

Política fiscal: La problemática de los efectos externos, comercio internacional y fijación de los precios de los servicios públicos en el contexto de la teoría de la imposición óptima

JOSE ALBERTO PAREJO GAMIR
Doctor en Ciencias Políticas.
Profesor de Hacienda Pública
y Política Fiscal.

Sin duda, el moderno análisis de la teoría de la imposición óptima es un elemento fundamental para el estudio de una política económica, y más concretamente de una política fiscal, óptima. Habida cuenta, además, el gran interés que en los momentos actuales tiene esta nueva línea de investigación en el marco de la Política Económica, el atractivo del análisis de aquélla queda sobradamente justificado.

Vamos nosotros, a continuación, a centrarnos en el examen concreto de la problemática derivada de la introducción en el campo de la teoría de la imposición óptima de tres subcampos: nos referimos, de acuerdo con el título de este trabajo, al de los efectos externos, comercio internacional y fijación de los precios de los servicios públicos.

Se trata, en efecto, del estudio de algunos de los nuevos enfoques sobre la teoría de la imposición óptima (1), que han venido recientemente a ampliar esta área de investigación.

De estos tres nuevos enfoques de la teoría de la imposición óptima, probablemente es el último, en el que se interpreta esta teoría como una teoría de la fijación de precios de los servicios públicos, el menos importante para nosotros y el que ha sido objeto de una menor atención por parte de los economistas.

Sin embargo, queremos dejar constancia del interés de los trabajos de

(1) Junto a ellos habría que referirse a la problemática de los costes de administración, de los bienes públicos y de la imposición óptima sobre la renta. Vid. R. CALLE SÁIZ: "Nuevas aportaciones en materia de Hacienda Pública: Hacia una teoría de la imposición óptima", *Hacienda Pública Española*, 1977.

M. Boiteux, *Sur la gestion des monopoles publics astreint à l'équilibre budgétaire* (2), y S. Ch. Kolm (3), quienes han elegido este enfoque como objetivo de sus investigaciones.

Nosotros vamos sólo a destacar, como hace A. Sandmo, que tal vez esta interpretación sea más natural, en tanto en cuanto la eficiencia económica se tome como el único criterio de optimalidad; podemos imaginarnos en este sentido al gobierno como ordenador de los servicios públicos, de forma que estableciera sus precios de acuerdo con unos criterios de eficiencia, bajo el supuesto de que el mismo gobierno determinará las políticas redistributivas apropiadas (4).

Dentro ya del área de las externalidades, A. Sandmo ha señalado, en el trabajo que acabamos de citar, que si existen efectos externos sabemos que los impuestos y las subvenciones pueden utilizarse para mejorar la asignación competitiva de los recursos y, de hecho, hacerla óptima en el sentido de Pareto.

Sin embargo, el análisis *standard* de los impuestos de Pigou supone, más o menos implícitamente, que el sector público, o bien no necesita ingresos impositivos adicionales o que distribuye las cantidades obtenidas de impuestos pigouvianos a través de transferencias de suma fija. Si no se mantienen ninguna de estas condiciones, nos encontramos nuevamente con un problema *second best*, donde el gobierno debe, simultáneamente, utilizar impuestos que mejoren e impuestos que distorsionen la asignación de los recursos.

Son dos los trabajos fundamentales que inciden específicamente en este campo de la teoría de la imposición óptima, bajo el supuesto de la existencia de externalidades.

Y aunque vamos a analizar con cierto detalle sus aspectos y conclusiones más importantes, queremos ya anticipar que mientras A. Sandmo se ha preocupado especialmente de estudiar la combinación óptima de impuestos (distorsionantes y mejorantes, respectivamente) para la asignación de recursos, en el caso de un efecto externo negativo de consumo, P. Diamond se ha centrado en el análisis de las cuestiones concernientes a la elección de impuestos o subvenciones óptimas si el gobierno se ve

(2) Vid. M. BOITEUX: "Sur la Gestion des Monopoles Publics Astreint à l'Equilibre Budgetaire", *Econometrika*, núm. 24, 1956, págs. 22-40.

