

LA EVALUACION SOCIAL DE LOS PROYECTOS INDUSTRIALES
SEGUN "GUIDELINES FOR PROJECT EVALUATION"
DE UNIDO*

ALIETO A. GUADAGNI**

I. *Introducción*

Los profesores Partha Dasgupta, Stephen Marglin y Amartya Sen han publicado "*Guidelines for Project Evaluation*", bajo el patrocinio de UNIDO. Esta publicación representa la experiencia acumulada por esta agencia internacional en el campo del análisis de costo-beneficio de los proyectos de tipo industrial. Se trata de una importante contribución que, en cierto sentido culmina el trabajo iniciado en Praga en el año 1965 con el "Simposio Interregional de Preparación y Evaluación de Proyectos".

El propósito de UNIDO ha sido "...desarrollar un conjunto de guías que puedan ser utilizadas por los países en vía de desarrollo para incorporar el proceso de evaluación y aprobación de nuevos proyectos industriales al mecanismo de planeamiento global industrial..."¹. Se aspira también a poder utilizar esta obra en la preparación de manuales e instrucciones detalladas en países individuales.

En el Cap. II de este trabajo se presentan las interrelaciones "Plan-Proyecto-Plan" definidas por *Guidelines*, así como los denominados "parámetros nacionales" que comprenden las "ponderaciones" y los "precios sombra". Ambos tipos de parámetros son claves para la metodología de evaluación propuesta. *Guidelines* otorga un rol central en todo este esquema a la tasa social de descuento, ("ponderación") debido a que además de jugar su propio rol como tasa de descuento del consumo futuro es un elemento crucial para la cuantificación del precio sombra de la inversión y de la mano de obra. En el Cap. III se analiza este tema, que en cierta medida es uno de los rasgos distintivos más importantes que caracterizan a *Guidelines*.

En el Cap. IV se discute la idea presentada en el sentido de que existe una cierta "insuficiencia" de ahorro en la economía. De esta manera se

* Trabajo presentado al "Symposium on the use of Socioeconomic Investment Criteria for project evaluation", Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C., Marzo 28/30, 1973.

** Profesor Titular de Microeconomía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata.

¹ UNIDO, *Guidelines for Project Evaluation*, United Nations, New York, 1972. Preface, p.v.

comparte la tesis de otros enfoques propuestos recientemente afirmando que la selección de proyectos debe ser realizada teniendo en cuenta su aptitud para generar ahorros, los cuales se supone que en países en vía de desarrollo tienen un valor social superior al consumo.

La evaluación social de proyectos industriales debe asumir un cierto marco institucional, y de hecho *Guidelines* asume de manera implícita uno en particular. Este punto se analiza en el Cap. V, en el cual se presentan consideraciones que pueden hacer dudar que el marco institucional adoptado sea el más relevante, al menos para América Latina.

II. *El problema de la evaluación social de las inversiones*

1. En *Guidelines* se plantea la necesidad de computar "parámetros nacionales" de manera de poder cuantificar beneficios y costos sociales, los cuales difieren sustantivamente de los ingresos y costos monetarios. Estos parámetros nacionales representan el peso relativo acordado a los diversos objetivos planteados en el proceso político de definición de la imagen del país en desarrollo, y el precio sombra de los instrumentos que contribuyen al logro de estos objetivos. Debido a que éstos parámetros son en general independientes de las decisiones que se tomen con respecto a proyectos individuales, *Guidelines* asigna su cuantificación al nivel nacional de planificación (p. 133).

La metodología recomendada no reposa necesariamente en supuestos de optimalidad del futuro crecimiento; el plan de desarrollo que sirve de marco de referencia para la determinación de los parámetros nacionales se toma como proyección de lo que "será" y no de lo que "debe ser" (p. 133). *Guidelines* presenta dudas sobre la posibilidad presente de aplicar modelos matemáticos de planeamiento a partir de los cuales se pueda razonar en términos de "optimalidad" y no únicamente de "factibilidad". De esta manera se exponen a críticas por parte de los puristas de la teoría económica que niegan validez a los precios sociales que no se determinan a partir de modelos de equilibrio general. Respecto a este punto los argumentos presentados en *Guidelines* (Cap. 11.9) explican y justifican satisfactoriamente el camino elegido.

Los parámetros nacionales propuestos deben determinarse dentro del contexto que surge de la evolución general prevista para la economía del país, siendo este el principal vínculo entre el análisis de los proyectos de inversión y el planeamiento nacional. Este punto se relaciona con el discutido aspecto de la primacía de las decisiones macro o micro en el proceso de desarrollo económico-social de un país. Existe cierta controversia acerca de si las técnicas de evaluación de proyectos deben tener prioridad con respecto a los métodos globales de asignación de recursos.

En América Latina se puede observar en estos momentos una cierta reacción negativa frente al planeamiento global macroeconómico, tal como se lo ha venido practicando en los últimos 15 años; es bien cierto que en muchos casos los criterios de eficiencia en la escogencia de las inversiones jugaron un rol secundario ante la existencia de metas globales

y sectoriales fijadas prescindiendo de la rentabilidad económica de los posibles proyectos que las cumplirían. El clásico enfoque metodológico "global-sectorial-proyectos" en los hechos no cuidó suficientemente que el último eslabón de esta cadena fuese correctamente identificado, diseñado y evaluado. No existieron adecuados mecanismos iterativos que permitieran discutir y criticar las estrategias prefijadas de "arriba hacia abajo", a partir del análisis hecho "abajo" de los proyectos que encajaban dentro de los objetivos y metas fijadas "arriba". Es así como fue usual en varios países que los planes de desarrollo no fueran operativos por falta de proyectos o significaran derroche de recursos, ya que la principal justificación de los proyectos era su compatibilidad con un planeamiento global y sectorial de tipo mecanicista.

La posición opuesta de definir la estrategia de desarrollo a partir de un conjunto de proyectos individuales de alta rentabilidad según la información obtenida de su entorno económico, es también deficiente ya que no puede tratar adecuadamente las complejas interrelaciones existentes entre la multiplicidad de proyectos que conforman un plan de inversiones. La determinación de la rentabilidad de los proyectos requiere una proyección de volúmenes de productos e insumos y de precios relativos futuros, la cual se facilita grandemente a través de una estrategia de desarrollo operativamente fijada en un Plan.

