

*Modelo de Costo-Beneficio para la evaluación económica
de proyectos que sustituyan importaciones*

Angel A. Rivera

Ensayos y Monografías

Número 4

junio 1977

***Modelo de Costo-Beneficio para la evaluación económica
de proyectos que sustituyan importaciones***

Angel A. Rivera*

Resumen

Este ensayo, preparado por el profesor Angel A. Rivera mientras formaba parte de la facultad de nuestro Departamento de Economía, trata de un tema de gran actualidad para los planificadores de la estructura y la dinámica de la economía puertorriqueña. El enfoque del profesor Rivera, el del análisis de costo-beneficio, complementa el enfoque de otro compañero nuestro, el profesor Angel Luis Ruíz, sobre el mismo tema. El profesor Ruíz analiza la sustitución de importaciones según la técnica del insumo-producto en otra publicación de esta Unidad para el mes de mayo de 1977.

Miguel A. Ramírez Pérez
Coordinador de Publicaciones

I. Introducción

Podemos definir la sustitución de importaciones como la sustitución de ciertos productos importados por otro tipo de importaciones y/o como la sustitución de productos producidos internamente por bienes y servicios importados (Schiavo-Campo:1972). Por lo general, siempre se pone énfasis en la segunda acepción de esta definición olvidándonos de que usualmente lo segundo lleva a lo primero. Sin embargo, debemos tener claro que ambas interpretaciones son válidas y necesarias para un verdadero análisis de este fenómeno.

Una política económica de sustitución de importaciones es aquel esfuerzo consciente, por parte de las autoridades pertinentes de un gobierno, que tiene como objetivo el fomento de la sustitución de importaciones mediante la utilización de los instrumentos adecuados. Es prudente diferenciar entre el proceso de sustitución de importaciones y la sustitución de importaciones como política económica, pues lo primero puede ocurrir sin lo segundo. De hecho, en Puerto Rico se ha experimentado un proceso de sustitución de importaciones

*. Catedrático Auxiliar en Administración en la Facultad de Ciencias Biosociales y en la Escuela Graduada de Salud Pública del Recinto Universitario de Ciencias Médicas. Además es director de la Unidad de Planificación de la Oficina de Planificación y Desarrollo de dicho Recinto, en la Oficina del Rector.

concomitantemente con el proceso de crecimiento. En un artículo próximo a publicarse, donde se analiza el cambio estructural ocurrido en el comercio exterior durante el proceso de crecimiento en Puerto Rico, los profesores Richard Weisskoff y Edward Wolff concluyen, entre otras cosas, lo siguiente:

In summary, two general patterns emerge. First, those activities which originally exported continue to do so, but they are more integrated into the local economy and are still heavily dependent on imports at some stage. Second, those industries which had sold primarily to the domestic market in 1948, but had relied on imported inputs have since diversified their input structure and depend more heavily on local suppliers. Both progressions are built on a more diversified and integrated domestic base, only that some sales are directed for export and others for local intermediate and final demand. In situations of import openness and more autonomous growth, we have already noted that the combination of rising incomes and high consumer leakages has led in part to the establishment of local manufacturing to substitute for imports (Weisskoff & Wolff: 1917).

Sin embargo, el proceso de sustitución de importaciones, que viene como consecuencia accidental del crecimiento económico, no necesariamente es óptimo desde el punto de vista de bienestar económico social. Una política económica que tenga este fin como objetivo debe asegurarse de esto. Por lo tanto, necesita un instrumento de análisis para lograrlo.

Podríamos analizar la política económica de sustitución de importaciones como instrumento estratégico para fomentar el crecimiento económico, o como uno utilizado para propender la óptima utilización de nuestros recursos escasos, de tal forma que se asegure el mayor bienestar social. El primer tipo de análisis sería macroeconómico, el segundo enfatizaría los aspectos microeconómicos del asunto aunque en términos generales e interdependientes. Creemos que el segundo tipo de análisis es el más apropiado en términos

económicos. Aunque defenderemos más claramente nuestra posición en la tercera parte de este informe, queremos aclarar que la razón fundamental para esto es que si se utilizan los recursos escasos en una forma óptima, maximizando el bienestar económico social y tomando en consideración las restricciones pertinentes, entonces la economía experimentará el ritmo de crecimiento que sus recursos le pueden permitir en forma óptima. Poner objetivos inútiles como el de lograr cierta tasa de crecimiento anual podrían llevar a una economía al descalabro económico¹. Es por esta razón fundamental que insistimos en que el análisis debe ser uno microeconómico e interdependiente. La técnica de costo-beneficio cumple este propósito. El propósito fundamental de este trabajo es exportar el instrumento analítico requerido para evaluar los proyectos que sustituyan importaciones. Antes de comenzar queremos dar una breve sinópsis de lo que le deparará el lector.

Para poder realizar una política económica de sustitución de importaciones efectivamente, creemos que el gobierno debe seguir los siguientes pasos estratégicos:

1. Identificación de industrias que puedan sustituirse efectivamente.
2. Identificación de aquel subconjunto de estas industrias que son económicamente beneficiosas sustituir desde un punto de vista de bienestar económico social.
3. Establecer prioridad de promoción sustitutiva.
4. Implantar las medidas necesarias que posibiliten el desarrollo de las industrias a sustituirse.

1. Una frase de Joan Robinson se repite en mi mente sin cesar: “El desarrollo debe ser la consecuencia no el fin, de una política económica racional”, en El Fracaso de la Economía Liberal (México: Siglo XXI), 1968, pág. 79.

Este informe tiene que ver con las partidas (2) y (3) de arriba.

En la próxima parte presentamos unos fundamentos teóricos mínimos en los cuales descansa el análisis de la sustitución de importaciones. En la que le sigue discutimos y ofrecemos algunas críticas de lo que se ha dicho en Puerto Rico sobre este tema. La cuarta parte, la medular del trabajo, es donde se expone y explica la metodología sugerida para evaluar proyectos que sustituyan importaciones. En la última discutimos la problemática de la distribución de ingresos en el análisis bajo estudio. Por último, hacemos unos comentarios finales a manera de epílogo.

II. Fundamentos teóricos mínimos

El tema sobre la liberalidad o restricción del comercio internacional, del cual es germano la estrategia de desarrollo económico de sustitución de importaciones, ha sido uno de los más discutidos en la literatura económica. Sin embargo, los teoremas analíticos fundamentales que iluminan claramente esta problemática son los famosos teoremas normativos sobre comercio internacional expuestos por Samuelson, Kemp, Reiter y otros autores (Bhagwati: 1968). Veamos que nos dicen estos teoremas.

Supongamos que tenemos para ordenar las siguientes alternativas concernientes al comercio internacional:

1. cero comercio
2. comercio libre
3. comercio restringido
4. imposición de una tarifa a un bien en específico

Si queremos ordenar tales alternativas en términos del bienestar económico social nacional, podemos decir que si se dan las dos siguientes condiciones:

1. La curva de posibilidades de producción es convexa,² y
2. existen precios competitivos de los bienes y factores de producción,³

entonces, podemos realizar el siguiente orden de la alternativas:

1. el comercio libre es superior a no comerciar y
2. el comercio restringido es superior a no comerciar.

Es menester hacer unos comentarios importantes con respecto a este orden.

El calificativo “superior” se refiere a la posición relativa de la curva de posibilidades de consumo, que representa las distintas alternativas de consumo viable para la sociedad, entre las situaciones ordenándose. En otras palabras, que las curvas de posibilidades de consumo relacionadas con el comercio y el restringido estarán a la derecha de la relacionada con la de no comerciar, para cualquier distribución de los ingresos. Sin embargo, esto no significa que el consumo específico realizado bajo las distintas alternativas pueda ordenarse en la misma forma. El consumo realizado bajo el comercio restringido podría tener un mayor “valor social” que el relacionado con el comercio libre.