(3) Vid. S. CH. KOLM: *Cours d'Economie Publique*, Ed. Dunod, París, 1971. Esta obra tiene dos partes, ambas de interés para nosotros: la primera, *L'Etat et le Système des Prix*, y la segunda, *Le Service de Masses*. Vid. también el trabajo de este mismo autor, *Prix Publics Optimaux*, C. N. R. S., París, 1969.

(4) Vid. A. SANDMO: "Optimal Taxation: An Introduction to the Literature", *Journal of Public Economics*, vol. 6, núm. 1, julio-agosto, 1976.

obligado a aplicar impuestos de manera uniforme a quienes producen efectos externos, cuando lo óptimo hubiera sido gravarlos con tipos impositivos diferentes.

Profundizando en este enfoque, diremos que el primero de estos trabajos es el elaborado por Sandmo en 1975, con el título "Optimal taxation in the presence of externalities" (5). En él se intenta integrar, como acabamos de apuntar, la teoría de la imposición óptima con el análisis de la utilización de la imposición indirecta para contrarrestar efectos externos negativos (impuestos pigouvianos).

Una primera solución al problema de la imposición óptima sobre un bien que genera una externalidad se contrasta por este autor con el caso en que el gobierno también necesita impuestos distorsionantes en orden a satisfacer sus necesidades de ingresos. Además, se analiza el problema del impacto distributivo de la imposición en el caso especial de individuos con idénticas preferencias y una función utilitaria de bienestar social.

Su punto de partida consiste en afirmar que desde que la idea fue introducida por Pigou en 1920, los economistas han aceptado generalmente que cuando existen externalidades la imposición directa puede utilizarse como un instrumento para corregir ineficiencias en la asignación competitiva de recursos.

Para constatar hasta qué punto esto es así Sandmo analiza el problema de determinar los impuestos óptimos cuando existen externalidades del tipo bien público, destacando que la literatura disponible sobre este tema se caracteriza por lo siguiente:

1. Una gran parte se basa en el equilibrio parcial y no contiene un tratamiento satisfactorio de los beneficios derivados del control de las externalidades.

2. Los trabajos realizados no tienen en cuenta los problemas *second-best* que se plantean tan pronto como se comprueba que los impuestos pigouvianos solamente constituyen una parte de un sistema más completo de impuestos sobre bienes; y

3. Se ignoran los aspectos distributivos de los impuestos óptimos.

Con la finalidad de superar tales limitaciones elabora dos modelos diferentes: en primer lugar, un modelo con el fin de encontrar una solución *first-best*, suponiendo que los consumidores tienen idénticas preferencias;

(5) Vid. A. SANDMO: "Optimal Taxation in the Presence of the Externalities", *Swedish Journal of Economics*, núm. 77, págs. 86-98.

considera a la producción de una forma agregada y supone una simple estructura lineal de la producción.

Partiendo de esta hipótesis llega a exponer las condiciones que permiten una solución de equilibrio general al problema de la imposición óptima de Pigou de la siguiente forma:

$$P_i = p_i \quad (i = 1, \dots, m - 1)$$

$$P_m \left(1 - n \frac{u_m + 1}{u_m}\right) = p_m$$

siendo:

- $P = (P_0, P_1, \dots, P_m)$ = el vector de precios de consumo.
- $p = (p_0, p_1, \dots, p_m)$ = el vector de precios de producción.
- $u = u(1 - x_0, x_0, \dots, x_m, X_m)$ = la función de utilidad de un consumidor representativo.
- x_i = horas trabajadas.
- $(1 - x_i)$ = el ocio.
- x_i = la cuantía del bien i consumida por un individuo.
- X_i = la cantidad total producida y consumida en la economía.

De dichas condiciones podemos deducir que se da la eficiencia cuando existe una estructura de precios con una igualdad entre los precios para el consumidor y para el productor para los primeros $m - 1$ bienes y una desigualdad para el bien m , que genere una externalidad.