La posición de *Guidelines* es al respecto positiva y equilibrada, (Cap. 17). La iteración "Plan-Proyecto-Plan" está adecuadamente considerada, ya que se permite revisar el plan a partir del análisis de los proyectos marginalmente aceptados en cada sector de la actividad económica. Notorias discrepancias entre el mérito de los proyectos marginales de cada sector que agotan la cuota de recursos de capital asignados globalmente, serían el indicador suficiente que pondría en marcha el proceso de reajuste del Plan. Por el otro lado, se tiene que el Plan provee una consistente proyección del futuro de obvia importancia como marco referencial para los formuladores y evaluadores de proyectos.

2. Además el Plan cumple la importante misión de indicar ciertas magnitudes de relevancia para la estimación de los mencionados "parámetros nacionales". *Guidelines* distingue dos categorías de estos parámetros, denominados respectivamente "ponderaciones" y "precios sombras" (Cap. 12).

Las ponderaciones reflejan directamente juicios de valor político; se incluyen en esta categoría la importancia acordada a la distribución del ingreso, el peso correspondiente a los denominados "merit-wants" y cualquier otro objetivo que el gobierno considere lo suficientemente importante como para ser reflejado en el cálculo de la rentabilidad económica nacional. Además se incluye como "ponderación" la tasa social de descuento, que refleja el peso relativo otorgado al consumo agregado en diferentes puntos en el tiempo, al cual se considera, como se verá en la próxima sección, esencialmente un parámetro de decisión política.

Los "precios sombra" considerados especialmente son los siguientes:

- a) Precio sombra de la inversión
- b) Precio sombra de la mano de obra
- c) Precio sombra de la divisa

Estos precios sombra no requieren juicios de valor adicionales a los requeridos para definir las "ponderaciones", y su cuantificación se propone en base a las proyecciones contenidas en el plan nacional, al cual se le exige solamente que sea consistente y no necesariamente óptimo. La responsabilidad de determinar estos precios sombra se asigna a la Oficina Central de Planificación. Existe una diferencia sumamente importante planteada en *Guidelines* respecto al precio sombra de la divisa comparando con el precio sombra de la inversión y de la mano de obra, ya que se supone que el primero no depende directamente de ninguna de las ya citadas "ponderaciones", las cuales se tratan como incógnitas en el proceso de planeamiento. Por el contrario, se postula la dependencia del precio sombra de la inversión de dos magnitudes objetivas como son la productividad del capital y la propensión a reinvertir los beneficios, pero también de la tasa social de descuento ("ponderación"). Así también se sostiene la dependencia del precio sombra de la mano de obra del precio sombra de la inversión, y por ende también de la tasa social de descuento.

Como se puede apreciar, *Guidelines* otorga un rol central en su esquema a la tasa social de descuento, ya que además de jugar su propio rol como tasa de descuento del consumo futuro, es un elemento crucial para la cuantificación del precio sombra de la inversión y de la mano de obra. En la próxima sección se analizará este tema, que en cierta medida es uno de los rasgos distintivos más importantes que caracterizan a *Guidelines*.

III. La tasa social de descuento

1. El problema de la determinación de la tasa social de descuento es uno de los más discutidos en todo el campo de la economía del gasto público. La literatura acerca de la elección de la tasa apropiada a ser utilizada en la evaluación de proyectos públicos es sumamente profusa. Es redundante enfatizar la gran importancia que el consenso sobre este tema tendría no sólo sobre la justificación de las inversiones públicas, sino también sobre la elección de diseños, tecnologías, tamaño y oportunidad de los proyectos.

El tema puede ser considerado como no resuelto definitivamente dentro de la profesión económica; existe una multiplicidad de problemas conexos que complican el análisis. Apuntemos entre algunos de ellos a los siguientes:

- (i) El tratamiento del riesgo y la incertidumbre.
- (ii) Restricciones relevantes sobre el presupuesto de capital.
- (iii) Forma de financiamiento de los proyectos.
- (iv) Influencia de los impuestos directos e indirectos.

Después de alrededor de dos décadas de debate académico, surgen con claridad dos posiciones básicas respecto a la elección de la adecuada tasa social de descuento, a saber:

- a) La tasa social de preferencia temporal
- b) El costo de oportunidad del capital

Existe una tercera posición, sin ningún predicamento académico pero de gran importancia desde el punto de vista de la política económica, que sostiene como tasa relevante el interés de los bonos del estado emitidos a largo plazo. Tal es la propuesta, por ejemplo del *Green Book*, donde se recomienda la aplicación como tasa de descuento de la tasa promedio de los bonos federales del gobierno de E.E.U.U.² Desde la publicación del *Senate Document N.º 97*, ese ha sido el criterio imperante en Estados Unidos³. En América Latina esta posición ha sido sustentada por organismos de planificación, agencias del gobierno, empresas consultoras casi siempre deseosas de justificar proyectos, e incluso en algunos casos por instituciones internacionales de crédito⁴.

La concepción de *Guidelines* acerca de la naturaleza de la tasa social de descuento corresponde claramente a la citada posición (a) de la tasa social de preferencia temporal, “*i*”. De esta manera *Guidelines* se suma a quienes rechazan las tasas de interés de mercado como expresión de preferencias sociales. Probablemente uno de los primeros sostenedores de esta posición haya sido Pigou, cuando sugería que los “individuos son cortos de vista respecto al futuro” y concluía requiriendo la intervención estatal a fin de dar peso adecuado al bienestar de las generaciones aún por nacer⁵.

2. *Guidelines* no acepta deducir la magnitud “*i*”, que indica la ponderación social de la tasa a la cual declina año a año el valor atribuido al consumo, a través de las preferencias expresadas en el mercado, ya que se sostiene que ello implicaría asumir “racionalidad intertemporal” extendiendo incorrectamente la teoría del consumidor al campo de las decisiones intertemporales (Cap. 13.3). Se presenta además, como refuerzo, un argumento adicional, basado en la incapacidad del mercado de capital —aún per-

² Ver: U.S. Inter-Agency Committee on Water Resources, Sub-Committee on Evaluation Standards, *Proposed Practices for Economic Analysis of River Basin Projects*, Washington, D.C., 1958.