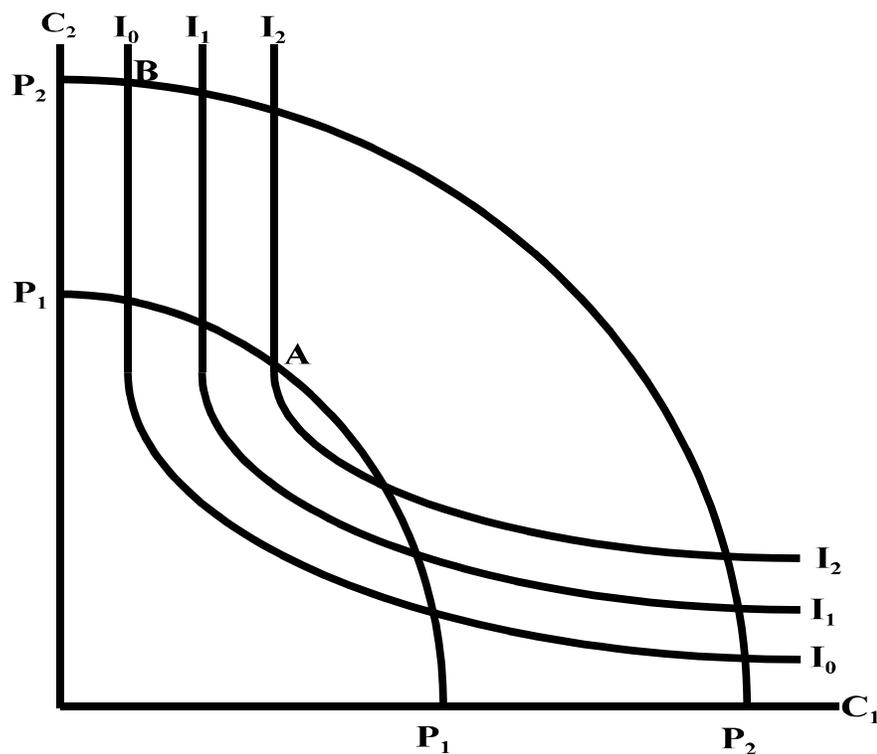
La gráfica 1 ilustra estos puntos. En ésta las posibilidades de consumo bajo no-comercio están dadas por la curva $P_1 P_1$ y la de comercio libre, o de comercio restringido, por la curva $P_2 P_2$. Las curvas $I_0 I_0$, $I_1 I_1$ e $I_2 I_2$ representan curvas de indiferencia social. Como

2. Esto esta asegurado por la existencia de rendimientos a escala decreciente en las industrias.

3. Una economía competitiva y la ausencia de externalidades y de desempleo de factores aseguran lo segundo en un contexto estático.

podemos notar, la curva $P_2 P_2$ está a la derecha y, por lo tanto, es superior a la curva $P_1 P_1$. Esto se debe a que para cualquier distribución de ingresos dada, se puede consumir mayor cantidad de ambos bienes, C_1 y C_2 , con la curva de posibilidades $P_2 P_2$. No obstante, podemos también notar que, aunque el punto B está en $P_2 P_2$, éste es inferior al punto A, que está en $P_1 P_1$. Esto es así porque aunque está en una curva de posibilidades de consumo superior, $P_2 P_2$, también está en una curva de indiferencia social de menor preferencia, $I_1 I_1$. De esta forma nos percatamos que la relativa superioridad se refiere a la posición de las curvas de posibilidades de consumo y no al consumo específico que pueda prevalecer bajo las diferencias alternativas.

Gráfica 1
Ilustración de los Teoremas sobre Comercio Internacional



Otro punto importante que hay que aclarar es que el orden no implica que el comercio libre es superior al comercio restringido: El comercio libre sera superior al restringido, en el contexto discutido en el párrafo anterior, sólo si consideramos la maximización del bienestar mundial y no nacional. Para la maximización del bienestar nacional el comercio restringido podría ser superior al comercio libre, en términos de que la curva de posibilidades de consumo relacionada con el nacional estuviese a la derecha de la relacionada con el mundial.

Hay que señalar también que cualquier otro tipo de política de comercio internacional, como la de imponer una tarifa específica a un bien, no puede ser evaluada sin tomar en consideración cuestiones concernientes a la distribución de ingresos. Como dice Bhagwati:

Once; however, we get away from this select group of trade policies, which can be ranked independently of diatributional considerations, in the Samuelson sense, the situation becomes quite fluid. It turns out that the *ranking of trade policies is affected by the income-distribution chosen.* (*ibid*, p.25).

Además, el ordenamiento cesa de ser válido cuando las premisas de convexidad y de precios competitivos no están presentes. Como señala también Bhagwati: (*ibid*).

The problem is confounded when the standard/first-best' conditions do not obtain (as they certainly appear not to in the real world) -when the desirability of a change in trade policy must be decided in the face of unalterable 'distortions' such as a tax on a commodity, monopoly pricing of a factor or (if one is thinking of world welfare) a tariff elsewhere. Once these 'distortions' are admitted, even the few propositions which manage to rank certain trade policies by the formidable Samuelson criterion cease to be valid in general. (Fn: Similar chaos is caused by the loss of convexity: R.C.O. Matthews, "Reciprocal Demand and Increasing Returns", Review of Economic Studies, Vol. 17 (1949-50), pp. 149-58: J.E. Meade, A Geometry of International Trade, London, 1957. I should affirm again that I am not denying that

sufficient restrictions (reducing generality) can be imposed so as to rescue some propositions that pass the Samuelson test).

También tenemos que percatarnos que estos son argumentos estáticos y que no toman en cuenta la dinámica de cambio en los precios de los bienes y factores de producción, en el factor tecnológico y en el acervo de recursos naturales.

Resumiendo, podemos concluir que los argumentos a favor del comercio libre han sido presentados bajo premisas que, por lo general, no encontramos en la realidad existencial. Es por esto imprescindible adopten una posición flexible utilizando instrumentos de máximo de segundo-orden y analizar, con la técnica de costo-beneficio, cualquier tipo de política pública que introduzca cambios en el comercio exterior.

III. El análisis de la sustitución de importaciones en Puerto Rico y sus fallas

La sustitución de importaciones ha sido uno de los temas más mencionados en las discusiones sobre política económica en Puerto Rico en los últimos diez años. No han faltado razones que se hayan aducido para defender tal política económica. Una de las más señaladas es la creación de empleos (Junta de Planificación: 1973, p.127).

Un proceso que nos lleve a sustituir el 20% de las importaciones de bienes de consumo final podría generar, para 1976, 12,209 empleos directos⁴ y por lo menos una cantidad igual de empleos indirectos.⁵

Otra bien sonada razón ha sido el mayor control de la inflación que se podría obtener sustituyendo las importaciones de bienes finales. En una publicación oficial del Gobierno

4. Los estimados suponen un crecimiento de las importaciones similar al observado durante el período 1968-72, y un índice de valor añadido por trabajador de producción con una tasa de crecimiento similar a la observada entre los años 1967 al 1972. Estos estimados burdos se presentan a manera de ejemplo; asume que no habrá cambios en la estructura de producción hasta 1976.

5. El multiplicador de creación de empleos indirectos en la manufactura es mayor que 1.

de Puerto Rico se señala lo siguiente, refiriéndose al tema de la política de sustitución de importaciones (Oficina del Gobernador:, p. 39).

Entendemos que a medida que se aumente la producción local más instrumentos tendremos a nuestro alcance para reducir. Los efectos de la inflación importada de los altos fletes marítimos y la concentración en el sistema de importación de ciertos productos alimenticios que causan en los precios de los mismos. Por lo tanto, recomendamos que se estimule el desarrollo de este programa con la mayor urgencia y a la mayor brevedad posible.

Otra razón que se ha presentado como importante para una política de sustitución de importaciones ha sido la reducción en la dependencia económica con el exterior. El Lic. Rafael Alonso, Presidente de la Junta de Planificación, en una conferencia dictada en el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, señaló lo siguiente al discutir los componentes de una política de desarrollo para Puerto Rico:

...El objetivo de autonomía colectiva debe materializarse en términos de una mayor autosuficiencia de la sociedad puertorriqueña y mayor capacidad para implementar decisiones.