De esta forma, el tipo óptimo del impuesto pigouviano puede definirse como:

$$\theta_m = -n \frac{u_m + 1}{u_m}$$

ya que $(1 - \theta_m)$ es la relación óptima entre los precios para el productor y para el consumidor para el bien m , como hemos visto más arriba, al comenzar a exponer este modelo. Para que esta solución tenga sentido, debe suponerse que $\theta_m < 1$, o bien, lo que es igual, que:

$$- \frac{u_m + 1}{u_m} < \frac{1}{n}$$

De la ecuación $\theta_m = -n \frac{u_m + 1}{u_m}$ se deduce que el tipo de gravamen óptimo refleja la pérdida social marginal como suma de las relacio-

nes marginales de sustitución entre el bien m como bien privado y como bien público.

Sin embargo, Sandmo considera que a esta conclusión se llega después de realizar algunos supuestos sobre el sector público que son poco satisfactorios. Por ello considera necesario elaborar un nuevo modelo, con un planteamiento más realista del sector público, para llegar a definir la estructura impositiva óptima de la siguiente forma:

$$\theta_k = (1 - \mu) \left[- \frac{1}{P_k} - \frac{\sum_{i=1}^m x_i J_{ik}}{J} \right], \text{ para } k \neq m$$

$$\theta_m = (1 - \mu) \left[- \frac{1}{P_m} - \frac{\sum_{i=1}^m x J_{im}}{J} \right] + \mu \cdot \left[-n - \frac{u_m + 1}{u_m} \right]$$

siendo:

$$\theta_k = \frac{t_k}{P_k}.$$

$$\mu = -\lambda/\beta.$$

λ = utilidad marginal de la renta (u ocio).

β = efecto de un incremento en el impuesto exigido T sobre la utilidad social.

μ = tipo marginal de sustitución entre la renta privada y pública.

De la anterior formulación, este autor obtiene dos conclusiones importantes:

a) La primera es que la estructura impositiva óptima se caracteriza por lo que puede denominarse una propiedad aditiva; la pérdida social marginal del bien m entra en la fórmula impositiva para ese bien aditivamente y no en las fórmulas impositivas para los restantes bienes, independientemente de las relaciones de complementariedad y sustitución. Entonces, el hecho de que un bien implique una externalidad negativa no es un argumento para gravar otros bienes que son complementarios con éste ni para subvencionar a los sustitutivos.

b) La segunda implicación es que el tipo de gravamen óptimo sobre el bien que crea la externalidad es una media ponderada de dos términos, siendo el segundo la pérdida social marginal del bien m . En cuanto al

segundo, similar a los términos correspondientes en las fórmulas para el resto de los bienes, se compone de los términos de eficiencia usuales en la teoría de la imposición óptima. En este sentido, Sandmo pone de manifiesto que el tipo de gravamen óptimo para el bien que crea una externalidad es una media ponderada de la elasticidad inversa y la pérdida social marginal.

Hasta aquí hemos omitido la consideración de los aspectos distributivos inherentes a la utilización de los impuestos para corregir los efectos externos. Sin embargo, queremos destacar que A. Sandmo tiene en cuenta dichos aspectos y que pone de manifiesto cómo se modifica la regla de la elasticidad inversa cuando se incorporan planteamientos distributivos.

Por último, no queremos terminar el estudio de la aportación de este autor sin explicitar, al menos, que su conclusión más importante, el que la pérdida social marginal no debe reflejarse más que en el impuesto sobre el bien que crea el efecto externo, con independencia de sus relaciones de complementariedad y sustituibilidad con otros bienes, ha sido matizada por E. Sheshinski y J. Green (6), quienes han señalado algunas excepciones a esta regla, en las que no podemos entrar por no disponer de su trabajo, aún sin publicar.

La otra aportación básica sobre este tema, como dijimos, es un artículo de P. A. Diamond titulado "Consumption, externalities and imperfect corrective pricing" (7); ya dijimos, a modo de síntesis, que este autor aborda el tema referente a la elección de los impuestos o subvenciones óptimas en el caso en que el gobierno se ve obligado a gravar uniformemente a los generadores de externalidades, cuando realmente lo óptimo hubiese sido gravar con diferentes tipos.