³ Ver: U.S. Congress, *Policies Standards and Procedures in the Formulation, Evaluation and Review of Plans for Use and Development of Water and Related Land Resources*, Senate Document N.º 97 87th. Congress, 2nd. Session, May 29, 1962. Este tema ha sido ampliamente debatido en el Congreso de E.E.U.U. en las audiencias especiales de 1967, durante los cuales varios economistas criticaron fuertemente este criterio de asignación de fondos públicos.

⁴ Recientemente FIEL (Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas) publicó un estudio en el cual determina el costo de deuda del gobierno argentino. Esta tasa, del orden del 8 %, se propone como tasa de descuento de los proyectos públicos.

⁵ Pigou, A. C., *The Economics of Welfare*, 4th. Ed., London, McMillan, 1932, pp. 24-30

fecto— de incorporar a su proceso y tomar en cuenta en las soluciones que se generen a las “externalidades” por altruismo, atribuidas al consumo presente y futuro, (p. 160).

Este último argumento ya había sido presentado anteriormente por Marglin evitando caer en las críticas de planteo “autoritario” realizadas a la versión de Pigou⁶. Se sostenía que las preferencias individuales respecto al futuro con respecto al presente serían distintas si existiere un esfuerzo concentrado por el gobierno que implicara cierto sacrificio para todos los miembros de la presente generación. De esta manera la “*i*” así derivada sería menor que la revelada a través del mercado atomizado.

En este enfoque, la provisión de bienes y servicios para el futuro, asegurada a través del proceso de inversión, es un bien “público” o “colectivo”. En este caso las decisiones privadas no toman en cuenta los beneficios no apropiables de transferir recursos a las generaciones futuras, apareciendo así un fenómeno de “fracaso del mercado”. La conclusión del razonamiento afirma que la sociedad puede desear colectivamente transferir más ingreso de los consumidores presentes a los consumidores futuros que el nivel actualmente transferido según el mercado.

Desde ya que este último punto no es obvio y por esta razón ha sido sumamente debatido. No ha sido generalmente aceptada la idea que la sociedad colectivamente concordaría en sacrificar más de su actual nivel de consumo en favor de las futuras generaciones. Uno puede dudar, cuando observa que la generación presente no es capaz de erradicar la pobreza y las carencias económicas de los sectores socialmente marginados, incluso en los grandes países industriales. Asumiendo que el futuro nivel de vida de las próximas generaciones será superior al presente, se estaría postulando una redistribución a favor de generaciones que ya gozarán de mayor bienestar económico; esto contraría las ideas comúnmente imperantes en materia de distribución del ingreso⁷. La lógica formal del razonamiento es impecable, lo que no es tan claro es la relevancia del supuesto.

Guidelines sustenta la tesis que la especificación de “*i*” exige esencialmente un juicio de valor que debe ser ejercido por el Gobierno (Cap. 13.5). La razón principal presentada para otorgar una ponderación inferior a los futuros costos y beneficios surge de la utilización de dos supuestos, a saber:

1. el consumo per cápita se incrementará en el futuro; y
2. la utilidad marginal de dicho consumo es decreciente. De esta

⁶ MARGLIN, STEPHEN A., “The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXVII, Feb. 1965, pp. 95-111. Una idea similar fue planteada también por FELDSTEIN, M. S. Desde el punto de vista más bien conservacionista la posición fue sustentada por ECKSTEIN OTTO.

⁷ Afirmaciones similares fueron hechas con anterioridad, pero aplicadas a transferencias en favor de grupos humanos menos favorecidos en la actualidad. Ver VICKREY, WILLIAM S., “One Economist’s View of Philanthropy”, en *Philanthropy and Public Policy*, Frank G. Dickinson (ed.), New York, NBER, 1962.

manera se demuestra que la tasa social de descuento se determina mediante la siguiente expresión:

$$i = -E \cdot G \quad (13.25 \text{ de } Guidelines)$$

donde:

i = Tasa social de descuento.

E = Elasticidad de la utilidad marginal de consumo.

G = Tasa de incremento del consumo per capita.

Esta forma de determinar “ i ” combina un elemento positivo (G) con un elemento normativo (E)⁸. Debido a que no puede asumirse la optimalidad del Plan de Desarrollo, (E) en caso de ser estimada debería serlo de una manera independiente del mismo. Hace ya varios años Marglin proponía un método distinto de cuantificación empírica de “ i ”, basado en las relaciones existentes entre la productividad marginal de la inversión y la tasa de crecimiento económico. Escogida esta última tasa como la preferida por la comunidad, de acuerdo a la estrategia de desarrollo políticamente adoptada, se puede determinar la tasa de inversión requerida (en función de la relación marginal capital-producto). De esta manera se deducía “ i ”, como aquel valor particular que se iguala con la productividad marginal de este volumen de inversión requerido. Este cálculo se supone exigiría un proceso de tipo iterativo⁹. Desde ya que existen notorias diferencias entre las implicancias de ambos métodos de determinación de “ i ” con respecto a la evaluación social de proyectos, ya que en esta última versión se disipa cualquier contradicción entre las dos concepciones opuestas anteriormente citadas acerca de “ i ”, ya que la productividad marginal del capital se identificaría con la tasa social de preferencia temporal.

Retornando a la expresión (13.25) obsérvese que la “ i ” varía de manera directa con la tasa de incremento del consumo per capita, G . Veamos lo que esto podría significar dentro del contexto socio-económico de América Latina, región donde abundan los países con escaso capital, excedentes notables de mano de obra y altas tasas de subempleo y desempleo abierto, además de fuertes crecimientos poblacionales que absorben en muchos casos una fracción sustancial del incremento del consumo agregado, resultando así en reducidos valores para G . Esta circunstancia podría llevar a utilizar magnitudes de “ i ” inferiores comparadas con las correspondientes a situaciones de alivio demográfico con mayores valores para G . Pero reducidos valores de “ i ” podrían no ser consistentes con los precios

⁸ Este tipo de enfoque tiene ya cierta tradición en el análisis económico. En este sentido se señalan contribuciones de ECKSTEIN, OTTO, “Investment Criteria for Economic Development and the Theory of International Welfare Economics”, *The Quarterly Journal of Economics*, LXXI (1957); CHAKRAVARTY, S., “Optimal Savings with Finite Planning Horizon”, *International Economic Review*, III, September 1962; SEN, AMARTYA K., “La Función de la Planificación en la Formulación y Evaluación de Proyectos”, *Industrialización y Productividad*, Boletín N.º 13, Naciones Unidas, 1969; Reproducción española realizada por ILPES (Santiago de Chile), 1969.