Para el logro de estos objetivos va a ser necesario continuar e impulsar preferentemente aquellos programas dirigidos a: primero, incrementar nuestra producción para el mercado local de tal manera que nos permita sustituir una parte mayor de los productos agrícolas y manufactureros que importamos actualmente (Alonso: 1976).

El tan discutido “Informe Tobin”, tiene algo que decir sobre esto y es un tanto pesimista con relación a la deseabilidad de una política de sustitución de importaciones como política económica en Puerto Rico.

The cure for dependence is less reliance on borrowed, repayable Mainland resources. Or, to put it differently, it is a smaller trade deficit; less imports at each level of exports. It is not less trade. It is possible that the tax-exemption policies of the Island have contained an excessive export bias, *and that some substitution of Island production for imports is appropriate in certain goods.*

But these would be marginal adjustments. Imports-substitution policies, *it must be remembered, require either direct or indirect subsidies, and Puerto Rico is a very weak position to institute new drains on its public budget!* Puerto Rico will be able to increase internal influence over its economic development when it reduces its dependence on external capital; we doubt that economic growth can be significantly festered, or dependence significantly reduced, by new trade policies (Report to the Governor: 1975; p.63. Enfasis añadido).

Aunque estamos de acuerdo que la reducción en la dependencia no necesariamente implicaría un nivel de comercio exterior menor que el existente, no creemos que el hecho de que una política de sustitución de importaciones necesite la utilización de subsidios gubernamentales haga tal política ineficiente. Toda actividad económica envuelve costos; la actual política económica del gobierno, en lo que a la promoción del crecimiento económico se refiere, también envuelve subsidios gubernamentales, explícitos e implícitos, que conllevan el uso de recursos escasos. La misma política económica de reducir la dependencia en el capital extranjero conlleva a costos económicos en términos del consumo o inversión alternativa, que habría que dejar de disfrutar intertemporalmente, tanto por parte del gobierno como por el público en general, para reemplazar el capital importado. Lo importante en términos económicos es que nuestros recursos, incluyendo los del gobierno, sean utilizados en forma eficiente. Para eso hay que realizar estudios minuciosos donde se contabilicen los costos y beneficios sociales de una política de sustitución de importaciones.

Un primer intento para medir los beneficios económicos de una política de sustitución de importaciones en Puerto Rico fue realizado por la Junta de Planificación en su Informe Económico al Gobernador de 1967. Señala el informe:

El alto valor que ya han alcanzado las importaciones en Puerto Rico amerita empezar a sumar esfuerzos entre todas las instituciones gubernativas y

privadas con miras a sustituir con producción local, en lo más posible, esa afluencia de mercaderías y así crear nuevas fuentes de empleos y de ingresos (Junta de Planificación: 1967).

Como podemos notar, la razón para abogar por tal política era “el alto valor que ya han alcanzado las importaciones”, consideración que podemos tomar como posible evidencia de la existencia de un mercado mínimo para producir en forma eficiente algunos productos importados. Los beneficios mencionados son los empleos generados y el ingreso producido por la política de sustitución de importaciones. Utilizando el Modelo de crecimiento económico de la Junta de Planificación, se realizó un experimento, o análisis de sensibilidad, para cuantificar estos beneficios. Se proyectó el modelo bajo la premisa de que la proporción importada por cada dólar de producción se redujese en 10 por ciento y se comparó esta proyección con las realizadas sin tomar en consideración este cambio. Las conclusiones a las que se llegaron, bajo la premisa de sustitución de importaciones, fueron las siguientes:

1. El crecimiento en el ingreso neto aumentaría 8.5 por ciento por encima de lo proyectado.
2. La proporción importaciones-producto bruto interno se reduciría de 0.55 a 0.50.
3. El deficit comercial como proporción del producto interno se reduciría dos puntos porcentuales.
4. El empleo total aumentaría en un 8 por ciento por encima de lo proyectado.

Suponiendo que el modelo que se utilizó para tales proyecciones fue el correcto, queremos hacer unos breves comentarios sobre las desventajas y los errores de esta metodología.

Primero que nada, la magnitud de la proporción importación-producto bruto no es índice de eficiencia económica ni de bienestar económico *per-sé*. Repetimos que lo importante para el análisis económico es que los recursos se estén utilizando en forma eficiente generando el máximo de bienestar económico social. Eso podría darse con una alta proporción de importaciones-producto interno, como también con una baja. El tener como objetivo social el disminuir el índice importación-producto interno, que en términos socio-políticos podría ser posible, conllevaría costos económicos si esto implicara hacer una mala utilización de los recursos.

Algo parecido podemos decir del déficit comercial como proporción del producto interno. En Puerto Rico es donde más se aplica la vieja regla de comercio internacional que dice que son las importaciones y no exportaciones las que hacen a un país más rico, debido a su condición de economía regional bajo el dólar norteamericano. Esto no quiere decir que el déficit en la balanza de pagos no tenga efectos reales en nuestra economía, los tiene. Esto es así porque afecta el mercado monetario y la distribución intertemporal de los ingresos entre los puertorriqueños y los norteamericanos debido a que este déficit tiene que ser financiado mediante empréstitos de corto y largo plazo. Sin embargo, puede darse el caso de que una situación deficitaria en la balanza comercial sea económicamente provechosa para Puerto Rico, como puede que no. Eso dependerá del impacto monetario y real de esta situación en nuestra economía y de cómo está dispuesta la sociedad puertorriqueña a distribuir el ingreso intertemporalmente, o sea, de la tasa de descuento social. Es por esto que aseveraciones como "hay que reducir el déficit comercial en un por ciento dado", no

tienen ningún sentido económico a menos que sean resultado de una política eficiente en la utilización de factores económicos, en especial del factor capital.

Esto nos lleva a la crítica fundamental de este análisis macroeconómico: el énfasis absoluto en los beneficios y la ignorancia de los costos de estos beneficios. El hecho fundamental económico es la escasez de recursos y por tal razón no sólo hay que fomentar las actividades que nos rinden beneficios sino aquellas que más beneficios nos brindan por unidad de recurso escaso utilizado. Para asegurar esto último hay que considerar, además de los beneficios, los costos envueltos en cualquier cambio económico. Esta metodología macroeconómica no nos asegura esto. Además tampoco nos brinda una manera de poner en orden de prelación las diferentes importaciones cuya sustitución es aconsejable, cosa que es imprescindible para asegurar una óptima utilización de recursos.

Es por estas razones que creemos que es necesario un enfoque microeconómico para analizar la deseabilidad económica de la promoción de industrias que sustituyen importaciones. El análisis de costo-beneficio cumple este propósito.

IV. Exposición y explicación del modelo propuesto para la evaluación económica de la sustitución de importaciones

Introducción

Una vez identificadas las industrias con posibilidades sustitutivas, es menester evaluar la deseabilidad económica de éstas y establecer un orden de prelación para conocer aquellas industrias donde debemos concentrar nuestros esfuerzos de sustitución.

Como señaláramos en la parte anterior de este ensayo, se requiere una metodología que, además de tomar en consideración los beneficios macroeconómicos de una política de sustitución de importaciones, incluya en la evaluación los costos de estos y determine la deseabilidad relativa de las firmas con posibilidades sustitutivas. Para esto es menester utilizar una metodología cuyo enfoque sea microeconómico pero a la vez general, características que posee el análisis costo-beneficio. El siguiente modelo tiene objetivos inmediatos para poder contestar las siguientes preguntas en relación a la sustitución de importaciones.

- 1) ¿Es económicamente beneficioso promover la sustitución de la importación de un bien por producción interna?
- 2) ¿Qué es económicamente más beneficioso: importar o producir internamente un bien?
- 3) ¿Qué orden prioritario industrial debe seguirse en el proceso de sustituir importaciones?