En efecto, en este artículo se demuestra que cuando cada uno produce la misma externalidad, un precio uniforme (en exceso del coste marginal por el valor de la externalidad) permite que el equilibrio competitivo sea óptimo de Pareto. Cuando los individuos generan diferentes externalidades, pero existen precios uniformes, existe una situación *second-best*. Y si las demandas dependen solamente del precio, la diferencia entre el precio y el coste marginal debe ser la media ponderada de las externalidades generadas, siendo dichas ponderaciones las derivadas de la demanda.

(6) Vid. E. SHESHINSKI y J. GREEN: *Direct versus Indirect Remedies for Externalities*, 1974, sin publicar.

(7) Vid. P. A. DIAMOND: "Consumption, Externalities and Imperfect Corrective Pricing", *Bell Journal of Economics and Management Science*, núm. 4, 1973, páginas 526-538.

Cuando las demandas también dependen de la congestión, el precio óptimo generalmente diverge de esta regla; el precio debe ser más bajo cuando los individuos que producen mayores deseconomías externas por unidad demandada tienden a ser insensibles al precio y sensibles a la congestión en sus demandas (relativas a la media). En este caso, los gastos públicos para reducir la congestión directamente no deben situarse hasta el punto de que la reducción del beneficio directo marginal de la congestión se iguale al coste marginal.

Esta es, en concreto, la línea argumental del planteamiento de Diamond. En términos más simples, si cabe, podemos señalar que en presencia de efectos externos de consumo, una primera respuesta natural para mejorar la asignación de recursos es la corrección de precios, es decir, la fijación de precios diferentes del coste de producción marginal o, lo que es lo mismo, la exacción de impuestos sobre consumos específicos.

Los diversos modelos que han reflejado esta problemática han considerado, en general, dos situaciones diferentes:

1. Precios aditivos que difieren entre los individuos y requieren solamente la convexidad de preferencias de cada sujeto para alcanzar un óptimo de Pareto; y
2. Efectos externos de consumo que dependen solamente de la demanda agregada y que son, por tanto, corregibles a través de la imposición uniforme.

En la realidad, el gobierno impone sobrecargas que no pueden variar de transacción a transacción, y por ello Diamond considera importante examinar con detalle el papel de la corrección de los precios para mejorar la eficiencia cuando las externalidades varían con los individuos que las producen, pero los precios son uniformes.

En definitiva, pues, hemos visto a través de estas aportaciones cómo la introducción del supuesto de la existencia de externalidades modifica, en cierta forma, el análisis y las conclusiones de la teoría de la imposición óptima.

Vamos ya, por último, a examinar el último de los enfoques de este trabajo: la consideración del comercio internacional.

En lo que concierne a esta área, hay que destacar que la teoría del arancel óptimo tiene importantes similitudes con la teoría de la imposición óptima, y diversos trabajos han intentado integrar ambos campos de la literatura.

Vamos a continuación a analizar sus principales conclusiones, centrándonos en las aportaciones de R. Bodway, S. Maital y M. Prachowny, por una parte, y P. Dasgupta y J. E. Stiglitz, por otra, que son los más relevantes sobre este tema.

En primer lugar, hemos de decir que el trabajo de Bodway, Maital y Prachowny, "Optimal tariffs, optimal taxes and public goods" (8), publicado en 1973, nos parece enormemente clarificador de esta problemática.

Se reconoce, como punto de partida, que la literatura sobre el arancel óptimo, por una parte, y sobre imposición óptima sobre los bienes y bienes públicos, por otra, han coexistido sin ninguna interacción. Por ello, estos autores intentan integrar esos dos campos de la teoría desarrollando un simple modelo de equilibrio general de una economía abierta en la que se ofrece una cantidad de bienes públicos, endógenamente determinada, de recursos procedentes del arancel y de ingresos impositivos internos. De esta manera se plantea el tema del arancel óptimo y de la estructura óptima de los impuestos internos.

Aunque estos autores anticipan que las fórmulas del arancel óptimo son las mismas que en el supuesto de que los bienes públicos estén ausentes y que la estructura impositiva óptima interna es la misma que en el caso de una economía cerrada, también reconocen que el arancel en el citado modelo desempeña un doble papel: no solamente elimina una distorsión causada por el poder de monopolio-monopsonio en el comercio internacional, sino que también genera ingresos susceptibles de que el gobierno los utilice para ofrecer algunos bienes públicos que podrían exigir, en otro caso, impuestos internos distorsionantes.