⁹ MARGLIN, STEPHEN A., *op. cit.*, pp. 110-11.

relativos de los factores de producción emergentes de la constelación de recursos vigentes en estos países; esto daría lugar a decisiones en cuanto a la elección de tecnología que podrían agravar el cuadro descrito al favorecer la escogencia de opciones capital-intensiva de larga gestación y/o durabilidad en el caso de alternativas técnicas para un mismo propósito productivo. Claro que *Guidelines* utiliza “*i*” también para reevaluar el precio de mercado de los bienes de inversión y podría argumentarse que de esa manera un bajo valor de “*i*” inflaría correctamente al costo de capital (consultar expresión 14.8), pero obsérvese que este ajuste no opera para nada en el caso en el cual se supone que la inversión se financia totalmente desplazando consumo (consultar expresión (14.23).

3. De cualquier manera el problema no parece ser muy serio ya que por otro lado *Guidelines* juzga altamente improbable aplicar en la actualidad la mencionada expresión (13.25), debido a la dificultad que se aprecia existiría para que el proceso político articule los juicios requeridos para cuantificar la elasticidad de la utilidad marginal del consumo, E , que es el elemento subjetivo que coopera en la determinación de “*i*”. La recomendación operativa es en este caso tratar a “*i*” como una “incógnita” en la formulación y evaluación de proyectos, de la misma manera como se sugiere tratar a las “ponderaciones redistributivas” y a los “merit-wants”. *Guidelines* aconseja así realizar análisis de sensibilidad para cada proyecto, computando en cada uno de ellos el valor crítico (“switching value”) para “*i*”. Si el consumo agregado es el único objetivo considerado, este procedimiento significa sencillamente calcular la tasa interna de retorno de los proyectos, pero debe tenerse en cuenta que en estos casos:

“The internal rate of return is directly comparable neither with market rates of interest nor with observed rates of capital productivity. Unlike more conventional use of the internal rate of return, there is no objectively determined bench mark with which each project can be compared. The only relevant bench mark is the intention of responsible policy makers, which, after sufficient exercise, may be quantifiable into a consistent cut-off rate of return that would fulfill the condition required of a social rate of discount...” (p. 172).

El asimilar a “*i*” a una tasa interna de retorno trae al tapete algunas de las críticas que han venido haciéndose desde ya hace varios años al uso de este criterio para decisiones de inversión, especialmente en lo que hace a la elección entre diseños alternativos u opciones mutuamente excluyentes. Puede ilustrarse este punto con el siguiente ejemplo, en el cual tenemos estos supuestos:

- i. Productividad marginal del capital en la economía, $q = 0,20$.
- ii. (A) y (B) son dos proyectos mutuamente excluyentes. Como pueden ser dos diseños tecnológicos para una planta industrial de similar producción.
- iii. K_0 , costo de capital de ambas opciones, que se supone obtenible totalmente gracias a un desplazamiento del consumo.

- iv. Los beneficios primarios de ambas opciones se consumen totalmente, no existiendo reinversión.
- v. La autoridad política ha acordado previamente, en función del marco general de decisión, aceptar un valor crítico en la franja $0,05 < i < 0,10$.
- vi. El proyecto (A) tiene el siguiente perfil temporal:
— 100, + 10, + 10, + 10, ... ∞
- vii. El proyecto (B) tiene el siguiente perfil temporal:
— 60, + 3, + 3, + 3, ... ∞

Como se puede apreciar:

El valor crítico de “ i ” es 0,10 en el caso del proyecto (A).

El valor crítico de “ i ” es 0,05 en el caso del proyecto (B).

Por este motivo se acepta la alternativa (A) y se descarta (B), ya que:

$$VPN_1(A) > 0$$

$$VPN_1(B) < 0$$

Pero veamos que ocurriría si admitimos ahora la posibilidad de canalizar los fondos desplazados del consumo en parte hacia la inversión privada (I) después de haber previamente satisfecho el propósito de ejecutar esta planta industrial pública. Se tendría la posibilidad de escoger la opción (B) e invertir los 40 sobrantes en el sector privado para obtener así una perpetuidad anual igual a 8. En este caso se lograría el siguiente flujo combinado, alternativo a la inversión (A):

Perfil temporal del proyecto (B + I),

$$(-60 - 40), (3 + 8), (3 + 8), (3 + 8) \dots \infty$$

Cualquiera que sea la “ i ” políticamente adoptada el conjunto (B + I) será siempre preferido a la alternativa (A). Desde ya que la explicación de esto radica en el hecho que $VPN_{0,20}(A) = -50$ mientras que $VPN_{0,20}(B) = -45$. Para cualquier valor de la productividad marginal del capital “ q ”, superior a 0,175 se daría esta situación de preferencia ya que 0,175 es el valor de la tasa marginal interna de retorno de pasar del proyecto (B), menos denso en capital y con costos operativos variables superiores, al proyecto (A), más capital-intensivo y con menos costos operativos anuales.

El análisis de este ejemplo reposa crucialmente sobre la posibilidad que exista de canalizar fondos excedentes del programa público al sector privado, ya que únicamente la negación de esta posibilidad hace irrelevante a “ q ”. Como se verá más adelante en el Cap. V, este es el supuesto institucional probablemente más importante que subyace a lo largo de varios capítulos de *Guidelines*, y que debe explicitarse claramente para apreciar la validez de sus reglas de decisión respecto a la formulación y evaluación de proyectos públicos.

