

# LA FINANCIACION INTERNACIONAL DEL DESARROLLO Y LOS CRITERIOS DE SELECCION DE PROYECTOS

## INTRODUCCION

El objeto de este artículo abarca, fundamentalmente, dos problemas estrechamente relacionados. Por un lado, pretende establecer un esquema general de optimización que aprehenda el potencial real a favor del desarrollo económico implicado en las operaciones de los grandes organismos de financiación internacional —grupo Banco Mundial, Banco Interamericano, Agencia para el Desarrollo Internacional— dentro de las líneas básicas que hoy modulan la actividad de esas organizaciones. Por otro lado, y una vez aclarado este punto, se intenta especificar el criterio idóneo de selección económica de proyectos a escala de esos organismos y analizar su problemática de suficiencia.

El contacto entre esos dos temas beneficia extraordinariamente a ambos, sobre todo al segundo, hasta ahora notablemente nebuloso, y, de rechazo, aclara las posibles diferencias metodológicas entre las selecciones nacionales de proyectos de inversión y las selecciones en las que se materializa el otorgamiento de préstamos de aquellos organismos.

## ESTRATEGIAS DE LA FINANCIACION INTERNACIONAL DE PROYECTOS

Las estrategias seguidas por las agencias internacionales de financiación en sus operaciones de préstamo no se pueden encerrar en el marco de un modelo estrecho o detalladamente único. Las múltiples circunstancias y rasgos que distinguen un país de otro, la simultaneidad de actuaciones de distintas agencias en un mismo país, la alteración de factores significativos a lo largo del tiempo: económicos, unos, y extraeconómicos, otros, tanto en el área de esas agencias como en la de los países prestatarios, y las inevitables importancia e indeterminismo de los factores extraeconómicos hacen imposible cualquier intento en ese sentido.

Pero aun así, queda un gran campo libre que permite fijar orientaciones y hasta esquemas que ubiquen satisfactoriamente el papel de esas organizaciones en la teoría y en las políticas de desarrollo económico. En efecto, pasemos revista, en un breve análisis comparativo, a los distintos papeles típicos posibles y profundicemos en su caracterización:

A) *Papel tradicional o clásico de recepción de peticiones aisladas de financiación de proyectos.*

En este caso, la agencia internacional se limita a esperar pasivamente la recepción de peticiones de préstamos enviadas por los países interesados, examina y evalúa las recibidas con una óptica de viabilidad en su entorno económico y financiero, y otorga, en su caso, los préstamos, preferente o exclusivamente para financiar las importaciones que se deriven de la ejecución de tales proyectos.

Se ha achacado reiteradamente a tal procedimiento su insuficiencia o daltonismo macroeconómico en el proceso del desarrollo. En efecto, la financiación así dispuesta ejercerá muy pequeño influjo en la asignación y uso de recursos dentro del sistema económico nacional. Además, es de esperar —aunque no siempre— que los países interesados presenten para su financiación internacional proyectos de alta calidad, que, en cualquier caso, es decir, aun sin financiación internacional, se realizarían; esta característica de nominalismo en la vinculación del préstamo a un proyecto tiene, desde luego, gran importancia, y ha sido objeto de repetidos estudios y consideraciones (1); en definitiva, lo que financiaría el préstamo en tales hipótesis no sería el proyecto considerado, sino la variación marginal del movimiento de recursos económicos resultante de considerar las proyecciones alternativas “con” y “sin” el préstamo en el sistema económico de referencia.

La recuperación del préstamo se ciñe, por otra parte, al establecimiento de garantías financieras explícitas a poder ser gubernamentales, sin consideraciones predominantes sobre las expectativas generales en las tasas de desarrollo nacional.

---

(1) Ver H. W. SINGER, “External Aid: For Plans or Projects?”, *Economic Journal*, Sept. 1965; A. CARLIN, “Project Versus Programme Aid: From the Donor’s Viewpoint”, *Economic Journal*, March, 1967; A. LÓPEZ NIETO, “¿Programas o Proyectos?: Un problema de la financiación internacional del Desarrollo”, *Boletín del Ministerio de Obras Públicas*, Madrid, noviembre 1967.

Por último, deben mencionarse una serie de efectos beneficiosos indirectos provenientes de los requisitos que en la preparación del proyecto, en la ejecución del mismo y en su operación exija la agencia internacional, efectos que pueden ser muy relevantes si se les compara con los "standards" nacionales representativos de proyectos análogos.

B) *Papel de relleno macroeconómico del déficit de la balanza de pagos en las etapas iniciales del proceso de desarrollo.*

Al respecto, han sido propuestos dos sencillos esquemas que intentan situar globalmente a la financiación exterior en las políticas de desarrollo. Son éstos el modelo del "gap" en la balanza de pagos y el de la relación entre inversión nacional y ahorro nacional.

Ambos tienen como fundamento la creencia o previsión de que, conforme el nivel de desarrollo se eleva, crece la propensión nacional marginal al ahorro, y, por tanto, crece la parte del P. N. B. destinado a la formación de capital. De esa manera, las etapas más arduas para la acumulación capitalista son las iniciales: son éstas las etapas donde, salvo que se impongan sacrificios fuertes sobre el consumo, la ayuda exterior juega un papel estratégico crucial para conseguir altas tasas de crecimiento. Pero una vez que el nivel de desarrollo induzca proporciones crecientes de ahorro interior, las aportaciones exteriores podrán reemplazarse poco a poco, y más tarde, si el desarrollo se sostiene por largos períodos, podrán devolverse globalmente.

La estrategia de la financiación exterior del desarrollo adquiere con esa óptica una caracterización, en principio, muy diáfana y simplista: sólo se trata de viabilizar el desarrollo económico con un volumen de recursos suplementario desde el exterior en la cuantía oportuna para obtener una cierta tasa de expansión según una consideración global del uso de los recursos, permitiendo más tarde la expansión sostenida del P. N. B., ulteriores incrementos y, a la vez, la devolución de las ayudas primeras.

El enfoque del "gap" de la balanza de pagos no es sino un conjunto de proyecciones del desarrollo nacional que detalla la evolución factible de las principales magnitudes macroeconómicas cuando el objetivo principal lo constituye una cierta tasa de crecimiento del producto nacional. En especial se establecen las proyecciones de las importaciones por sectores más o menos agregados y se realizan previsiones de las exportaciones, inclusive con niveles de precios alternativos. De ahí se deriva la corriente cronológica del déficit de las transacciones con el exterior, déficit que deberá ser

rellenado, en buenas cuentas, bien por aumentos en el valor de las exportaciones (cantidades, precios o ambos) o bien por entradas de capital. Este último renglón aparece, pues, como una cifra de encaje, estimada al realizar los correspondientes balances macroeconómicos.

Indudablemente, un enfoque así posee algún valor: el que procede de la anticipación que las proyecciones hagan del futuro real, mezclando elementos pasivos de evolución con elementos instrumentales o activos, de política económica. En cualquier caso, constituye una ruta de análisis y previsión del futuro económico, y en tal sentido las Naciones Unidas, en el "World Economic Survey" de 1963, vol. I, han calculado con esa orientación el "gap" de los países en vías de desarrollo entre 1960 y 1970 y los cambios en el comercio exterior y en el movimiento internacional de capitales que, en concordancia con determinadas tasas de crecimiento nacional, deberían tener lugar para hacerlas posible.