No consideramos necesario profundizar en el contenido del modelo, muy simple por otro lado, ya que refleja a una economía con un solo factor de producción L (trabajo) y tres bienes: bienes importables (x_1), exportables (x_2) y bienes públicos (x_3). Para nosotros lo más importante es examinar las principales conclusiones y su generalización.

Si todos los bienes están sujetos a impuestos sobre el comercio exterior e impuestos internos, las fórmulas del arancel óptimo son las mismas que las que se obtienen de modelos sin bienes públicos, mientras que las fórmulas de impuestos internos óptimos son las mismas que las válidas en modelos de economías cerradas. Sin embargo, no existe garantía

(8) Vid. R. BODWAY, S. MAITAL y M. PRACHOWNY: "Optimal Tariffs, Optimal Taxes and Public Goods", *Journal of Public Economics*, núm. 2, 1973, págs. 391-403.

de que los tipos individuales de gravamen sean los mismos. Esos tipos, junto con el nivel óptimo del bien público, son todos simultáneamente determinados.

En cambio, si los impuestos internos no se exigen, las fórmulas del arancel óptimo reflejan el hecho de que el arancel tiende a eliminar una distorsión en el comercio internacional, pero es la única fuente de ingresos para que el gobierno ofrezca bienes públicos. En este caso no puede alcanzarse ningún objetivo, ya que se está ante una situación de un instrumento y dos objetivos interdependientes.

Queremos destacar que este planteamiento puede ampliarse fácilmente, para generalizar los supuestos en que se ha elaborado el modelo, incorporando restricciones al arancel, los impuestos a la exportación y teniendo en cuenta la existencia de varios factores, bienes públicos y bienes objeto y no objeto de comercio.

Aun siendo importante la anterior aportación, es mucho más riguroso, en nuestra opinión, el trabajo de P. Dasgupta y J. E. Stiglitz, "Benefit-cost analysis and trade policies" (9).

En este trabajo sus autores se plantean dos cuestiones:

1. En una economía abierta, en la que el gobierno persigue varias políticas comerciales e impositivas, y donde algunos de los instrumentos de política son escogidos óptimamente pero otros no, y en la que, como consecuencia, las relaciones de precios internos difieren de las relaciones de precios internacionales, ¿cuál es la relación apropiada entre precios internacionales, precios internos y precios sombra en el análisis coste-beneficio? ¿Bajo qué condiciones es óptimo exigir impuestos sobre las importaciones y sobre las exportaciones que difieren de los exigidos sobre bienes producidos internamente y cuál es la estructura óptima del arancel en esas circunstancias?

2. La segunda cuestión está íntimamente relacionada con la reciente literatura sobre los tipos de protección efectiva y obliga a interrogarse por la estructura del arancel que no distorsiona los precios relativos de los diferentes bienes y factores de producción, teniendo en cuenta que si la mayor parte de los impuestos son distorsionantes, hay que plantearse qué conjunto de distorsiones es más aceptable de todos.

El trabajo de Dasgupta y Stiglitz es muy sencillo en cuanto a su planteamiento, y sus conclusiones, referentes al arancel y a los impuestos, son

(9) Vid. P. DASGUPTA y J. E. STIGLITZ: "Benefit Cost Analysis and Trade Policies", *Journal of Political Economy*, núm. 82, 1974, págs. 1-33.

ciertamente sugestivas. Las principales "reglas" de estos autores, basadas en el supuesto de que el Gobierno tiene que recurrir a impuestos distorsionantes para obtener ingresos, son las siguientes:

REGLA PRIMERA

En una economía controlada centralmente o en una economía en la que puede exigirse un impuesto sobre los beneficios del 100 por 100, y en la que pueden recaudarse impuestos sobre el consumo, comercio y producción, no deben exigirse impuestos, ya sea sobre el comercio o sobre la producción interna, sobre los bienes intermedios. Solamente deben establecerse impuestos sobre el consumo general.