4. La cita presentada en la página 17 de este comentario es clara en atribuir peso decisivo en la elección de “*i*” al juicio político y en el rechazo de un patrón objetivo de comparación. A riesgo de parecer injustos con *Guidelines* debe plantearse cierta inquietud respecto a los alcances de esta posición, por su gran dosis de subjetividad implícita. Una mirada al campo del análisis de las inversiones públicas en América Latina nos demuestra que sobran ya justificaciones de proyectos basadas en consideraciones meramente subjetivas, que muchas veces se utilizan para concretar inversiones que no aportan al crecimiento genuino del consumo futuro de los países. Una fracción sustancial de la actividad económica, incluso de la de tipo industrial, se ejerce en América Latina por el gobierno a través de las empresas del estado. En muchos países estas empresas son verdaderos feudos independientes del contralor superior efectivo del gobierno central el cual se limita a convalidar las políticas que ellas fijan; los criterios de eficiencia en la asignación de recursos y de rentabilidad de los fondos requeridos del ahorro público brillan muchas veces por su ausencia. Bajo estas condiciones se requiere un refuerzo de criterios de tipo objetivo que aseguren un mejor aporte de las inversiones a la economía nacional, esfuerzo que puede ser debilitado por el mal uso e interpretaciones distorsionadas que débiles Oficinas de Planificación y fuertes agencias ejecutoras de proyectos, en particular empresas del estado, hagan de esta concepción de *Guidelines*.

Bajando de la abstracción académica al campo real en el cual opera la formulación y evaluación de proyectos, se aprecia también en América Latina la existencia de cierto factor de presión formado por la constelación “empresas proveedoras-firmas consultoras” que, en función del financiamiento de exportaciones asegurado por gobiernos de países industrializados, trabajan en países en vías de desarrollo vendiendo obras y equipos financiados, utilizando como paso previo los estudios de factibilidad. Muchas de sus operaciones han probado ser antieconómicas y nocivas para los países que acordaron estudios y financiamiento de proyectos con estos grupos empresariales. El abrir el campo de la evaluación de proyectos a la aplicación de criterios subjetivos ofrece en principio, mayores posibilidades para justificar lo no justificable. Desde ya que esto no es una crítica a *Guidelines* sino una prevención contra el posible uso torcido de sus recomendaciones.

IV. *El valor social de la inversión*

1. El análisis que *Guidelines* realiza acerca del precio sombra de la inversión gira en torno a la idea de que existe una cierta “insuficiencia” de ahorro en la economía. De esta manera se comparte la idea presentada recientemente en otros enfoques en el sentido que la selección de proyectos debe ser realizada teniendo en cuenta su aptitud para generar ahorros, los cuales se supone que en países en vía de desarrollo tienen un valor social

superior al consumo¹⁰. La justificación de este punto de vista se basa en dos supuestos:

- a) El nivel vigente de ahorro no es socialmente óptimo; y
- b) El gobierno no puede alcanzar el nivel deseado de ahorro operando a través de la política fiscal y monetaria o la fijación de precios en el caso de los bienes y servicios que directamente genera (ver capítulos 6.4 y 14).

El supuesto (a) implica que los beneficios del consumo futuro debidos a \$ 1 de inversión hoy exceden al beneficio presente correspondiente a \$ 1 de consumo hoy.

Esto es otra manera de decir que “ i ” es ponderada en una magnitud menor a “ q ”, productividad marginal social del capital; de esta forma se llega a la conclusión que el precio sombra de la inversión es superior a la unidad.

En el caso más sencillo tratado en *Guidelines* se tiene que:

$$P^{\text{inv}} = \frac{q}{i}$$

(expresión 14.8)

Como se puede apreciar, si $p^{\text{inv}} > 1$, el costo de oportunidad social de la inversión $\left(\frac{q}{i}\right) K_0$ excederá a su costo nominal K_0 , punto que

Guidelines considera relevante al cuantificar el costo de capital de los proyectos públicos que desplazan inversión privada. Dentro de este contexto debe considerarse como hecho socialmente positivo cualquier incremento en ahorro-inversión, el cual en supuestas condiciones de pleno empleo puede hacerse únicamente gracias a la reducción en el consumo. De la misma manera, cualquier posible reinversión de los beneficios netos del proyecto amerita un crédito al mismo; de igual forma el proyecto se penaliza en virtud de los denominados costos indirectos (“efectos sobre la tasa de ahorro”) que puedan existir si se expande el empleo debido a su ejecución. Este último punto es un ingrediente importante en la determinación del precio sombra de la mano de obra (Cap. 15.4).

La posible sub-optimalidad en el nivel de ahorros se vincula en *Guidelines* a la discusión en torno a “ i ”, citada ya en la Sección III de este comentario.

Cualquiera sea la razón aducida para rechazar las tasas de interés que un mercado de capital aún perfecto pueda generar como tasa social de descuento, el hecho es que esta posición lleva forzosamente a tener que revalorizar el costo de la inversión, y presentar criterios de inversión

¹⁰ Ver: LITTLE, IAN M. D. y MIRRLEES, JAMES A., *Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries*, Volume II, *Social Cost Benefit Analysis*, Development Centre of the Organisation, OECD, Paris, 1968.

mucho más complicados que los correspondientes a la concepción "costo social de oportunidad del capital" acerca de "i". Este punto es reconocido en *Guidelines*, pero se considera que es el precio necesario que debe pagarse si quieren incorporarse los juicios de valor postulados (p. 194).

2. Realmente no es fácil lograr consenso respecto sobre si el nivel de ahorros es socialmente óptimo o no. Desde ya que no se habla en *Guidelines* de optimalidad según criterio de mercado, sino de optimalidad políticamente juzgada. Para ello se presenta como evidencia el esfuerzo que muchos países realizan para lograr mayores tasas de ahorro e inversión que las obtenibles corrientemente (p. 68).

Asumiendo que las preferencias sociales se revelan a través del gobierno, se podría pensar que la tasa deseada de ahorro debería ser siempre lograda a través del arsenal de instrumentos de la política económica puestos a disposición del estado, en particular la política fiscal y monetaria. Entonces ¿cómo es que el gobierno no remonta el nivel de ahorro nacional hasta su magnitud "óptima"? La respuesta de *Guidelines* a este interrogante se encuentra en el ya citado supuesto (b), afirmando que el gobierno está acotado en su capacidad de obtener el ahorro al cual aspira y por eso debe hacer que sus proyectos de inversión cooperen a dicha meta.

De las dos posibles restricciones que acotan el nivel de ahorro, la "tecnológica" y la "política", *Guidelines* otorga verdadera importancia a la segunda:

"Left to themselves, peasants, workers and capitalists may be willing to save less than the government judges optimal, and more importantly, they may be sufficiently powerful to prevent measures (like taxation) that would put more resources at the disposal of the government for investment" (p. 150)".