El segundo enfoque se basa en la consideración sistemática de las ecuaciones:

$$R = \frac{I}{\rho} = \frac{S + F}{\rho}$$

$$R - P = G$$

donde R es la tasa de crecimiento del P. N. B., I la tasa de inversión bruta,  $\rho$  la relación marginal capital-producto relativa al conjunto de la actividad económica, S la tasa de ahorro nacional, F la aportación neta del exterior estimada como porcentaje del P. N. B., P la tasa de incremento demográfica y G la tasa de expansión del producto "per capita". Por ejemplo, si  $\rho = 4$ ;  $S = 8 \%$ ;  $F = 0$ , resulta  $I = 8 \%$  y  $R = 2 \%$  anual; pero si la población crece al  $2 \%$  anual, entonces  $P = 2$  y  $G = 0$ , es decir el "out-put per capita" permanecería invariable. Ahora si con supuestos análogos se toma  $F = 4 \%$ , resultaría  $I = 12 \%$ ,  $R = 3 \%$  y  $G = 1 \%$ .

Si el primer enfoque encubriera idéntica parametrización que el segundo, ambos métodos darían los mismos resultados. La aportación exterior juega estrictamente en ambos un papel de "relleno" global de recursos, sin otras implicaciones que las de la cuantificación de sencillas relaciones macroeconómicas.

Indudablemente esas proyecciones pueden captar el futuro económico. Desde luego, recogen la innegable sustituibilidad entre apor-

tación del exterior e incremento del valor de las exportaciones —dentro de las limitaciones que acompañen a su expansión— o entre consumo y ahorro. Indudablemente, en su planteamiento se pueden introducir refinamientos según los que se estime la variación cronológica de la relación marginal capital-producto, sensible a una serie de influencias positivas y negativas propias del nivel de desarrollo alcanzado.

Pero con ello no se agota, ni se articula adecuadamente, el grueso de la problemática de eficiencia que subyace en la financiación internacional del desarrollo. Son notorias las diferencias entre países de la productividad de su inversión. Son notorios los desiguales ritmos de crecimiento para niveles iguales del P. N. B.

Una aportación de recursos exteriores no restringida u orientada en su uso es posible que se limitara en todo o en parte a subsidiar incrementos del consumo, o que se encaminaran a inversiones suntuarias o de escasa productividad social. Al menos el mero otorgamiento global respeta los usos nacionales según los que se efectúa la inversión y el consumo, y la experiencia demuestra que esos usos son deficientes en la mayoría de los países en vías de desarrollo. Grandes ayudas exteriores, considerables rentas del petróleo, incremento de los precios del café, etc., tienen con frecuencia poco efecto sobre el ahorro nacional, sobre el volumen de la formación de capital y sobre la productividad de éste

Por todo ello, los enfoques anteriores sólo son suficientes en el plano de la previsión económica global y no en la instrumentación o búsqueda de mejoras en los distintos niveles de las decisiones y comportamientos económicos que mueven la asignación y uso de los recursos

Si a esto se añade la variedad de fuentes que desde el exterior proporcionan capital a un país, y la imposibilidad de su integración o coordinación funcional, así como la falta de calidad estadística que en general acompaña a las proyecciones de los enfoques globales, es obvia la deducción de que los préstamos y donaciones exteriores no pueden modularse por la sola o principal consideración de los esquemas antes descritos.

C) Papel de la financiación activa de proyectos orientada macroeconómicamente y con prolongación de asistencia técnica.

Pero disponemos de una tercera ruta que recogiendo rasgos de las anteriores logra, o es muy verosímil que logre, combinaciones e impactos mucho más afortunados.

Aceptemos que, si bien para cada acuerdo específico de préstamo

el prestamista figura en las negociaciones con una posición más fuerte que el prestatario —con una posición predominante “sui generis”—, el objetivo principal de la financiación internacional se centra en el logro de un efecto óptimo sobre el desarrollo del país receptor (2).

Consecuentemente, y con todas las insuficiencias inevitables en el análisis de cada proyecto y de su encaje sectorial e intersectorial, ese objetivo lleva:

- a) A una consideración del potencial general de desarrollo del país y de los trazos básicos de una adecuada política económica.
- b) A un estudio de los principales problemas sectoriales, especialmente de sus estrangulamientos y desequilibrios.
- c) A una consideración expresa de la estructura social o de los recursos humanos, con frecuencia materializada en rigideces y hábitos que frenan o inclusive se oponen al desarrollo económico.
- d) A una búsqueda activa del proyecto o de los proyectos, tales que perfeccionadas sus evaluaciones con los estudios de los puntos previos, sus expectativas de ejecución y operación logren un efecto positivo elevado sobre la asignación y uso de los recursos disponibles.

Este último apartado merece especiales comentarios. No es suficiente buscar los proyectos de más alta prioridad colectiva, ni siquiera en una consideración plenamente dinámica. No se trata sólo de asegurar el éxito aislado del proyecto y su viabilidad financiera en un cierto entorno institucional. La fungibilidad posible en los proyectos de muy alta prioridad dejaría el camino abierto quizá a actividades en definitiva poco o nada provechosas. La evidente insuficiencia de una preocupación que sólo alcance a las fronteras del proyecto nos exime, por ahora, de más reflexiones al respecto.

Mas bien habría de perseguirse que las aportaciones de capital internacional actúen de catalizadoras de los recursos humanos y materiales del país en situaciones de actividad concreta —y no como meros sustitutos, a escala macroeconómica, de estos últimos—, mejorando al máximo la eficiencia y las expectativas de eficiencia en su uso y asignación, para lo que se deberán investigar las alternativas “con” la aportación y “sin” la aportación y aislar la variación marginal que de ellas

---

(2) Sobre este punto recae posteriormente en el texto una mayor atención.

se desprende (3). Es pues un problema de adecuación metodológica a las peculiaridades productivas de los flujos de capital financiero internacional. Manipulando adecuadamente los parámetros o las magnitudes más representativas de las proyecciones agregadas en los enfoques B) inclusive, podría pensarse en una concordancia entre los resultados de la asignación con B) y los que se obtendrían con la orientación C). Pero por sí solo B) no está en condiciones de desarrollar y concretar esas tensiones catalizadoras en el entorno de los proyectos más estratégicos. Y de ahí su relativa virtualidad para la optimización de la ayuda exterior.

Especial atención merecen también las relaciones entre financiación internacional de proyectos y asistencia técnica. Las relaciones marginales capital-producto de un sistema económico varían de un sector a otro y, en particular, varían según que el proyecto tenga o no financiación internacional exigente. Este último rasgo experimental ofrece el mayor interés. Indica inequívocamente que, aun con los imperfectos "standards" actuales, la financiación exterior lleva tras ella inputs de gestión, de asistencia técnica, de especialidad o "know-how", etc., que se plasman en productividades del capital bastantes más altas que las típicas en el país. Si a esto añadimos expresamente la facilidad con que el capital financiero internacional puede suministrar factores de producción muy valiosos dentro de numerosos sistemas económicos en vías de desarrollo, en especial los vinculados a tecnologías y organizaciones complejas (4) podemos afirmar la trascendencia de la asignación intersectorial y por proyectos de la financiación exterior alcanzable, y la igual trascendencia de potenciar al máximo esas adherencias tan provechosas.

---

(3) Ver R. F. MIKESSELL, "Public International Lending for Development", Random House, New York, 1966, donde ya se formula clara y reiteradamente esa orientación macroeconómica. "Thus it is easy to see why public international lending agencies are more concerned with mobilizing and combining both domestic and external resources for expanding out-put in particular areas and with the indirect impact of these operations on investment and production, including productivity in related fields, than they are in the relationship between total capital assistance from outside and aggregate investment and out-put" (pág. 157).

(4) Ver A. S. MANNE, "Key Sectors of the Mexican Economy, 1960-70", págs. 388-340, en *Studies in Process Analysis*, ed. by A. S. Manne and H. M. Markowitz, Cowles Foundation, Monograph 18, John Wiley & Sons; MANNE hace más bien hincapié en el valor de los préstamos exteriores para superar estrangulamientos en la balanza y, por tanto, en su relevancia como elemento complementario del ahorro interno y no como de sustitutivo.