Exposición del modelo

El modelo está basado en la técnica de costo-beneficio.⁶ Para evaluar la viabilidad económica social de un proyecto de sustitución de importaciones tenemos que calcular el valor actual del beneficio social neto (VBSN) de éste. La siguiente fórmula nos indica el VBSN del proyecto de sustitución de importaciones "i":

$$VBSN_i = \sum_{t=0}^N \frac{B_t - C_t}{(1+P)^t}$$

donde:

B_t = beneficios sociales del proyecto en el año "t"

C_t = costos sociales del proyecto en el año "t"

P = tasa de descuento social⁷

N = número de años productivos del proyecto.

La condición necesaria para que el proyecto sea beneficioso económicamente es que:

$$VBSN_i \geq 0$$

Para analizar la segunda pregunta tendríamos que evaluar el valor actual del beneficio social neto de producir internamente el bien ($VBSN_p$) y compararlo con el correspondiente beneficio social neto de importarlo ($VBSN_I$). Entonces valdría la pena producirlo internamente si:

$$VBSN_p \geq VBSN_I$$

La tercera pregunta también se contesta a base del computo del $VBSN_p$. Lo que habría que hacer es calcular éste para todos los posibles proyectos de sustitución de

6. Un modelo parecido ha sido expuesto por Andre Bussery, "Evaluación de la rentabilidad económica de los proyectos productivos en los países en desarrollo", Boletín de industrialización y productividad, Núm. 19 (Naciones Unidas: Núm. de venta: 72 II. B.). Es menester aclarar que no compartimos algunos puntos metodológicos presentados por este autor en su artículo.

7. Para una breve discusión sobre este parámetro vea a Angel A. Rivera, "La valoración intertemporal y la tasa de descuento social", Informe profesional mimeografiado.

importaciones y ordenarlos de acuerdo al valor calculado del VBSN para cada uno de ellos.

También podría hacerse de acuerdo a la fórmula anterior.

Como la consideración de los beneficios y costos es lo fundamental en este tipo de análisis pasemos a discutir datos en detalle.

Beneficios sociales de la sustitución de importaciones

Podemos catalogar los beneficios sociales de un proyecto de sustitución de importaciones de la siguiente forma:

1. beneficios directos
2. beneficios inducidos o indirectos - 3 beneficios externos
3. beneficios externos
4. beneficios socio-económicos.

Discutamos cada uno de estos tipos de beneficios y la mejor forma de medirlos.

El beneficio social directo fundamental de un proyecto de sustitución de importaciones es el valor del consumo que tal proyecto produce. Para calcular esto hay que estimar la cantidad del producto Q_t que se estará dispuesto a consumir durante la vida productiva del proyecto. Estas magnitudes se ponderarán por el precio al cual el bien se vendía *antes de la sustitución*, o sea, *al precio al que los importadores lo vendían*. Esto es imprescindible que se entienda ya que se podría caer en el error de valorar las cantidades vendidas el nuevo precio que prevalecerá posterior a la sustitución, lo cual sería erróneo porque se estarían contando transferencias de ingresos como beneficios directos. El análisis de las transferencias es de tipo distributivo y más adelante señalaremos cómo deben tratarse en el análisis. Por lo tanto, concluimos que el beneficio directo viene dado por:

donde:

BD = beneficio directo

P_1 = precio de importación del bien

Q_t = cantidades que se espera se consuman en el año "t".

Los beneficios inducidos con aquellos que vienen como consecuencia del estímulo que le de el proyecto a la utilización de recursos desempleados o subutilizados en otras industrias. Son los llamados efectos multiplicadores del proyecto. Sin embargo, la aplicación del análisis de multiplicadores de tipo Keynesiano, en una economía donde hay restricción por parte de la oferta, hay que realizarlo con sumo cuidado. Esto es así porque, si no existe la capacidad excesiva para que los efectos inducidos puedan realizarse, entonces éstos no serán verdaderos efectos multiplicadores ya que se habrá de incurrir en costos adicionales para expandir la capacidad requerida para la producción adicional. No hay duda de que en Puerto Rico ~~existen~~ $\sum_{t=0}^N \frac{SI}{(1+p)^t}$ sectores económicos subutilizados o con capacidad excesiva; también conocemos que nuestro desempleo y subempleo laboral ha alcanzado niveles altísimos, lo cual indica su subutilización. Sin embargo, al calcular los beneficios inducidos tenemos que percatarnos que exista capacidad excesiva en las industrias indentificadas como las que serán estimuladas por el proyecto, i.e. la de la construcción, y/o que la mano de obra utilizada será la no diestra. Si no es así, entonces tendremos que hacer un ajuste al cómputo de beneficios inducidos para disminuir de éste los costos en los cuales hay que recurrir para que se materialicen. Creemos que dada nuestra situación de alto desempleo y, por lo tanto, de un precio-sombra de la mano de obra no diestra de alrededor de cero, deben incluirse como beneficios inducidos aquella proporción que se le paga a la mano de obra. Esto, a nuestro

entender, sería una buena primera aproximación si no se tienen datos adicionales sobre la capacidad y la utilización de esta por parte de las empresas relacionadas. Por último tenemos que señalar que tales beneficios inducidos también deberán contabilizarse a través de los años productivos del proyecto y luego calcular su valor actualizado.

Entonces:

donde:

BI = beneficios inducidos netos

S = proporción del ingreso inducido que se le paga a la mano de obra

It = ingreso inducido en las industrias relacionadas.

Los beneficios externos son aquellos que vienen como resultado de cambios económicos reales y beneficiosos que cause el proyecto y que no son experimentados directamente por este. Uno de los beneficios externos más importantes es el entrenamiento de la mano de obra que se realice en la nueva actividad económica, ya sea directamente o en el proceso de adiestramiento en el trabajo. Si tenemos un estimado del valor económico de este entrenamiento y una tasa de movimiento total ("turn-over-rate") de la clase trabajadora de esa firma hacia otras se podría calcular el beneficio externo mediante la siguiente fórmula:

$$BE = \sum_{t=0}^N \frac{m_t VE}{(1+P)^t}$$

donde:

BE= beneficio externo

VE= valor monetario del entrenamiento

m_t = tasa de movimiento total de la clase obrera en el año "t".

Los beneficios socio-económicos son los que están determinados por el liderazgo político de una sociedad como metas de política pública y que, por lo general, no son conmensurables en términos económicos si utilizamos el análisis ortodoxo convencional. Sin embargo, éstos pueden ser contabilizados, asignársele un valor monetario y/o auscultar el costo económico social en el cual hay que incurrir para lograrlos. Los beneficios socio-económicos de mayor importancia, reflejados por el liderazgo político como el sentir de la sociedad puertorriqueña, han sido los de la creación de empleos y la mejora en la distribución de los ingresos. El tema sobre las consideraciones de tipo distributivas es de tan vital importancia y a su vez controversial que hemos reservado la próxima parte del ensayo para dedicarlo a éste. Consideramos la creación de empleos.

El problema más importante para computar el valor del beneficio socio-económico de la creación de empleos es que tenemos que poseer lo que Marglin ha llamado un parámetro nacional para ponderar en forma monetaria el número de empleos directos e indirectos generados por el proyecto (Dasgupta, Sen & Marglin: 1972, p.104).

Primero que nada, el valor de este parámetro nacional podría ser igual a cero. Será mayor que cero única y exclusivamente cuando el ocio involuntario es considerado un mal social (Marglin: 1968, p.2). La creación de empleos es un medio para conseguir otros objetivos, si hay desempleo, el costo de oportunidad de la mano de obra desempleada será igual a cero y de esa forma se debe computar al contabilizarse los costos sociales. Vemos que mediante este proceso el pago total que se le hace a la mano de obra se convierte en realidad en un beneficio neto del proyecto ya que genera ingresos sin ninguna pérdida de producción alternativa. Sólo se volverá a ponderar positivamente la generación de empleos

cuando se tenga como objetivo social independiente la erradicación del ocio involuntario, de otra forma estaríamos realizando un doble conteo de beneficios.