Si ambos supuestos (a) y (b) no fuesen aceptados, gran parte del aparato metodológico propuesto en *Guidelines* convergería hacia criterios mucho más convencionales (p. 68).

En verdad no es fácil apreciar la validez o no de ambos supuestos y en consecuencia de uno de los puntos metodológicos más importantes de *Guidelines*. ¿Cómo puede demostrarse que un gobierno *en verdad* quiere obtener una tasa mayor de ahorro, con todo lo que ello significa respecto al nivel de consumo? La prueba seguramente no podrá encontrarse en las declaraciones acerca de objetivos y metas de crecimiento de las Oficinas de Planificación, o de otros voceros del gobierno. El adagio "querer es poder" nos pone de manifiesto que los deseos importantes de un gobierno, aquello acerca de lo cual está firmemente convencido y decidido a lograrlo por lo general se obtiene. Si no es así, una de dos, o lo quiere solamente de una manera verbal pero no en serio, o contradice tanto a segmentos importantes de la comunidad que se le hace no viable el cumplimiento de sus objetivos. En este último caso, la duda surge naturalmente: ¿cuáles son las verdaderas preferencias "sociales": las del gobierno o las del consenso de la comunidad?

Una mirada a la situación económica de muchos países de América Latina hace dudar en algunos casos sobre la relevancia de este “querer y no poder” de los gobiernos respecto al nivel de ahorros. Muchas iniciativas que podrían aumentar el ahorro público, especialmente el generado por el sector empresarial estatal, quedan en meras recomendaciones incumplidas, a pesar que no siempre requieren incrementos de la presión tributaria. Existe un amplio frente donde puede concentrarse el esfuerzo para generar más ahorros y para usarlos más eficazmente: políticas realistas de tasas de interés en los países con inflación, desarrollo del mercado de capitales, mayor eficiencia de las empresas estatales, refuerzos del sistema tributario, etc.

3. Debe destacarse además que utilizar la selección de proyectos como un instrumento para afectar la tasa de ahorro tiene implicaciones sobre el nivel de empleo, que deben ser cuidadosamente ponderadas en momentos en que el desempleo y el subempleo han pasado a ser uno de los problemas políticos más serios en América Latina, ya que país tras país va cayendo últimamente en la cuenta que en muchos casos las políticas de desarrollo adoptadas los van empujando a graves situaciones en materia laboral. El punto surge al comparar el salario de mercado con el precio sombra de la mano de obra; *Guidelines* sostiene que no puede saberse a priori cuál será mayor, ya que puede que debido a la “suboptimalidad” del ahorro el precio sombra resulte mayor al salario de mercado (p. 212). Si bien *Guidelines* afirma que en definitiva la aplicación integral de sus criterios resultará en la utilización de más “empleo y menos máquinas” que en el caso de utilizar únicamente precios de mercado, no está dilucidado el punto en lo que hace a una comparación con criterios de evaluación “objetivos” y más dentro de la tradición Paretiana.

Para cerrar esta Sección, digamos que llama la atención que *Guidelines*, que tanto insiste en la idea de la insuficiencia del ahorro lo cual de alguna manera puede ser asociado con la existencia de un presupuesto de capital limitado respecto al potencial de proyectos, no discuta explícitamente los criterios de selección de inversiones en el caso general de restricción presupuestaria.

V. El marco institucional de la inversión pública

1. En el capítulo 14.10 de *Guidelines* se presenta un ejemplo que puede ser ilustrativo para iniciar la discusión de lo que entendemos es uno de los supuestos implícitos más importantes de carácter institucional que hacen a la validez de la metodología sugerida.

Los datos del ejemplo de *Guidelines* son los siguientes:

$$P^{inv} = \frac{(1 - S)q}{i - Sq} = \frac{(0,75)(0,20)}{i - (0,25)(0,20)} = \frac{0,15}{i - 0,05} \quad (14.33)$$

En esta expresión (14.33) la magnitud “S” corresponde a la propensión a reinvertir los beneficios privados.

El proyecto público tiene el siguiente perfil temporal, definido convencionalmente:

$$B_{pu} = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{0,18}{i} \right) - 1 \quad (14.34)$$

Si se utiliza a "q", productividad marginal del capital como tasa "i", el proyecto público se rechazaría ya que en ese caso $B_{pu} < 0$. Pero *Guidelines* no acepta este criterio y ensaya el ya citado análisis de sensibilidad, suponiendo que todos los fondos invertibles provienen de la inversión privada, o sea que:

$$A_0^{inv} = 1 ; A_0^{con} = 0.$$

Se supone además que no existe reinversión, o sea que:

$$A_t^{inv} = 0 ; A_t^{con} = 1.$$

El valor presente neto del proyecto público es entonces, según la metodología de *Guidelines*:

$$B_{pu} = \frac{0,18}{i} - \frac{0,15}{i - 0,05} \quad (14.35)$$

El análisis de sensibilidad muestra que el valor crítico de "i" es 0,30

$$B_{pu} < 0 \text{ para } 0,05 < i < 0,3$$

$$B_{pu} > 0 \text{ para } i > 0,3$$

Hasta aquí *Guidelines*.

Veamos ahora qué es lo que significa este resultado. Suponiendo que $i = 0,35$, este proyecto público se aceptaría ya que:

$$B_{pu} = \frac{0,18}{0,35} - \frac{0,15}{0,35 - 0,05} = 0,01$$

Pero la alternativa de re canalizar los fondos extraídos previamente de la inversión privada a algún proyecto industrial del propio sector privado, sería superior, como puede observarse en la siguiente expresión:

$$B_{pri} = \frac{0,20}{0,35} - \frac{0,15}{0,35 - 0,05} = 0,055$$

Además apréciase que como "i" > "q", condición necesaria para aceptar este proyecto público en el cual su retorno anual perpetuo es inferior a la productividad marginal del capital, se tiene que:

$$P^{inv} = 0,50 < 1$$

Esto último es lo mismo que decir que el nivel de ahorros es en este caso socialmente “excesivo”. Veamos entonces que pasa si los fondos extraídos de la inversión privada los dedicamos ya mismo al consumo inmediato, teniendo en cuenta que \$ 1 de consumo hoy vale \$ 1 en términos de valor presente:

$$B_e = 1 - \frac{0,15}{0,35 - 0,05} = 0,50$$

Como se puede observar, parece que el criterio de *Guidelines* aprobaría de las 3 opciones posibles la inferior, teniendo en cuenta que, para $i = 0,35$

$$B_e > B_{pri} > B_{pu}$$

Como “ q ” < “ i ”, cualquier reducción de la inversión con el consiguiente incremento del consumo presente significa un aumento en términos de bienestar. Considerando que $A_o^{inv} = 1$, la opción obviamente superior es volcar los recursos de capital obtenidos por el gobierno al consumo; la segunda mejor alternativa es recanalizarlos al sector privado de inversión.