En primer término, la asistencia técnica. El diseño del propio proyecto, su realización material, la gestión y operación, el entrenamiento de los nativos, el cuidado de los efectos-demostración, son otros tantos renglones vinculados a la asistencia técnica, que evidentemente pueden cambiar de forma radical la eficacia con la que se asignan y usan los volúmenes de recursos en que se apoya la inversión. La asistencia técnica se configura, pues, como una base insustituible de incremento de la productividad, merecedora por si sola de una puesta a punto tan cuidada como la de los préstamos o la de la evaluación. A efectos de simetría podemos hablar de asistencia financiera exterior y asistencia técnica exterior.

La financiación internacional de inversiones, en el papel ahora especificado, parece en cambio menos apropiada para desencadenar roturas estructurales o rápidos y profundos cambios en las actitudes socio-económicas concebidos como elementos de una estrategia de desarrollo económico. Naturalmente que caben amplios efectos condicionantes y demostración, que el contacto de los naturales del país con instalaciones altamente eficientes, o dispuestas para serlo, es un origen considerable de entrenamientos y cambios. Pero, con todo, los efectos serán probablemente lentos y globalmente poco sensibles si, como no cabe esperar otra cosa, se acepta un respeto generalizado al orden político y social. Esta puede ser la limitación más seria de la financiación internacional en un enfoque de resultados que rompa el creciente retraso relativo del tercer mundo (5).

D) Afinamientos de equilibrio entre la optimización económica del país receptor y los objetivos del órgano prestamista.

Hasta ahora hemos profundizado por una ruta donde la función-objetivo a optimizar se vinculaba al desarrollo del país prestatario, por más que en la óptica correspondiente los juicios del organismo prestamista prevaleciesen sobre los otros.

De esa manera hemos llegado a especificar pautas orientadoras de esa optimización adecuadas a las limitaciones en que actúan los organismos de financiación exterior para la mayor parte de sus operaciones. Con esas pautas, aunque realmente no se logre el óptimo factible vincu-

---

(5) Conviene resaltar la importancia presente de la financiación internacional del desarrollo. Según A. BASCH, "Financing Economic Development", Mac Millan, New York, 1964, la ayuda exterior ha permitido el 25 por 100 de la inversión bruta de los países en vías de desarrollo.



lado a la introducción de una cierta dosis de financiación exterior, se opera a través de consideraciones enraizadas a dicho óptimo y, por lo tanto, disponemos de mejores bazas de alcanzarlo o aproximarlo que con enfoques más deficientes.

Sin embargo es inevitable, o peculiar, que la financiación exterior no gire solamente sobre los objetivos del país prestatario. Aunque como ya dijimos, dicha financiación debe tener básicamente en cuenta tal problemática, la otra parte, el organismo prestamista ocupa una posición preponderante en cada negociación, y como también posee objetivos propios y rigideces de planteamiento, deslizará o impondrá ajustes que le son deseables o que toma como normativos.

Podemos mirar tales ajustes como unas restricciones adicionales a los esquemas anteriores que, en general, cuando las restricciones sean efectivas, terminarán rebajando de una u otra manera el óptimo alcanzable sin su aparición.

Hay que mencionar entre ellas, y como deformaciones principales las motivadas por:

— Los objetivos de mejora de la balanza de pagos del país prestatista.

— La rigidez implicada en una especialización o dedicación sectorial de las operaciones de préstamo.

— La vistosidad y los objetivos de prestigio que cabe lograr con proyectos de capital fijo o tecnología relevantes a favor del país u organismo prestamista.

— La seguridad atribuida a la recuperación del préstamo en virtud de la distribución y cuantía de los beneficios directos del proyecto.

— La inercia y las tradiciones financieras de las instituciones bancarias privadas, en cuanto se imiten o trasladen exageradamente al ámbito de la financiación internacional.

— Las tensiones a favor de proyectos de infraestructura que faciliten las actividades manufactureras de factorías controladas por grupos financieros internacionales, influyentes en los organismos prestamistas.

— Motivaciones de raíz puramente política, bien interna, bien externa.

El reconocimiento explícito de todas estas fuerzas de ajuste es una condición necesaria para su ponderación apropiada con los problemas de desarrollo de los países prestamistas y, sin duda para su recorte sistemático respecto a la postura superficial que no se detuviera en sopesar tales tendencias.

Observemos por último que la diversidad de enfoques puntualizados sucesivamente, páginas atrás no garantiza que en alguna circunstancia especial varios de ellos condujeran a las mismas decisiones de préstamos. Esta posibilidad es indudable, pero también lo es la rareza con que debe esperarse ocurra. Aquí, en esta última diferenciación probabilística, radica la importancia de poner a punto orientaciones y "modus operandi" idóneos para el buen éxito final de las operaciones de asistencia exterior.

## MODELOS DE SELECCION DE PROYECTOS PARA LOS ORGANISMOS DE FINANCIACION INTERNACIONAL

### 1. *Introducción a los modelos selectivos nacionales.*

En otra ocasión hemos investigado los modelos selectivos nacionales (6) y los criterios de selección que los acompañan.

Hicimos entonces mucho énfasis en que, si bien la teoría del óptimo económico lleva a un solo criterio fundamental de selección que, excluida la problemática de los rendimientos crecientes a escala, se reduce a aplicar la regla:

$$V_i = B_i - C_i \geq 0$$

expresiva de que el valor actualizado neto del proyecto  $i$  ha de ser no negativo, a los precios-sombra o de equilibrio, en la práctica ante las limitaciones del cálculo económico de los procesos decisionales, y en particular de las deficiencias con que se estiman algunos precios-sombra, era indispensable recurrir a diversos modelos de suboptimización o de "second-best". Cada modelo, representativo de condiciones decisionales específicas, genera, por así decirlo, los correspondientes criterios selectivos. Resumamos brevemente esta cuestión.

En primer lugar aparece el modelo "presupuestario". Disponemos de un presupuesto  $K$  (capital financiero racionado susceptible de ser utilizado en determinadas clases de costes de los proyectos de inversión) y de un "stock" de  $n$  proyectos. Se trata de seleccionar  $m$  proyec-

(6) Ver A. LÓPEZ NIETO, "Reglas Selectivas en el Análisis de Proyectos", *Anales de Economía*, Madrid, núm. 15, 1967.

tos entre esos  $n$  ( $m < n$ ), de manera que no desbordándose el presupuesto  $\bar{K}$  se maximice el excedente total de los beneficios actualizados sobre los costes actualizados.

Algebraicamente se trata de:

$$\text{Maximizar } \sum_i a_i (B_i - O_i - K_i)$$

$$a_i = 0; 1$$

$$O_i + K_i = C_i; \sum_i a_i K_i \leq \bar{K}$$

donde  $i$  es el índice caracterizador de los proyectos seleccionables;

$B_i = B_1 + \frac{B_2}{1+r} + \frac{B_3}{(1+r)^2} + \dots$ , el valor actual de los beneficios de

todas clases ( $B_i = \sum_j p_j q_j^+$ ;  $p_j$ , precio de cálculo del bien  $j$ ;  $q_j^+$ , cantidad

producidas del "out-put"  $j$ );  $O_i = O_1 + \frac{O_2}{1+r} + \frac{O_3}{(1+r)^2} + \dots$ , el va-

lor actual de los costes no racionados por el presupuesto  $\bar{K}$ , o costes

no-presupuestarios ( $O_i = \sum_j p_j q_j^-$ ;  $p_j$ , precio del cálculo del bien  $j$ ;  $q_j^-$ , cantidad

absorbida del "in-put"  $j$ );  $K_i$ , los costes racionados por el presupuesto  $\bar{K}$ , o costes presupuestarios, que usualmente afectan a las principales partidas de las inversiones de primer establecimiento, y que se suponen concentradas en un año intermedio del período de la inversión principal, o actualizadas en un año próximo a su finalización;  $O_i + K_i = C_i$  expresa los costes totales del proyecto  $i$ ; por último  $a_i$  indica el nivel discreto de actividad del proyecto  $i$ , que sólo puede tomar dos valores numéricos: 1, si el proyecto  $i$  es seleccionado, y 0, si dicho proyecto es rechazado;  $r$  es la tasa social de actualización o descuento que procede emplear en el modelo de que se trate.