REGLA SEGUNDA

Bajo las mismas circunstancias que en la regla anterior, si los únicos gravámenes que pueden exigirse son los impuestos sobre el comercio exterior, entonces la producción de bienes intermedios no debe cambiarse respecto de la que sería a precios internacionales. Bienes que son usados a la vez como "inputs" en la producción y como bienes de consumo deben ser gravados (si es imposible tratar el mismo bien de forma diferente según su uso).

REGLA TERCERA

En una economía en la que, por el contrario, los beneficios no son completamente gravados, deben emplearse tanto los impuestos sobre el consumo como sobre el comercio exterior. Los bienes intermedios importados no deben ser gravados si pueden ser tratados diferentemente de los mismos bienes intermedios producidos internamente.

REGLA CUARTA

Si los beneficios no son gravados al 100 por 100 y las empresas son propiedad de extranjeros, entonces el impuesto sobre la producción debe ser tal que reduzca la producción de todos los bienes en un mismo porcentaje; el impuesto es independiente del deseo del Gobierno de ingresos impositivos.

REGLA QUINTA

Si no hay restricción presupuestaria, ni restricción al comercio exterior, ni cupos, ni bienes cuyos aranceles responden de forma óptima al nivel de importación o producción pública, y si es factible exigir impuestos sobre el consumo y la producción, entonces los aranceles y derechos de exportación deben ser tales que el consumo de todos los bienes se reduzca, a lo largo de la curva de demanda compensada, en el mismo porcentaje en que hubiesen sido gravados los precios internacionales existentes.

REGLA SEXTA

Si los beneficios no son gravados totalmente y todas las empresas son de propiedad nacional, entonces debe exigirse un impuesto sobre la producción interna tal que la producción de todos los bienes se reduzca exactamente en el mismo porcentaje que el consumo de todos los bienes debido a los impuestos sobre el comercio exterior.

REGLA SEPTIMA

Si solamente puede gravarse el comercio exterior y no hay gravamen sobre los beneficios, entonces los impuestos sobre el comercio exterior deben exigirse para reducir el exceso de demanda de cada bien en el mismo porcentaje en que hubiesen sido gravados los precios internacionales existentes.

Si las empresas son propiedad de extranjeros, la reducción relativa en el exceso de demanda debe ser más pequeña cuanto más reducida sea la relación del exceso de demanda a la producción privada nacional. Si hay un impuesto sobre el beneficio del 100 por 100, entonces la reducción en el exceso de demanda debe ser inversamente proporcional a la relación del exceso de demanda respecto al consumo.

REGLA OCTAVA

Si algunas tarifas (derechos de exportación) son fijas, entonces el resto de los derechos debe escogerse de forma que el consumo de bienes para los que los impuestos sobre el comercio exterior pueden ser variados se reduzca en el mismo porcentaje (a lo largo de la curva de demanda compensada) en que hubieran sido gravados los precios internacionales de todos los bienes.

REGLA NOVENA

Si hay un cupo sobre el bien k o si el nivel del arancel sobre k es una función creciente de la importación neta de k , entonces los aranceles son escogidos para asegurar que el consumo de los bienes complementarios de k se reduce más que el consumo de los sustitutivos.

Hasta aquí nuestro análisis de estos tres nuevos enfoques de la teoría de la imposición óptima. En conclusión, y como resumen, junto a la reinterpretación de esta teoría como una teoría de la fijación de los precios de los servicios públicos, basada en las aportaciones de M. Boiteux y S. Ch. Kolm, hemos expuesto un conjunto de nueve reglas básicas, referentes tanto a impuestos como a aranceles óptimos, para el análisis de la teoría de la imposición óptima teniendo en cuenta el comercio internacional.

Por último, también se ha enfocado el análisis de la imposición óptima bajo el supuesto de la existencia de efectos externos y, como conclusiones fundamentales, hemos de destacar que si un bien determinado implica una externalidad negativa, no por ello hay que gravar sus complementarios ni que subvencionar sus sustitutivos, y que, en el caso de que existan efectos externos de consumo, la mejor solución pudiera ser mejorar la asignación de recursos a través del establecimiento de precios distintos al coste marginal; dicho de otro modo, de la fijación de impuestos sobre consumos específicos.