Como “ q ” < “ i ” no cuadra dentro del esquema de insuficiencia del ahorro que caracteriza a *Guidelines*, conviene dejar de lado la discusión de la primera opción (B_e) de este ejemplo como carente de relevancia general, pero si es necesario analizar la actitud institucional implícita acerca de la posibilidad de llevar a cabo opciones como B_{pri} . El próximo párrafo considera este tema.

2. Mientras se mantenga una situación como la postulada por *Guidelines*, afirmando que la inversión es “socialmente” escasa, o sea mientras $q > i$, se tendrá que cualquier aumento de inversión privada (que rinde “ q ”) hecho a expensas de una reducción del consumo (que apenas se valoriza socialmente a “ i ”), incrementará el bienestar social. Este proceso debe continuar en tanto subsista la discrepancia, hasta que “ q ” e “ i ” se confundan en una misma magnitud, o sea cuando por fin se obtenga el nivel socialmente óptimo de ahorro. Pero aceptando las restricciones tecnológicas o políticas analizadas en *Guidelines*, dicho estado ideal no entraría en el horizonte de decisión presente.

Cualquiera sea la forma mediante la cual el gobierno pueda captar los fondos restringidos a un nivel sub-óptimo para dedicar a la inversión, lo que es crucial es identificar cuáles son las reales opciones con las cuales se enfrenta en el proceso de asignación de dichos recursos. La existencia o no de un segundo orden de restricciones, relacionadas con la forma en

que el estado pueda disponer de los fondos invertibles es esencial para ponderar la validez de las recomendaciones de *Guidelines*¹¹.

Además de averiguar de donde provienen los recursos interesa conocer cuáles son las alternativas reales con las cuales el gobierno se enfrenta en el momento de decidir su asignación; esta distinción es consistente con la diferenciación que en un orden similar de ideas existe entre la evaluación "económica" y evaluación "financiera" de los proyectos.

Supóngase, por ejemplo, que la totalidad de los fondos invertibles (K_0) proviene de una reducción del consumo, el cual en el esquema de *Guidelines* es el numerario, de manera que \$ 1 de consumo perdido se debita al proyecto con un costo igual a \$ 1. La tasa social de descuento " i " es menor que la productividad marginal del capital " q ". Nos enfrentamos con un proyecto público cuyo rendimiento anual es igual a " r " en perpetuidad, siendo sus beneficios primarios directamente consumidos. La magnitud de " r " es tal que ($i < r < q$). La evaluación del impacto social neto de este proyecto dependerá de cuáles son las opciones reales del gobierno, tal como se puede apreciar a continuación, distinguiéndose dos posibles situaciones a saber:

- i. *Los fondos extraídos del consumo pueden ser únicamente invertidos en proyectos públicos.*

En este caso, ejecutar el proyecto público implica una mejora en términos de bienestar ya que su valor presente neto calculado a la tasa social de descuento " i " es positivo:

$$(i) \quad VPN_{\text{pub}} = \frac{r}{i} K_0 - K_0 > 0 ; \text{ porque } \left(\frac{r}{i} \right) > 1$$

Como $r > i$ cualquier reducción del consumo en aras de la inversión pública debe ser positivamente ponderada. El primer orden de restricciones respecto al ahorro-inversión explícitamente introducidas

¹¹ Este punto ha sido tratado por MISHAN, E. J., en varias oportunidades. Se sostiene, contrariando a *Guidelines*, que el costo de oportunidad del capital no depende de la manera mediante la cual se financia el proyecto, o sea de los valores A_0^{inv} y A_0^{cons} : El argumento se basa en la posibilidad de que la fracción A_0^{cons} del valor nominal del capital absorbido por el proyecto extrayendo consumo pudo alternativamente haber sido canalizado a la inversión privada donde rentaría " q " con certidumbre. En dicho caso, el costo social del capital sería, en el modelo sencillo sin reinversión, siempre igual a " q ", ya sea que el proyecto se financie con impuestos, bonos, y/o un procedimiento mixto. Las implicaciones de aceptar este supuesto de libertad de elección frente al sector privado alteran fundamentalmente el aparato analítico de *Guidelines*. Ver al respecto: MISHAN, E. J., "Criteria for Public Investment" *Journal of Political Economy*, Vol. 75, N.º 2, April 1967, pp. 139-146; "Criteria for Public Investment": A Reply, *Journal of Political Economy*, Vol. 78, N.º 1, 1970, pp. 178-180; *Cost-Benefit Analysis*, London, George Allen and Unwin Ltd., 1971, Cap. 31, 32 y 36. En este último trabajo se propone una metodología alternativa a la de *Guidelines*, tratando también los problemas de consumo y reinversión de los beneficios primarios del proyecto, así como incorporando la situación de desequilibrio implicada por la existencia de las tasas duales " q " e " i ".

por *Guidelines* nos habla de que $q > i$; siendo el nivel de ahorros socialmente insuficiente cualquier reducción del consumo en favor de inversiones públicas que renten más que “ i ” y menos que “ q ” será una decisión correcta bajo el supuesto que se introduzca una segunda restricción política adicional que impida que los fondos invertibles puedan canalizarse al sector privado donde rentarán “ q ”. Entendemos que esta segunda restricción se presenta de una manera “implícita” a lo largo de todo el razonamiento de *Guidelines*. Esta restricción está operando de una manera subyacente a pesar de que se aclara que el gobierno es indiferente respecto a si el consumo se origina en el sector privado o público, y que las preferencias en tal sentido deberían expresarse a través de “merit-wants” (p. 182).

- ii. *Los fondos extraídos del consumo pueden ser invertidos sin restricciones en cuanto a la naturaleza de los proyectos.*

Es evidente que si el gobierno tiene ahora libertad de elección en cuanto al destino de los recursos de capital la situación cambia radicalmente. No parece razonable invertir para obtener “ r ” en un proyecto público mientras exista la oportunidad efectiva de obtener “ q ” con certidumbre en un proyecto privado.