Pues bien, hemos demostrado (7) que el esquema decisional an-

(7) Que sepamos, la vinculación expresa entre modelo generador y ratios selectivas que le corresponden, donde se supera el indeterminismo tradicional que se achacaba a la estructura de las ratios de beneficios/costes, apareció por vez primera en nuestro artículo: A. LÓPEZ NIETO, "Variantes de la ratio capital-producto", *Revista de Economía Política*, Madrid, 1965. Las ratios aparecen como el criterio selectivo óptimo correspondiente al modelo "presupuestario", dotado de las hipótesis funcionales ordinarias, sin perjuicio de que otros criterios den en casos particulares selecciones idénticas o muy aproximadas a las de las ratios, y sin perjuicio de que éstas no sean el criterio selectivo óptimo de otros modelos decisionales.

terior se resuelve ordenando los proyectos por la secuencia de ratios:

$$\frac{B_1 - O_1}{K_1} \geq \frac{B_2 - O_2}{K_2} \geq \dots \geq \frac{B_n - O_n}{K_n} ; \sum_1^m K_j = \bar{K} - \xi$$

cortada en el proyecto  $m$  tal que:

$$\sum_1^m K_i \leq \bar{K} ; \sum_1^{m+1} K_i \geq \bar{K} ; \sum_1^m K_i = \bar{K} - \varepsilon$$

La serie de los  $m$  primeros proyectos da directamente la selección óptima buscada cuando  $\bar{K}$  se substituye por  $\bar{K} - \varepsilon$  y, por tanto, el criterio operativo es la llamada ratio general de beneficios-costes:

$$\frac{B_i - O_i}{K_i}$$

Esta ratio se desdobra en numerosas variantes más sencillas de cálculo, que en condiciones concretas proporcionan la misma selección que la ratio general (8).

Hemos demostrado que las generalizaciones del modelo "presupuestario", tal y como (9):

$$\text{Maximizar } \sum_i a_i (B_i - O_i - K_i)$$

$$a_i = 0; 1$$

$$\sum_i a_i K_i \leq \bar{K}$$

$$\sum_i a_i D_i \geq \bar{D}$$

que añaden al modelo presupuestario ordinario restricciones del tipo

$$\sum_i a_i D_i \geq \bar{D}$$

(8) Ver "Variantes de la ratio...", citada.

(9) A. LÓPEZ NIETO, "Bases para el análisis macroeconómico de proyectos de riego", Centro de Estudios Hidrográficos, Madrid, 1967.

donde, por ejemplo,  $D_i$

$$D_i = D_{i1} + D_{i2} - D_{i3}$$

puede representar el efecto actualizado del proyecto  $i$  sobre la balanza de pagos —  $D_{i1}$  exportaciones,  $D_{i2}$  sustitución de importaciones,  $D_{i3}$  importaciones— y  $\bar{D}$  el efecto total que como límite inferior se exige al programa de inversiones que se trata de seleccionar, se reduce a:

$$\text{Maximizar } \left[ \sum_i a_i (B_i - O_i - K_i) + \gamma_D (\sum_i a_i D_i - \bar{D}) + \dots \right]$$

$$a_i = 0; 1$$

$$\sum_i a_i K_i \leq \bar{K},$$

mediante la aplicación de la técnica de los multiplicadores de Lagrange, que permite pasar restricciones a la función-objetivo en la forma expresada anteriormente. Es decir reduce el modelo a una maximización condicionada con una sola restricción.

Por el mismo razonamiento que con el de modelo "presupuestario" ordinario, la selección óptima de proyectos se obtendrá entonces a través de la secuencia:

$$\frac{B_1 - O_1}{K_1} + \gamma_D \cdot \frac{D_1}{K_1} + \dots \geq \frac{B_2 - O_2}{K_2} + \gamma_D \cdot \frac{D_2}{K_2} + \dots \geq$$

cortada en un proyecto  $m$  tal que:

$$\sum_1^m K_i \leq \bar{K}; \quad \sum_1^{m+1} K_i \geq \bar{K}$$

El único problema remanente es el cálculo de los multiplicadores  $\gamma_D \dots$  asociados a las restricciones  $\sum_i a_i D_i \geq \bar{D}$ , tema que se puede abordar por

tanteos, hasta lograr un conjunto paramétrico  $\gamma_D \dots$  con el que la serie truncada anterior, a la vez que agota  $\bar{K} - \varepsilon$ , agota satisfactoriamente las restricciones traspasadas a la función-objetivo (10).

En segundo lugar, hemos investigado el modelo de selecciones locales, en sus dos variantes: selección de una sola alternativa inversora entre varias factibles y selección entre las alternativas técnicas de un mismo proyecto de la económicamente más satisfactoria.

Algebraicamente, el modelo anterior se reduce a:

$$\begin{aligned} & \text{Maximizar } \sum_i a_i (B_i - C_i) \\ & \sum_i a_i = 1; \quad a_i = 0; \quad 1 \end{aligned}$$

donde se conservan las notaciones ya utilizadas previamente, con la salvedad de que el subíndice  $i$  se refiere a alternativas de inversión —a conjuntos de inversión incompatibles unos con otros— y no necesariamente a proyectos de inversión; es decir, cada alternativa puede estar integrada por uno o más proyectos que en conjunto superen las restricciones financieras, institucionales, etc., exigibles a cada conjunto, y que vienen a articular una posible decisión inversora factible y única si se seleccionara (11).

En el caso, más usual, en que los costes presupuestarios de las alternativas que se comparan son iguales para todas ellas y proceden de las mismas fuentes de capital financiero, es decir, tienen el mismo “racionamiento” presupuestario, el criterio selectivo del modelo anterior es simplemente el del valor actual neto. Se ordenan las alternativas o combinados incompatibles entre sí según la serie:

$$B_1 - C_1 \geq B_2 - C_2 \geq \dots$$

y se elige la alternativa que ocupa el primer lugar.

(10) En el caso de una restricción pasada a la función-objetivo, por ejemplo en el caso de la SMP, de H. B. CHENERY, que exige al programa seleccionable un efecto favorable mínimo sobre la balanza de pagos, el enfoque de “prueba y error” es particularmente rápido: dos o tres tanteos sitúan, por interpolación y sin apenas errores, el valor de  $\gamma_D$  asociado a la correspondiente restricción del modelo generador inicial.

(11) Un caso particular de este modelo sería la comparación de una alternativa con la postura de “inactividad” o estricto consumo. Por su sencillez, no merece más comentarios.

En los proyectos o combinados convexos, diseñados en régimen de rendimientos decrecientes, se verifica, en general, la propiedad adicional para todos ellos  $B_i - C_i \geq 0$ , que como ya dijimos se erige en criterio suficiente de aceptación cuando los precios de cálculo son precios-sombra o de equilibrio y cuando las incompatibilidades se desplazan como subproblema adicional mediante la regla:

$$B_i - C_i \begin{matrix} > \\ \equiv \\ < \end{matrix} B_j - C_j$$

caso particular de la serie anterior.

## 2. Modelo selectivo de los organismos de financiación internacional.

Los frutos del análisis de beneficios-costes en las selecciones nacionales de proyectos se asocian a la aplicación de los modelos y criterios anteriores, y de sus particularizaciones o simplificaciones.

Pero las bases funcionales, los planteamientos y los objetivos no tienen por qué ser los mismos en el caso de las organizaciones de financiación internacional. Por tanto, es de esperar que, al referirnos a ellas, se perfilen modelos decisionales y criterios peculiares, e inclusive otros niveles de suficiencia metodológica.