Supongamos que se quiere eliminar el ocio involuntario. Entonces hay que tener extrema cautela con la forma en que se computarán los empleos indirectos generados y cómo se ponderarán luego. Esto es así porque mediante un cómputo liberal de éstos y/o la selección de un parámetro nacional “adecuado” podrían “justificarse” proyectos económicamente ineficientes. En cuanto al cómputo de los empleos indirectos generados hay que tener claro que solo se incluirán aquellos que se crearán inducidos por el proyecto, dado la estructura económica presente al realizarse éste. No se deben incluir aquellos posibles empleos indirectos que podrían crearse por el posible establecimiento de nuevas firmas que en el “futuro” podrían establecerse inducidas por el proyecto. El grado de incertidumbre que presentan estos posibles empleos es tal que no vale la pena incluirlos en el análisis. Segundo, los empleos incluidos en el cómputo deben ser netos, hay que restarle los empleos que se destruirán por concepto de la sustitución de la importación. Estos son los empleos directos e indirectos que generaba la firma importadora.

En cuanto al parámetro nacional utilizado para ponderar los empleos generados, es menester señalar que el evaluador nunca tiene un estimado de este parámetro.⁸

Sin embargo, se puede estimar el costo social que habría que incurrirse para la generación de un empleo en un proyecto de sustitución de importaciones cuyo valor actualizado del beneficio social neto sería negativo sin haber incluido el beneficio de la

$$\sum_{t=0}^N \frac{(VCE)(E_t)}{(1+P)^t}$$

8. La definición o cómputo de estos parámetros sería una gran contribución para el análisis de la política económica en Puerto Rico.

creación de empleos. Este costo se conoce como el valor crítico (“switching-value”) de ese parámetro nacional y viene dado por la solución a la siguiente ecuación (Dasgupta: 1972, p.142):

donde:

VCE= valor crítico del parámetro nacional de creación de empleos, la incógnita que soluciona la ecuación

VBSN= valor actual del beneficio social neto del proyecto “i” (en este caso negativo)

E_t = total de empleos directos e indirectos generados por el proyecto en el año t.

La interpretación económica de este valor crítico es como sigue: si se le asigna la ponderación de VCE a cada empleo generado, entonces la sociedad estará indiferente entre realizar el proyecto o no. Por lo tanto, es el valor que la sociedad está dispuesta a darle a la creación de un empleo.

Resumiendo, se recomienda que se evalúe el proyecto de sustitución sin tomar en consideración el beneficio socio-económico de la generación de empleos y luego se proceda a estimar el valor crítico del parámetro nacional de creación de empleos si el proyecto resultase no aceptable originalmente. De esta forma tendríamos una idea de lo que nos cuesta la creación de empleos si el proyecto se realizara.

Costos sociales de la sustitución de importaciones

A la igual que los beneficios, podemos catalogar los costos sociales de la producción interna en costos directos, inducidos o indirectos, externos y socio-económicos.

Los costos directos incluyen la utilización, a través del tiempo, de todos los factores económicos necesarios para realizar la producción internamente. Estos incluyen (exceptuando el 6):

1. capital
2. mano de obra
3. materiales
4. materia prima y productos intermedios
5. servicios de mercadeo y distribución
6. excedente del consumidor perdido

Los costos iniciados en las partidas 1 a 5 son obvios y no necesitan explicación. Lo importante es recalcar que tales costos deben ser contabilizados utilizando precios-sombra que no necesariamente serán iguales a los reflejados en el mercado. También hay que señalar que el valor social del costo de capital dependerá de la manera en que se financie el proyecto.⁹

Uno de los costos, quizás el más ignorado, que hay que tomar en consideración para evaluar la viabilidad de un proyecto que sustituya importaciones es la posible pérdida en el excedente del consumidor que pueda provenir debido al probable aumento en los precios al

9. Para un análisis breve sobre éste vea a Angel A. Rivera, "Costo de capital de mano de obra en la industria minera de Puerto Rico", Informe profesional mimeografiado.

nivel del consumidor.¹⁰ Esto último puede suceder al sustituir importaciones por productos producidos internamente, pero más caros, ya que al comienzo tales industrias pueden incurrir en mayores costos de producción que lo que cuestan las importaciones. Esto es lo que se considera como una variación estructural, la cual requiere un análisis más profundo. Veamos.

Una variación económica estructural se diferencia de una marginal de acuerdo a los cambios ocurridos en las magnitudes de las variables relevantes al análisis. Cuando el cambio en las variables es infinitamente pequeño, debido a que las fuerzas dinámicas que causan la variación no son lo suficientemente significativas en relación al mercado, se denomina un cambio marginal. Por el contrario, cuando ocurren cambios significativos en las variables económicas revelantes bajo consideración el cambio se denota como uno estructural (Lesourne: 1975). El análisis económico que envuelva cambios estructurales es diferente al que solo trae cambios marginales. Esto se debe a que hay que tomar en consideración los efectos que puedan traer los cambios en precios en los beneficios y costos sociales de consumir y producir los bienes. Veamos esto en relación a la evaluación de un proyecto que sustituya importaciones.

10. La Justificación analítica para la utilización del concepto del excedente del consumidor en las evaluaciones de carácter social puede encontrarse en varios tratados, entre ellos: Arnold C. Harberger, "Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics", en *Benefit-Cost Analysis*, 1971 (Chicago: Aldine Publishing Co., 1972); P. Dasgupta, A. Sen y S. Marglin, *Guidelines for Project Evaluation* (New York: United Nations, 1972), Cap. 4, "Aggregate-Consumption Objective: Measurement of Direct Benefits"; Jacques Lesourne, *Cost-Benefit Analysis and Economic Theory* (New York: North Holland/American Elsevier Publishing Co., 1975), Cap.3, "The analysis of marginal and structural transformations"; y E.J. Mishan, *Cost-Benefit Analysis: An Introduction*: (New York: Praeger Publisher, Inc., 1971), Caps. 7, 8, 48 y 49, "Consumer's Surplus", "Adding Consumer's Surplus" y "Marginal Curve Measures of Consumer's Surplus".

La Gráfica 2 nos muestra una forma de medir, aproximadamente, la pérdida en el excedente del consumidor que vendría como consecuencia de sustituir un producto cuyo costo unitario de producción es de C_1 por uno que es de C_2 , donde $C_2 > C_1$.¹¹

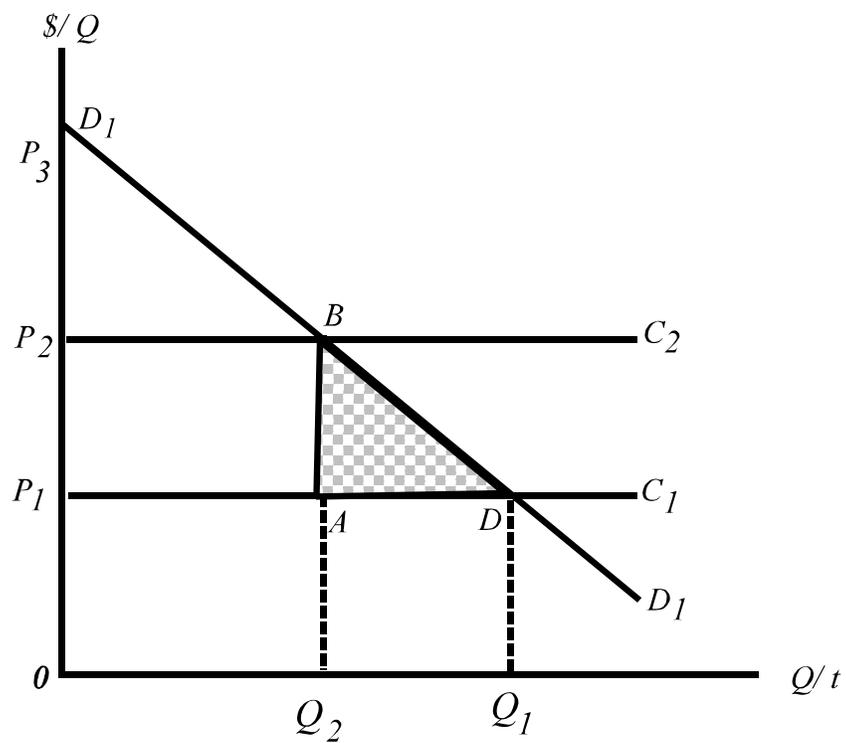
Cuando el producto se está importando al costo unitario C_1 , el precio que prevalecerá dada la curva de demanda D_1 , y en este caso cualquier curva de demanda que interseque la curva de oferta C_1 , será de OP_1 . A este precio la cantidad comprada será de OQ_1 , por la cual se pagará el área $OP_1 DQ_1$. Sin embargo, el beneficio total que los consumidores obtendrán por dicha cantidad del producto se puede aproximar por el área $OP_1 DQ_1$ que incluye el pago total, $OP_1 DQ_1$, y lo que se ha llamado el excedente del consumidor, el área comprendida en el triángulo $P_1 P_3 D$.¹²

Gráfica 2

Pérdida del excedente del consumidor

11. Para simplificar el análisis hemos supuesto costos constantes y una curva de demanda lineal. También queremos recordar que el concepto de costo utilizado es el económico que incluye una tasa de ganancia normal.