Ningún proyecto público que rinda menos de “ q ” debería ser aprobado, lo cual se asegura utilizando en esta situación a dicho parámetro como tasa de descuento. En el ejemplo considerado tendríamos ahora que:

$$(ii) \quad VPN_{\text{pub}} = \left(\frac{r}{q}\right) K_0 - K_0 < 0 ; \text{ porque } \left(\frac{r}{q}\right) < 1$$

Mientras exista institucionalmente la posibilidad de poner los fondos invertibles a disposición del sector privado, la tasa relevante de descuento deja de ser “ i ” y pasa a ser “ q ” como test requerido para asegurar una eficiente asignación de recursos. Obsérvese que la expresión (ii) no mide en este caso valor presente en términos de bienestar social, definido según el espíritu de *Guidelines*, el cual requeriría el uso de la tasa “ i ”, sino que es el criterio exigido para evitar aprobar proyectos públicos que aportarían a este bienestar social menos que las inversiones privadas alternativas.

3. Llegados a este punto, conviene apreciar cuál es el marco institucional más apropiado que debería ser asumido en la evaluación de los proyectos públicos.

En primer lugar, conviene recordar que *Guidelines* ha sido elaborado para enfrentar particularmente el problema de preparación y evaluación de proyectos industriales, lo cual ubica la discusión en un plano distinto que si se tratara de proyectos urbanísticos, viales, transporte, o de otro tipo de infraestructura donde por lo general la actividad estatal cubre la totalidad del sector o al menos una fracción sustancial del mismo.

La situación es fundamentalmente distinta en el caso de la actividad industrial. Circunscribiendo la discusión al caso de América Latina caracterizado por el predominio de economías mixtas, uno puede observar la presencia en la región de varios mecanismos institucionales mediante los cuales el estado recanaliza fondos de inversión extraídos del sector privado al sub-sector inversión privada industrial. Bancos Industriales, Fondos Crediticios, Corporaciones de Fomento Industrial, Consorcios Financieros Mixtos, son algunas de las maneras más usuales a través de las cuales operan estas transferencias de recursos de capital a los empresarios industriales privados. Las fuentes financieras domésticas de estos entes son varias: desde aportaciones directas del Presupuesto General de Gastos del Gobierno Central, las cuales son alternativas claras a la propia inversión estatal de tipo industrial, hasta la afectación especial de impuestos que inciden fuertemente sobre el consumo popular, como el caso de ciertos Bancos de Desarrollo, que reciben la recaudación de impuestos adicionales a la nómina salarial.

En consecuencia, es nuestra impresión que el marco institucional relevante se acerca mucho más al modelo (ii) presentado en el párrafo (2), que al modelo (i). Es pertinente concluir citando a *Guidelines*, que entendemos ha previsto la posibilidad de divergencias como la expuesta:

“...constraints vary from place to place and from time to time. For this reason what we have written is more a guideline than a manual on project evaluation. Indeed, it is our belief that a manual cannot be written if one is to address it, as in the present case, to nearly 100 developing countries...”

The particular set of rules the project evaluator would wish to follow will depend, naturally, on the circumstances that he finds prevailing in his country...” (p. 3).

LA EVALUACION SOCIAL DE LOS PROYECTOS INDUSTRIALES SEGUN “GUIDELINES FOR PROJECT EVALUATION” DE UNIDO

Resumen

Los profesores Partha Dasgupta, Stephen MARGLIN y Amartya SEN han publicado *Guidelines for Project Evaluation*, bajo el patrocinio de UNIDO. Esta publicación representa la experiencia acumulada por esta agencia internacional en el campo del análisis de costo-beneficio de los proyectos de tipo industrial.

En este artículo se analizan críticamente las interrelaciones “Plan-Proyecto-Plan” definidas por *Guidelines*, así como los denominados “parámetros nacionales” que comprenden las “ponderaciones” y los “precios sombra”. Ambos tipos de parámetros son claves para la metodología de evaluación social propuesta. *Guidelines* otorga un rol central en todo este esquema a la tasa social de descuento (“ponderación”), debido a que además de jugar su propio rol como tasa de descuento del consumo futuro es un elemento crucial para la cuantificación del precio sombra de la inversión y de la mano de obra.

Se discute además la idea presentada en el sentido de que existe una cierta “insuficiencia” de ahorro en la economía. *Guidelines* comparte así la tesis de otros enfoques propuestos recientemente afirmando que la selección de proyectos debe ser realizada teniendo en cuenta su aptitud para generar ahorros, los cuales se supone que en países en vía de desarrollo tienen un valor social superior al consumo.

La evaluación social de proyectos industriales debe asumir necesariamente un cierto marco institucional, y de hecho *Guidelines* asume de manera implícita uno en particular. Este punto se analiza en este artículo, en el cual se presentan consideraciones que pueden hacer dudar que el marco institucional adoptado sea el más relevante, al menos para América Latina.

SOCIAL EVALUATION OF INDUSTRIAL PROJECTS ACCORDING UNIDOS TO “GUIDELINES FOR PROJECT EVALUATION”

Summary

Professors DASGUPTA, MARGLIN and SEN have published *Guidelines for Project Evaluation* under the auspices of UNIDO. This book represents the experience accumulated by this international agency in the field of benefit—cost analysis of industrial projects.

This paper analyzes critically the interrelations “Plan-Project-Plan” defined by *Guidelines* and the “national parameters” which include “merit wants” and “shadow prices”. Both types of parameters are fundamental for the proposed methodology of social evaluation of industrial projects. *Guidelines* gives the “Social rate of discount” (“merit want”) a central role due to the fact that besides playing its own role as a rate of discount for future consumption is an essential element for the definition of the shadow price of investment and labor.

It is also discussed the idea that there is a certain “insufficiency” of savings in the economy. *Guidelines* shares the thesis of others authors asserting that the selection of projects must be done taking into account their ability to generate savings, which in underdeveloped countries are supposed to have a social value higher than consumption.

The social evaluation of industrial projects must assume a certain institutional framework and in fact *Guidelines* implicitly assumes a particular one. This paper crucially question whether the institutional framework adopted is the most relevant at least for Latin America.