No obstante la exploración anterior, nos ha situado favorablemente para este nuevo paso, siendo directa e indirectamente aprovechables, como veremos, muchos de sus resultados.

En primer término, y dejando por ahora a un lado las motivaciones extraeconómicas, el modelo general selectivo que se presenta como más lógico para esas organizaciones es una maximización condicionada:

$$\begin{aligned} \text{Maximizar } \sum_i a_i (B_i - O_i - K_i); \quad a_i = 0, 1 \\ \sum_i a_i K_i \leq \Theta_K \end{aligned}$$

para las selecciones plurales; o en una maximización condicionada:

$$\begin{aligned} \text{Maximizar } \sum_i a_i (B_i - C_i) \\ \sum_i a_i = 1; \quad a_i = 0, 1 \end{aligned}$$

para las selecciones de una sola alternativa de inversión, todas éstas cumpliendo entre otros requisitos el de limitación financiera:

$$\sum_i a_i K_i \leq \Theta_K$$

donde la función-objetivo se refiere a la evaluación de los beneficios y costes de cada proyecto seleccionable —correspondientes a distintos países— desde el punto de vista del organismo prestamista o donante. La preponderancia de estos organismos en las negociaciones conducentes al otorgamiento de préstamos no permite, sin mengua de su razonable adaptación general a las peculiaridades del desarrollo de los países receptores, pensar en otra óptica.

Los out-puts e in-puts, naturalmente, no ofrecen ninguna problemática dispar respecto a la de las estimaciones de las selecciones nacionales. Pero no ocurre así con los precios de cálculo a utilizar (12).

La preponderancia del prestamista, y su óptica multinacional, llevaría:

---

(12) Sin embargo, deben mencionarse las diferencias entre la valoración nacional de proyectos y la estricta valoración internacional o referida a toda la humanidad.

Sobre este punto señala T. SCITOVSKY ("Two Concepts of External Economies", *The Journal of Political Economy*, April 1954): "Desde un punto de vista internacional, todas las economías y deseconomías externas deben ser tomadas en consideración; desde un punto de vista nacional sólo habrá que preocuparse de las economías y deseconomías externas que afectan a las células económicas nacionales, dejando a un lado las economías externas pecuniarias que alcancen a los demandantes extranjeros a consecuencia de la expansión de actividades exportadoras, y las deseconomías externas pecuniarias que recaerían sobre los competidores extranjeros debido a la expansión de las actividades substitutivas de importaciones. Por tanto, la inversión en actividades exportadoras es siempre menos deseable desde un punto de vista exclusivamente nacional que desde un punto de vista internacional, y al contrario por lo que se refiere a las actividades substitutivas de importaciones."

"En los estudios sobre política de inversiones, esa diferencia entre los puntos de vista nacionales e internacionales se presenta de forma análoga a la que tiene lugar con la diferencia entre el criterio nacional de beneficio colectivo y el criterio de lucratividad privado o individual. Aunque el enfoque de lucratividad privada lleva a índices imperfectos de la satisfacción nacional colectiva, sin embargo, no introduce sesgos «nacionales», ya que ignora a las economías y deseconomías externas que son ajenas a su área de valoración, y, por consiguiente, es probable que permitan estimar más satisfactoriamente el bienestar a escala mundial que el de la nación en la que se lleve a cabo el proyecto de que se trate. De aquí, y desde un punto de vista internacional, las inversiones tienden a aparecer como más beneficiosas cuando se dirigen a actividades exportadoras, y menos beneficiosas, cuando lo hacen hacia actividades competidoras de los bienes importados, que lo que indicarían los resultados establecidos según un punto de vista estrechamente «nacionalista»".

Las organizaciones de financiación internacional, en cuanto que en ellas se destaca el interés por favorecer los desarrollos nacionales no adoptará estrictamente el punto de vista internacional en el sentido "scitovskiano", pero sí habrá que suponer en ellas una ponderación "sui generis" y variable entre ambos enfoques de evaluación: el nacional y el internacional, al que en líneas anteriores se hacía referencia.



a) Que se consideren, en principio, precios de mercado internacional en cada año para todos los in-puts y out-puts "transportables".

b) Que, a veces, se restrinjan esas evaluaciones para favorecer a determinados países en sus balanzas de pagos (importaciones, fletes, etc.), o simplemente como garantía de altos "standards" de calidad en los productos y servicios importados en relación con el proyecto.

c) Que para los bienes y servicios donde sean relevantes las faltas de movilidad de los recursos, reales y financieros, de un lado a otro de las fronteras nacionales o los desequilibrios en la valoración —caso de la mano de obra, del personal cualificado, del capital financiero, de bienes con muy alto coste de transporte, e indirectamente del tipo de cambios de divisas— se establezcan correcciones contables a las previsiones de precios de cada año, que, en línea con las evaluaciones de los rubros a) y b) anteriores, perfilen una política óptima de asignación y uso de recursos, según el criterio del prestamista. O, al menos, perfilen una política donde se corrijan los principales desequilibrios de la asignación y uso de recursos observados en el sistema nacional de que se trate (13).

En cuanto a  $\leq \Theta_K$ , restricción no traspasada a la función-objetivo, y que se asemeja a  $\leq K$ , del modelo presupuestario nacional, se separa de esta última por dos rasgos:

a) El modelo selectivo que utilice la organización financiera internacional no tiene por qué abarcar a todos los proyectos seleccionables de un cierto sector o especialidad —existen numerosas razones que abonan tal conducta—, y, en consecuencia, esta ausencia de especialidad influye hacia un mayor indeterminismo en la limitación  $\Theta_K$ , que articula a ésta como un "nivel" más bien que como un "budget" o presupuesto clásico.

b) Además, inclusive dentro de cada modelo selectivo, la asignación del capital total financiero no se realiza como es costumbre en los procesos presupuestarios del poder legislativo. Se lleva a cabo, en general, con mayor integración en todo momento, entre la evaluación de proyectos y la asignación de disponibilidades financieras, y ello aconseja a que  $\Theta_K$  se interprete como un nivel paramétrico susceptible de tomar diversos valores alternativos en el mismo modelo decisional.

---

(13) En una primera fase, estas correcciones contables podrían modularse con los conocidos criterios de J. TINBERGEN, que le llevaron a introducir los precios de cuenta en el cálculo macroeconómico de proyectos.

Queda como última cuestión diseñadora del nuevo modelo la cuantificación de la preferencia intertemporal aplicable, según la óptica del prestamista a cada proyecto seleccionable. Es decir, la estimación de parámetros de actualización que desempeñen un papel análogo a las tasas sociales de descuento en los modelos selectivos nacionales.

La preponderancia del prestamista en las evaluaciones, la presencia en el modelo de proyectos de distintos países y las diferentes pautas de optimización intertemporal que cada uno de estos países debería seguir a juicio del prestamista, hacen —por razones en el fondo similares a las que permiten hablar de tasas sociales de descuento típicas de cada sector de inversión en los problemas selectivos nacionales— que ahora pudiéramos pensar en tasas de descuento no necesariamente iguales para todos los proyecto que entren en liza (14). En rigor, una tasa de descuento asociada a cada proyecto.

Ahora bien, este “desiderátum” no deja de constituir una “empty box” o “caja vacía” para el cálculo económico de proyectos. Muy pocas tasas nacionales de actualización se conocen con algún rigor.

### 3. Criterios selectivos operacionales.

Es preciso, por tanto, diseñar reglas selectivas que sean óptimas en presencia de esa deficiencia. Y para ello conviene recapitular y puntualizar adicionalmente los modelos generadores iniciales.