12. Decimos que “podría aproximarse” porque el área $P_1 P_3 D$ sobrestimaré el excedente si el bien es normal y lo subestimaré si el bien es inferior. Para que tal área sea una medida exacta, el bien en cuestión debe ser completamente inelástico con respecto al ingreso o la curva de demanda representada debe ser una compensada, o sea, que incluya el efecto sustitución solamente. Para una explicación simple de este tema vease a: Jack Hirshleifer: 1976, Cap. 7, “Equilibrium, Exchange, and the Gains from Trade”.



La explicación intuitiva de la existencia del excedente del consumidor es que al consumidor poder obtener cualquier cantidad del producto a un precio constante, personas que estaban dispuestas a pagar un mayor precio por éste obtendrán un excedente que vendrá dado por la diferencia entre el precio que estaban dispuestos a pagar y el precio que pagan por unidad de producto. Por ejemplo, supongamos, como la gráfica nos muestra, que por la

primera unidad del producto en el mercado un consumidor estaba dispuesto a pagar el precio OP_3 . Sin embargo, el mercado sólo exige OP_1 . Por lo tanto, este consumidor obtendrá un excedente de $(OP_3 - OP_1)$ por esa unidad. Así sucesivamente podemos obtener las diferencias entre lo que se está dispuesto a pagar y lo que se paga por unidades adicionales, las sumamos y obtenemos el área $P_1 P_3 D$ como una aproximación del excedente del consumidor.

Supongamos que se quiere sustituir la importación del producto por la producción interna cuyos costos unitarios privados vienen dados por C_2 . También supongamos, por el momento, que el aumento en precios se materializará, o sea, que el gobierno no subsidiará la producción del bien y que las importaciones se restringirán mediante un sistema cuasi-arancelario. Si esto ocurriese se darán dos cambios estructurales al sustituir las importaciones, a saber:

1. una pérdida del excedente de los consumidores dada por el área triangular ABD .¹³
2. una transferencia del excedente del consumidor hacia los productores representada por el rectángulo $P_1 P_2 BA$.

Para auscultar la deseabilidad económica social de la transferencia del excedente de los consumidores a los productores, es menester identificar el cambio en el ingreso real de

13. Es menester señalar que el costo debido a la pérdida de excedente de los consumidores se experimentará independientemente de si los costos privados corresponden a los sociales o no. El efecto económico de esto último se consideraría al valorar los costos utilizando precios-sombra en vez de los revelados en el mercado.

las clases sociales envueltas en ésta. Luego aplicaríamos la metodología esbozada en la siguiente parte de este trabajo para tomar en cuenta consideraciones de orden distributivas.

La pérdida del excedente, dada por el triángulo ABD, viene como consecuencia de la variación en el precio del producto. Personas que estaban dispuestas a comprar éste a los posibles precios entre OP_2 y OP_1 se saldrán del mercado trayendo así una reducción en el beneficio social que se derive del consumo de este bien. Podemos aproximar el valor monetario, sin tomar en cuenta consideraciones de tipo distributivas, de este costo mediante la siguiente formula (Lesourne: 1975, p. 75): $-\Delta E = 1/2 (\Delta P) (\Delta Q)$

donde: $-\Delta E$ = cambio en el excedente

ΔP = cambio en el precio, que será a su vez igual a (OP_2-OP_1)

ΔQ = cambio en la cantidad, que será igual en este caso a (OQ_1-OQ_2)

Esta fórmula puede expresarse en términos de parámetros observables en el mercado o sujetos a estimación. Multiplicando ésta por uno: $1 = \left(\frac{\Delta P}{\Delta P} \right) \left(\frac{P}{Q} \right) \left(\frac{Q}{P} \right)$

tenemos que:

$$-\Delta E = \left[\left(\frac{\Delta P}{\Delta P} \right) \left(\frac{P}{Q} \right) \left(\frac{Q}{P} \right) \right] [(1/2) (\Delta P) (\Delta Q)]$$

y reagrupando términos,

$$-\Delta E = 1/2 \left(\frac{\Delta P}{P} \right)^2 \left[\left(\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right) \right] (PQ)$$

como podemos ver:

$$\left(\frac{\Delta P}{P} \right)^2 = \text{cambio proporcional en el precio al cuadrado}$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = \text{la elasticidad precio de demanda por el producto (N)}$$

PQ = el gasto total que realizan los consumidores en la compra del producto

Como muestran nuestros resultados, el costo debido a la pérdida del excedente de los consumidores será una función directa del cuadrado del cambio proporcional en el precio, de la elasticidad precio de demanda y del gasto total que los consumidores realizan en el bien. Por ejemplo, ¿a cuánto ascenderá el costo económico debido a la pérdida de excedente si el precio del bien aumentará en un 25 por ciento, la elasticidad de demanda es de dos y el gasto total que los consumidores llevan a cabo es de un millón de dólares? Sustituyendo en la fórmula tenemos que:

$$-\Delta E = 1/2 (.25)^2 (2) \$1,000,000$$

$$= \$62,500$$

Para estimar el valor del costo social que tiene esta pérdida de excedente habría que tomar en consideración cuestiones distributivas, en otras palabras, el ingreso relativo de las personas a las cuales se les está expropiando el excedente y el de las personas cuyos ingresos están aumentando. Mientras mayor sea el ingreso de las primeras menor será el valor del costo social que tendrá la pérdida en el excedente. Como el tipo de bien, si es uno necesario o de lujo, puede reflejar el ingreso de las personas que lo consumen, esto puede tomarse como indicador del ajuste direccional que hay que realizar en $(-\Delta E)$ para estimar el verdadero costo social de la pérdida de excedente. Si el bien es de lujo sabemos que sobreestimaré el costo social, si es necesario sabemos que lo subestimaré.

Es menester aclarar que el área $Q_2 ADQ_1$ no constituye un costo en el análisis del proyecto de sustitución de importaciones. Esta área mide el valor de los recursos económicos que se liberan a usos alternativos en la economía al reducirse al consumo del bien. Lo que constituiría un verdadero costo sería el valor de los recursos que se requieren para volver a emplear tales recursos liberados en una alternativa productiva, en otras

palabras, el costo de relocalización económica de éstos. Este último es un costo por lo general ignorado por los economistas, quizás por ser extremadamente difícil de estimar o por la premisa intuitivamente aceptada de que en magnitud es íntima y que, por lo tanto, no hay que considerarlo en el análisis.

Los principales costos sociales inducidos o indirectos que vienen como consecuencia de un proyecto que sustituya importaciones con los que tiene que incurrir el gobierno en términos de la infraestructura adicional requerida, gastos de promoción, etc., y que no son remunerados directamente por las empresas que disfrutan de estos beneficios.