Hemos visto que el modelo presupuestario:

$$\text{Max. } \sum_i a_i (B_i - O_i - K_i)$$

$$a_i = 0; 1$$

$$\sum_i a_i K_i \leq \bar{K}$$

lograba la selección óptima sin necesidad de estimar la corrección conta-

---

(14) Suponemos abundancia de proyectos en relación con las disponibilidades reales de capital financiero, lo que, frecuentemente, no es el caso en la actualidad, donde a veces es más escaso el número de proyectos aceptables y bien preparados que las disponibilidades potenciales de capital financiero. Pero el abandono de este supuesto no amenaza los razonamientos. La estrategia selectiva aconsejará operar con  $\Theta_K$  restrictivos, menores que las disponibilidades reales, tanto en los estudios provisionales como en los que se presenten como ilustración a las decisiones últimas de ayuda.

ble  $\gamma_K$  de equilibrio, o multiplicador de Lagrange asociado a la restricción  $\leq \bar{K}$ , a través de la secuencia de ratios:

$$\frac{B_1 - O_1}{K_1} \geq \frac{B_2 - O_2}{K_2} \geq \dots \geq \frac{B_n - O_n}{K_n}$$

cortada en un proyecto  $m$  tal que:

$$\sum_1^m K_i \leq \bar{K}; \quad \sum_1^{m+1} \bar{K}$$

Este hecho es, por así decirlo, el rasgo que en el seno del modelo presupuestario provoca la superioridad de las ratios de beneficios/costes respecto al valor neto actualizado:  $V_i = B_i - C_i$ , regla universal del análisis de beneficios-costes: no es preciso conocer el  $\gamma_K$  de la restricción presupuestaria, aunque "ex-post" dicho valor se obtiene inmediatamente, pues a precios de equilibrio se tiene:

$$B_m - O_m - (1 + \gamma_K) K_m = 0$$

siendo  $m$  el proyecto marginal o último de la selección, igualdad equivalente a:

$$\frac{B_m - O_m}{K_m} = 1 + \gamma_K; \text{ o sea, } \gamma_K = \frac{B_m - O_m}{K_m} - 1$$

Pero supongamos que disponemos "a priori" de una estimación satisfactoria de  $\gamma_K$ . El modelo decisional sería entonces el expresado por el lagrangiano:

$$\text{Max. } \sum_1 a_i (B_i - O_i - K_i) + \gamma_K (\bar{K} - \sum_1 a_i K_i)$$

que, habida cuenta del valor constante de  $\gamma_K \cdot \bar{K}$ , se reduce a:

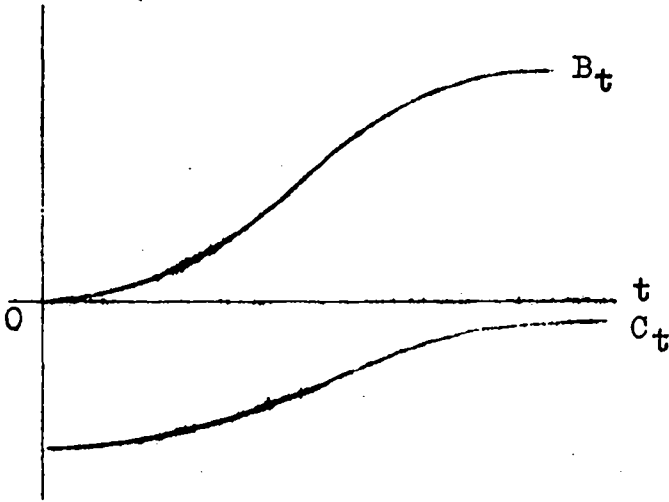
$$\text{Max. } \sum_1 a_i [B_i - O_i - (1 + \gamma_K) K_i]$$

y que se resuelve con el criterio del valor actual neto a precios de equilibrio  $V_j = B_j - C_j = B_j - O_j - (1 + \gamma_K) K_j \geq 0$ . Todos los proyectos de valor actual neto no-negativo son seleccionados, y por ser  $\gamma_K$  el multiplicador de Lagrange correspondiente a  $\bar{K}$ , se verifica la restricción presupuestaria inicial.

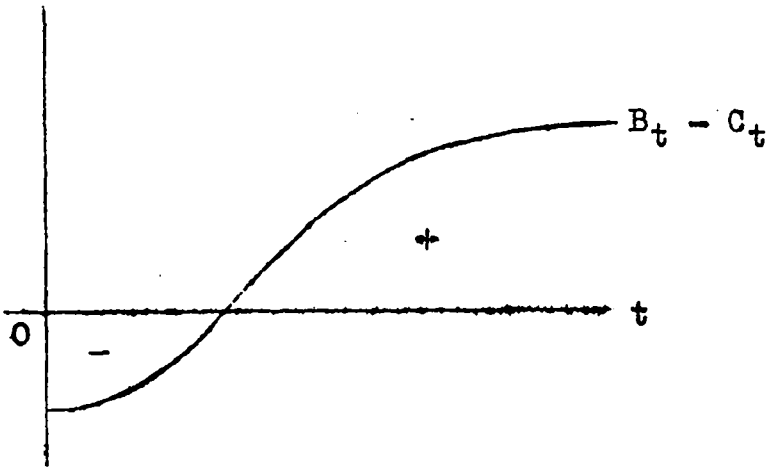
Hemos integrado, pues las ratios de beneficios-costes en la criteriología del valor actual neto: ambos índices dan los mismos resultados cuan-

do en el valor neto actualizado  $\gamma_K$  toma su justo valor, si bien las ratios determinan la selección óptima aun sin inferencias sobre  $\gamma_K$ .

Centrémonos, pues, en el criterio  $V_1 = B_1 - C_1 \geq 0$  a precios de equilibrio. En las condiciones típicas de los proyectos de inversión, con diagramas cronológicos de beneficios-costes del tipo:



a los que corresponden diagramas consolidados:



LA FINANCIACION INTERNACIONAL DEL DESARROLLO

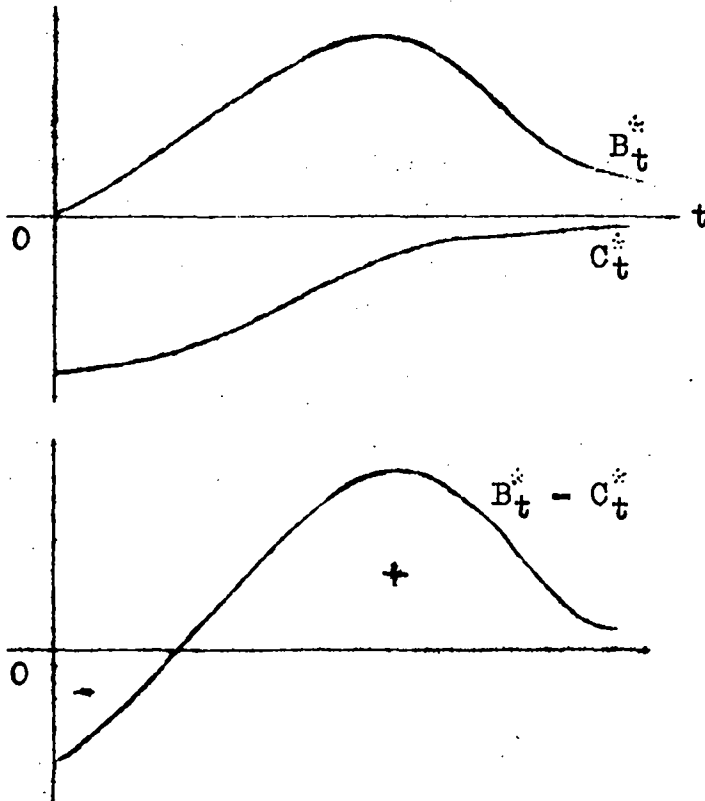
con una zona inicial de costes netos, seguida de otra de beneficios netos, los diagramas cronológicos de beneficios-costes actualizados con una tasa de descuentos no-negativa  $r$ :

$$B_t^* = \frac{B_t}{(1+r)^{t-1}}; \quad C_t^* = \frac{C_t}{(1+r)^{t-1}}$$

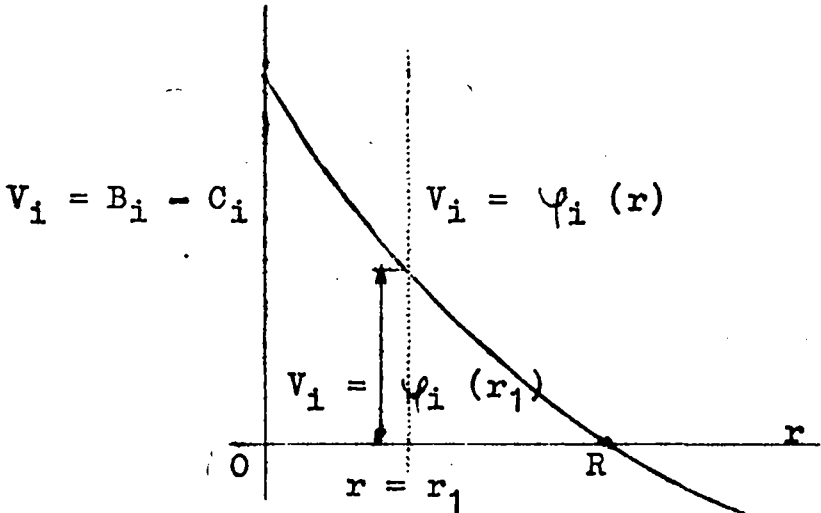
$$B_1 = B_1 + \frac{B_2}{1+r} + \frac{B_3}{(1+r)^2} + \dots = \sum_t B_t^*$$

$$C_1 = C_1 + \frac{C_2}{1+r} + \frac{C_3}{(1+r)^2} + \dots = \sum_t C_t^*$$

se deforman según se indica en las figuras siguientes, disminuyéndose tanto más acusadamente los efectos remotos conforme  $r$  aumenta:



y en estas condiciones cabe representar a  $V_i = B_i - C_i$ , valor actual neto del proyecto  $i$ , en función de  $r$ ,  $r$  variable, según se indica en la figura siguiente:



Es decir  $V_i$  toma su valor máximo cuando  $r = 0$ , y decrece sistemáticamente hasta anularse para un valor  $r = R$ , más allá del cual adquiere valores negativos.

La regla de los signos de Descartes, de la teoría de ecuaciones, explica la unicidad de  $r$ , la que no se verificaría si los diagramas cronológicos consolidados de beneficios-costes tuvieran más de un punto de ordenada nula (15).

Queda registrada en forma bien patente la sensibilidad del valor actual neto, y en definitiva de los resultados de la evaluación económica general de proyecto al valor que se tome para  $r$ , tasa social de actualización.

Además encontramos un valor de  $r$ ,  $r = R$  para el que  $V_i = 0$ , es decir:

$$\sum \frac{B_t - C_t}{(1 + R)^{t-1}} = 0$$

(15) Ver, por ejemplo, J. HIRSHLEIFER, "On the Theory of Optimal Investment Decisions", *The Journal of Political Economy*, August 1958, págs. 349-350.

Este valor de  $r$  iguala la magnitud de la corriente cronológica actualizada de todos los costes a la magnitud de la corriente actualizada de todos los beneficios, único para cada proyecto en las condiciones supuestas de los diagramas cronológicos anteriores, es el índice llamado tasa interna de rentabilidad o de retorno (internal rate of return). Tiene numerosas propiedades en relación con el valor actual neto y con los ratios de beneficios costes, tanto en el seno del modelo generador presupuestario, como en el de selecciones locales.

Resumásmoslas brevemente.

Para el primer modelo si se opera con precios de equilibrio son suficientes los criterios selectivos de aceptación:

$$V_j = 0$$

$$\frac{B_i - O_i}{K_i} \geq 1$$

a la tasa de descuento utilizada.

Ahora bien, si los proyectos marginales aceptados verifican

$$V_j = 0 \quad ; \quad \frac{B_i - O_i}{K_i} = 1,$$

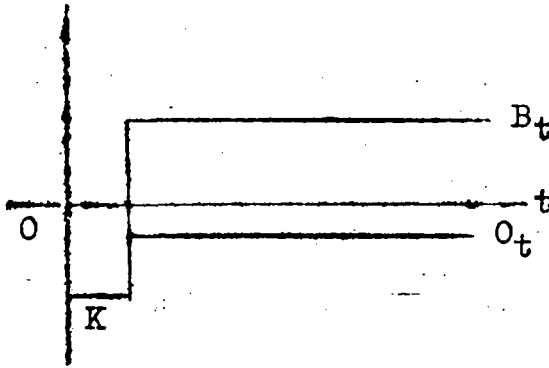
por definición esa tasa de descuento  $r$  es la tasa interna de retorno del proyecto marginal  $m$  y, por tanto, también puede utilizarse, con los mismos resultados, el criterio:

$$R_i \geq r$$

Si la restricción presupuestaria no se captara con una estimación satisfactoria de  $\gamma_K$ , esas equivalencias dejarían de verificarse en la medida de la distorsión implicada en el valor de  $\gamma_K$ .

Pero existen aproximaciones y aun identificaciones rigurosas entre selecciones con ratios de beneficios-costes que bien merecen destacarse:

Piénsese en proyectos con diagramas cronológicos:



es decir de inversión inicial "puntual" y de beneficios y coste de operación constante durante una vida infinita.

La tasa interna de retorno de uno de estos proyectos  $i$  cumple la igualdad:

$$\frac{B_{t,i} - O_{t,i}}{R_i} = K_i, \text{ es decir:}$$

$$R_i = \frac{B_{t,i} - O_{t,i}}{K_i},$$

mientras, por su parte, la *ratio* general de beneficios-costes se escribe:

$$\rho^i = \frac{1}{K_i} \cdot \frac{B_{t,i} - O_{t,i}}{r}$$

Luego se deduce inmediatamente para cada proyecto:

$$R_i = \frac{\rho^i}{r}$$

y como  $r$  es común para todos los proyectos del modelo, la secuencia

$$\rho_1 \geq \rho_2 \geq \dots \geq \rho_n$$



equivale a la

$$R_1 \geq R_2 \geq \dots \geq R_n$$

Fácil es ver que si en una selección la vida económica de los proyectos no es infinita, pero sí igual para todos ellos, los resultados anteriores se mantienen, siempre que los diagramas cronológicos de beneficios-costes sean rectangulares, con total exactitud (16).

En suma, ya ha quedado demostrado que en el seno del modelo presupuestario existe una amplia correspondencia selectiva entre ratios de beneficios-costes y tasas internas, interesante para nuestros propósitos en cuanto que las tasas internas no dependen, evidentemente, de la tasa social de descuento, sino que son un índice "interno" del proyecto que se considere. La mayor fluidez relativamente mayor de  $\Theta_K$  respecto a  $\bar{K}$  potencia, por añadidura, esas aplicaciones.

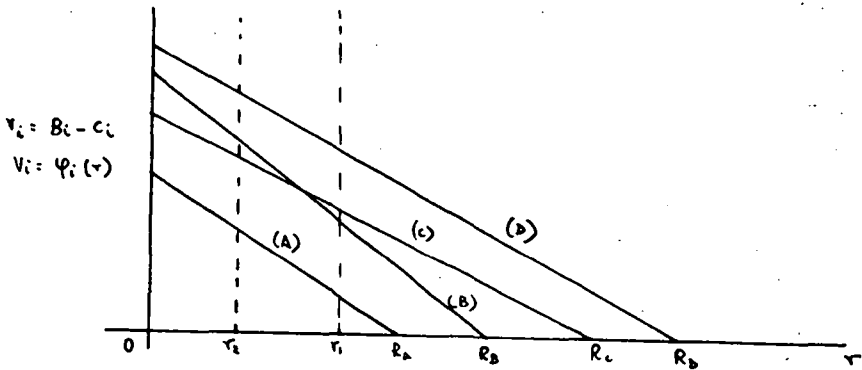
En el caso de los modelos de selecciones locales y habida cuenta de las propiedades anteriores, las posibilidades de que las tasas internas sustituyan sin errores a los valores netos actualizados de los proyectos que se comparar son aún más notorias.