Es bueno dejar claro que los subsidios gubernamentales directos a las empresas son una transferencia, costo para el gobierno pero ingreso para la empresa, y como tal hay que tratarlos. Habrá un costo neto social, como veremos en la próxima parte de este informe, sólo cuando el valor social de un dólar en manos del gobierno es mayor que el valor social correspondiente para el que recibirá el subsidio. Esto lo abundaremos en la próxima parte.

Los costos sociales externos se refieren a aquellos costos reales que son causados por el proyecto de sustitución de importaciones pero experimentados por otros sectores o agentes económicos. Aunque estos son extremadamente difíciles de contabilizar monetariamente, el más importante de éstos, la contaminación ambiental, podría incluirse a través del costo social requerido para su control en los años de duración del proyecto.

Por último, los costos socio-económicos se refieren a los negativos de los beneficios socio-económicos. Si los últimos se computan netos entonces se habrán tomado en consideración.

IV. La evaluación económica social y la distribución de ingresos

La consideración sobre problemas de tipo distributivos en la evaluación de los proyectos económicos es de lo más controversial y difícil de analizar. Es quizás por esto que se ha generalizado la aceptación de que éste es un asunto que no debe considerarse en la evaluación de proyectos. Sin embargo, sabemos que en todo cambio económico ocurren variaciones en la distribución de ingresos que podrían o no ser beneficiosas en términos sociales. Un proyecto que sustituya importaciones podría transferir ingresos reales de los consumidores hacia los dueños de los factores que producirán el bien internamente; también podría redistribuir ingresos del gobierno hacia los empresarios o trabajadores a través de subsidios, etc. En resumen, la redistribución de ingresos, ya sea a través de transferencias y de la generación de nuevos ingresos, es una realidad inaceptable de los cambios económicos y sería irrealista ignorarlos.

Sin embargo, muchos economistas se han empeñado, claro esta por otras razones, en defender dogmáticamente la posición de que no se deben tomar en cuenta consideraciones distributivas en la evaluación de proyectos. Esto, a nuestro entender, es un error que ha anquilosado las aportaciones científicas sobre este tema. Aunque no pretendemos presentar soluciones finales, en esta parte del informe refutaremos el que se ignoren cuestiones distributivas en el análisis de la sustitución de importaciones y en este sentido en todo tipo de análisis económico, y ofreceremos algunas recomendaciones para posibilitar su inclusión en éste.

Arnold Harberger expone tres postulados para utilizarlos como fundamentos en la economía del bienestar aplicada, de la cual el análisis de costo-beneficio es su máxima expresión (op.cit. p.3).

1. El precio competitivo de demanda por unidad de un producto refleja el valor de esa unidad para el demandante.
2. El precio competitivo de oferta por unidad de un producto refleja el valor de esa unidad para el oferente.
3. Al evaluar los beneficios o costos netos de un cambio económico estos deben ser normalmente agregados sin tomar en consideración los ingresos de los individuos que usufructarán de los beneficios y costos.

Estamos de acuerdo con las primeras dos proposiciones ya que en ellas descansa el análisis de costo-beneficio, una vez se hayan ajustado los precios de mercado para tomar en consideración que estos no necesariamente corresponden a los competitivos, en otras palabras, realizar un análisis de óptimo de segunda-clase (*second-best*). Sin embargo, no compartimos la tercera ya que aboga por la no consideración del problema de la distribución del ingreso en evaluaciones de proyectos. La razón fundamental para esto es que al hacer tal proposición implícitamente se está suponiendo una óptima distribución de ingresos. Veamos.

Consideremos los efectos económicos de cualquier cambio en la utilización de recursos en términos de la variación en los ingresos reales de las personas afectadas. Para medir el cambio en el bienestar económico debido a la redistribución en el ingreso utilicemos la siguiente fórmula:

$$BSD = \sum_{i=1}^M a_i \Delta I_i$$

donde: BSD = bienestar social debido a la redistribución de ingreso.

a_i = ponderación que indica el valor relativo del ingreso para el individuo

ΔI_i = cambio neto en el ingreso real de la clase social "i"

M = número de individuos identificados.

$$\sum_{i=1}^M a_i \Delta I_i = \sum_{i=1}^M \Delta I_i$$

Cuando se “ignora” el problema distributivo entonces:

lo cual implicaría que “a” es igual a uno para todos los individuos o que las ponderaciones relativas son tales que hacen que el valor social ponderado sea igual al total no ponderado. Como lo que se argumenta es que se sumen los costos: los beneficios indistintamente de a quién éstos afecten, concluimos que la premisa implícita es que las ponderaciones son iguales a uno para todos los individuos.

Esto quiere decir que los que “ignorán” el problema distributivo suponen una ponderación relativa del ingreso igual para todas las clases sociales. Esto, a su vez, implica el supuesto de una óptima distribución del ingreso.¹⁴

Jacques Lesourne nos indica que el cambio en el bienestar económico social, en un momento dado, debido a una variación en la utilización de recursos viene dado por la siguiente expresión, donde los índices “K” e “i” se refieren a individuos y bienes respectivamente.

$$du = \sum_{K,i} \frac{U_k}{\lambda_K} \left(P_i^k + q_i^K \frac{dP_i^K}{dq_i^K} \right) dq_i^K$$

Luego señala lo siguiente con respecto a esto:

We know that U_1 represents the increment in social utility when the kth individual's utility is increased by one unit. When the kth individual has a unit increase in income, the increment in his utility is $1/k$. Therefore U_k/k is the increment in social utility then the kth individual receives a unit increase in income. If U_k/k is independent of k (we can always make this-constant unity by transforming the function U), at the level of the community as a whole it becomes equivalent to give a unit increase in income to one or any other of the individuals. In other words, there is optimal distribution of income.

14. Este supuesto a veces se defiende mediante el argumento que la “rama distributiva” del gobierno debe utilizar impuestos y subsidios neutrales, en términos de eficiencia económica, para asegurar una óptima distribución del ingreso. En cuanto a esto debemos decir que no existen impuestos neutrales. Además, una cosa es lo que el gobierno debe hacer y otra es lo que éste *hace y puede hacer* dadas ciertas restricciones institucionales en un momento dado. Son estas restricciones institucionales las que el economista debe tomar como dadas en el análisis. De esta forma se es más realista y menos idealista que los que suponen una óptima distribución del ingreso.

It is essential that the significance of the above remarks be fully understood, since the problem of the distribution of income has rarely been dealt with correctly in costbenefit analysis. Yet it is obvious that, if the distribution of income is not optimal, then the community's benefit from an additional unit of income varies according to the individual to whom it is given. Without optimal incomedistribution, it is illusory to hope to evaluate an economic transformation without making some assumption as to the importance which the community assigns to the different individuals. If income-distribution is optimal it does not matter at the margin whether an additional unit of income is given to one or another of the individuals in the community (op.cit, pp 29-30).

Estamos en completo acuerdo con esta aseveración.

En conclusión, vemos que los que pretenden ser más objetivos “ignorando el aspecto distributivo son los que implícitamente hacen el supuesto menos objetivo de todos en lo que respecta a este problema: el que la distribución de ingresos es óptima. Por lo tanto, recomendamos la inclusión de criterios distributivos en el análisis económico de la sustitución de importaciones.

Para implantar esta recomendación lo más indicado sería estimar o suponer, después de una reflexión responsable, la ponderación relativa del ingreso para cada individuo (a_i).¹⁵ Sin embargo, en términos prácticos esto es sumamente difícil ya que es virtualmente imposible identificar a cada uno de los individuos que se verán afectados por el cambio económico. No obstante, podríamos clasificar un número reducido de clases sociales e identificar, en términos generales, el cambio en el ingreso real que éstas experimentarían.¹⁶

Luego ponderaríamos el cambio por la “ a_i ” correspondiente y los sumaríamos para obtener el valor actual (VBSD) utilizaríamos la siguiente formula:

$$VBSD = \sum_{t=0}^N \sum_{i=1}^M \frac{a_{it} \Delta I_{it}}{(1 + P)^t}$$

15. Esta también sería una gran contribución para el análisis de la política económica en Puerto Rico.

16. Estas clases podrían ser por ejemplo, los trabajadores, los empresarios, el gobierno, los rentistas, etc.

V. Comentarios finales

Para implantar la utilización sistemática de la metodología recomendada en este informe es imprescindible que se cree una oficina dedicada exclusivamente a esto. Nos queremos hacer eco de la siguiente recomendación presentada por el Comité Interagencial de la Estrategia de Puerto Rico.

Si el Gobierno quisiera elevar la prioridad de la sustitución de importaciones, un paso importante sería nombrar un grupo reducido de personas que se dedique todo el tiempo a dicha tarea, que disponga de un presupuesto para investigación, inclusive para tener acceso al procesamiento computatizado de las estadísticas disponibles y la responsabilidad de coordinar las actividades promocionales y estadísticas de las agencias gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en asuntos de sustitución de importaciones. Dicha unidad debiera, probablemente, estar situada en Fomento, y podría hacer mucho con una asignación tan pequeña como \$150,000 a \$200,000 anuales (Comité Interagencial: 1975, p.68).

Creemos que esta oficina es la que debe estar encargada de la evaluación económica social de los proyectos de sustitución de importaciones.

Como se ha podido notar a través del ensayo, esta no es una técnica tan compleja como parece a primera vista y puede ajustarse a los datos que se puedan obtener en el corto plazo. La falta de datos no debe ser óbice para la evaluación tentativa. Creemos que es más productivo realizar una evaluación limitada, por ejemplo, sin tomar en consideración cuestiones de tipo distributivo, que no llevar a cabo ninguna por falta de algunos datos.

También es menester señalar que este trabajo no incluye la evaluación privada de los proyectos de sustitución de importaciones. Para esto habría que hacer un análisis de flujo de caja (“cash-flow”) de cada uno de ellos para estimar su viabilidad económica privada. De esta manera auscultaríamos el tipo y la magnitud de ayuda gubernamental, en términos de

subsidios y asesoramiento, que hay que brindar, si alguna, cuando el beneficio privado y el social no concuerden.

Tampoco hemos hablado sobre la incertidumbre envuelta en las diferentes magnitudes a incluirse en el análisis. Sin embargo, esto podría introducirse mediante un ajuste negativo, que indique el grado de incertidumbre a éstas.

La sustitución de importaciones podría ser una política económica beneficiosa para el bienestar social de Puerto Rico. Sin embargo, para asegurarnos más de que así será evaluemos tales proyectos en forma sistemática y consistente utilizando la metodología presentada en este ensayo.

Referencias

- Alonso, Rafael (1976). "Política de desarrollo: Marco para una política poblacional". Conferencia dictada el 12 de mayo en el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico.
- Comité Interagencial de la Estrategia de Puerto Rico (1975). Desarrollo económico de Puerto Rico: Una estrategia para la próxima década. San Juan, Puerto Rico, noviembre.
- Committee to Study Puerto Rico's Finances (1975). "Report to the Governor": San Juan, Puerto Rico, December.
- Dasgupta, Partha, Sen, Amartya y Marglin, Stephen A (1972). Guidelines for Project Evaluation. New York. United Nations.
- Harberger, Arnold; et. al., eds. Benefit Cost Analysis (1972). Chicago, Aldine Publishing Company.
- Harrod, Roy y D.C. Hague, eds (1968). International Trade Theory in a Developing World. New York, St. Martin's Press.
- Hirshleifer, Jack (1976). Price Theory and Applications. New Jersey, Prentice Hall, Inc.
- Junta de Planificación de Puerto Rico (1973). Análisis económico del Proyecto Petrolífero Básico. Area de Planificación Económica y Social, Santurce, Puerto Rico. agosto.
- _____. Informe económico al Gobernador, (1967). Santurce, Puerto Rico.
- Lesourne, Jacques (1971). Cost-Benefit Analysis and Economic Theory New York North Holland American Elsevier Publishers, Inc.
- Marglin, Stephen A. (1968). Public Investment Criteria: Benefit-Cost Analysis for Planned Economic Growth Mass., The MIT Press.

- Mishan, E. J. (1971). Cost-Benefit Analysis: An Introduction. New York, Praeger Publishers, Inc.
- Naciones Unidas. Boletín de industrialización y productividad. Núm. 19. New York, núm. de venta: 72. II. B.8.
- Nugent, Jeffrey B. y Yotopoulos, Pan A. (1976). Economics of Development: Empirical Investigations New York, Harper & Row Publishers.
- Peterson, R.E. y Seo K.K. (1975). "Benefit-Cost Analysis for Developing Countries: A Decision-Tree Approach". Economic Development and Cultural Change, Vol. 24, No. 1, October.
- Robinson, Joan (1968). El fracaso de la economía liberal. México, Siglo XXI.
- Rivera, Angel A. "Costo de capital y de mano de obra en la industria minera de Puerto Rico". Informe profesional mimeografiado.
- _____ "La valoración intertemporal y la tasa de descuento social". Informe profesional mimeografiado.
- Schiavo-Campo, Salvatore (1972). Import Structure and Import Substitution in the Central American Common Market. Rio Piedras, University of Puerto Rico, Department of Economics.
- Talleres del Nuevo Puerto Rico. Costo de vida. Oficina del Gobernador, San Juan, Puerto Rico.
- Tyler, William G. (1976). "Manufactured Exports and Employment Creation in Developing Countries: Some Empirical Evidence". Economic Development and Cultural Change, Vol. 24, No. 2, January.
- _____ (1975). "Development and Trade Dependence: The Case of Puerto Rico, 1948-1963". The Review of Economics and Statistics, Vol. LVII, No. 4, November.
- Weisskoff, Richard y Wolff, Edward (1976). "Linkages and Leakages: Industrial Tracking in an Enclave Economy". Iowa, Iowa State University Staff Papers Series, No. 11, March.

Serie de Conferencias y Foros

Jose A. Herrero, La economía de Puerto Rico: El presente crítico, noviembre 1976.

Jaime Santiago, Impacto de la recesión en Puerto Rico, febrero 1976.

Jaime A. Santiago, Objectives and Strategy for Economic Development: A Challenge, julio 1976.

Jaime A. Santiago, Conferencia sobre economía y población, septiembre, 1976.

Ruben A. Vilches, Current Labor Force Perspectives & Problem in Puerto Rico, octubre 1976.

Jaime A. Santiago, La situación presupuestaria de 1976 y 1977 y sus efectos sobre la economía, diciembre 1976.

Elias R. Asón, Comentarios sobre las recomendaciones del uso de los fondos de las corporaciones 936, mayo 1977.

Serie de Ensayos y Monografías

Alejandro Asmar, Análisis breve del Informe Tobin, junio 1976.

Samuel Torres Roman, La problemática económica de Puerto Rico, diciembre 1976.

Angel L. Ruíz, Enfoque de insumo-producto para determinar una política de sustitución de importaciones en Puerto Rico, mayo 1977.

Angel A. Rivera, Modelo de costo-beneficio para la evaluación de proyectos que sustituyan importaciones, junio 1977.

Serie de Temas Relacionados

Walter Bruckman, Diseño y método de investigación en la ciencia económica, abril 1977.

Stephen J. Hiemstra, Perspectives on Food Program Evaluation and research, mayo 1977.

Angel L. Ruíz, Las conferencias cimaras de Ranbouillet y Puerto Rico, mayo 1977.

Serie de Temas Diversos de Economía

Fuat y Suphan Andic; Public Finance, Development, and the Third World, diciembre 1976.

Paul W. Strassman, Housing Priorities in Developing Countries: A Planning Model, enero 1977.

William J. Baumol, Quasi Optimality. The Price We Must Pay for A Price System, marzo 1977.

Angel L. Ruíz, La recuperación económica norteamericana y perspectivas para 1977, junio 1977.

Separatas

Richard A. Posner, The Economic Approach to Law, 1976.

Richard A. Musgrave, ET., OT., and S.B.T., 1976.

Fuat M. Andic y Arthur Mann, Secular Tendencies in the Inequality of Earnings in Puerto Rico, febrero 1977.