---

(16) En la práctica, las condiciones estadísticas y de proyección de los países atrasados no permiten establecer diagramas cronológicos de beneficios-costes más refinados que los "rectangulares" a que se refiere este párrafo. De aquí que, adicionalmente, se refuerce el papel calificador de las tasas internas en todas estas circunstancias, papel al que hay que añadir su superioridad descriptiva para el no especialista (todos los profesionales conocen muy bien lo que es un tanto por uno o un tanto por ciento; pero los ratios generales de beneficios-costes o los valores netos, aunque más penetrantes a efectos de calificación rigurosa son menos expresivas por sí solas para el lego).

En el lenguaje del World Bank, las tasas internas de retorno correspondientes a esos proyectos "rectangulares" y, por tanto, equivalentes a los ratios de beneficios-costes, se denominan simplemente "rates of return".

Consideremos la figura:



donde se han trazado las curvas de valores netos actualizados de cuatro proyectos, A, B, C, D, especificándose, además, los valores particularizados de  $V_i$  cuando  $r = r_1$  y las cuatro tasas internas de retorno  $R_A R_B R_C R_D$ .

La secuencia

$$R_D > R_C > R_B > R_A$$

es idéntica a

$$V_D > V_C > V_B > V_A \text{ para } r = r_1$$

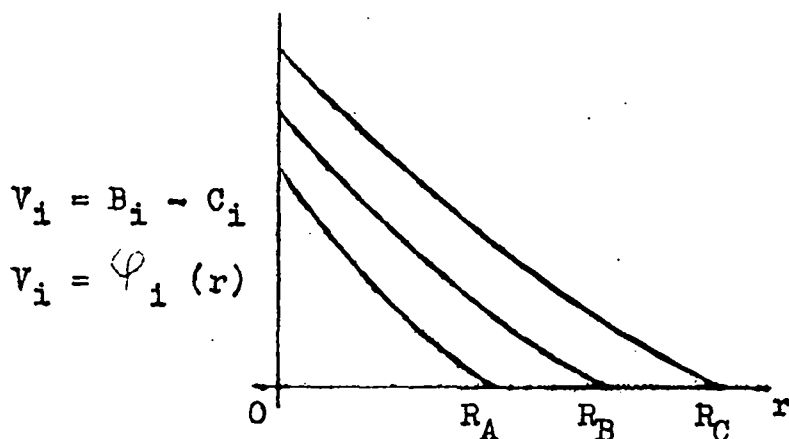
No lo sería para otro valor de  $r$ , como el de  $r = r_2$ , pero parece poco probable que el proyecto que ocupase la primera posición en la secuencia con tasas internas fuese desplazado o no ocupase uno de los primeros lugares en la secuencia con valores netos actualizados para cualquier  $r$  no muy pequeño.

En particular, las correspondencias entre las tres clases de ordenaciones se agudiza cuando:

a) La tasa social de descuento que se debe emplear no está muy alejada del campo de variación de las tasas internas típicas de los proyectos seleccionados.

b) Y, sobre todo, cuando los proyectos seleccionables pertenecen al

mismo sector económico, lo que se traduce muy frecuentemente en figuras del tipo:



es decir, donde las curvas  $V_i = \varphi_i(r)$  no tienen puntos de corte.

Por tanto, también ahora acusamos otra interesante capacidad de sustitución de las selecciones por medio de valores netos actualizados o por ratios cuando se utilizan en su lugar las tasas internas. También hallamos, pues, un principio adicional de liberación de los problemas que nos plantea la imposible estimación de las tasas de descuento a aplicar en los modelos selectivos planteados para la financiación internacional de proyectos.

Y con todo ello nos encontramos ya a punto de dar cima a nuestra investigación. En efecto, volvamos al comienzo del apartado 3.

Estábamos en un callejón sin aparente salida ante la imposibilidad de estimar para cada proyecto el  $r$  adecuado.

En un camino de directa simplificación podría considerarse la sugerencia de operar para cada proyecto con varios  $r$ , con varias tasas sociales de descuento, de manera que tuviéramos la seguridad de ilustrar resultados próximos a los de una correcta actualización.

Pero esta ruta es endeble: desplaza simplemente el problema de elegir el  $r$  a otro escalón de especialistas, y omite el hecho de que en estricto rigor habría que asignar un  $r$  específico a cada proyecto. En fin, en el mejor de los casos habría que omitir este último rasgo, y de seguir con los métodos resolutivos de los modelos de selección nacional, habría que ter-

minar eligiendo un  $r$  para los diversos proyectos seleccionables calificándolos con arreglo a su valor. Habría que postular una tasa internacional de descuento.

Ahora bien, con esta irremediable simplificación, ¿serían los resultados selectivos de los organismos de financiación internacional mejores si se emplean las ratios de beneficios-costes (modelo presupuestario) o los valores netos actualizados (modelo de selección local o de una sola alternativa) que si se emplea como criterio predominante la tasa interna de retorno? ¿Se incrementaría una correcta influencia del cálculo económico de proyectos sobre la toma de decisiones?

A ambas preguntas creemos que se puede contestar con una clara negativa.

La misma problemática de fijación de un  $r$  supranacional elimina cualquier garantía de superioridad de los criterios "nacionales", salvo que sólo se comparen proyectos de países similares, donde se hayan estimado satisfactoriamente las tasas sociales de descuento.

En cualquier supuesto habría que estimarlas, lo que, en general, ante las dificultades del caso, introduciría elementos de arbitrariedad o gratuitos y, por tanto, facilitaría los conflictos entre los países con proyectos en competencia, o ante evaluaciones internacionales en que algún proyecto saliera poco airoso.

Por otra parte, no hay que olvidar la tosquedad inevitable de las proyecciones de beneficios y costes de los grandes y pequeños proyectos en los países subdesarrollados ante la incertidumbre que enseorea su futuro económico, y de ahí el predominio de los diagramas rectangulares. En este caso, hemos visto cómo el conflicto o divergencia de resultados entre criterios se disolvía: las ratios de beneficios-costes y las tasas internas de rentabilidad ofrecían resultados idénticos.

Tampoco debemos olvidar que en la problemática de la financiación internacional de proyectos la soberanía de un cierto índice selectivo tiene que ser aún más débil que en las selecciones nacionales. Los problemas económicos y extra-económicos más allá de la evaluación económica de un proyecto, resumida en un balance de beneficios-costes y sintetizada en uno o más índices, dejan reducidos necesariamente estas cifras a unos elementos de juicio por sí decisionalmente insuficientes.

Por último, ante el irrenunciable papel ilustrativo del cálculo económico, más dotado para explorar, y superar inconsistencias y puntos débiles que para erigirse en medula única del proceso decisional, pen-

samos que los índices finales no deben ser únicos (17). Entonces, y por todo lo anterior, recomendaríamos para las selecciones internacionales una presentación de índices en orden inverso al de las selecciones nacionales: ahora reservaríamos el primer lugar a las tasas internas de retorno, seguidas de los valores actuales netos y de las *ratios* generales de beneficios-costes y de sus múltiples variantes.

Séanos permitida una última reflexión: es fácil observar que nuestra investigación sobre los modelos selectivos internacionales no cambia gran cosa las prácticas actuales del análisis. Más bien respalda por consideraciones de teoría del análisis de proyectos, esas prácticas. De todas formas, creemos que el empeño no resulta totalmente baldío. La aclaración conceptual no es raro que produzca beneficios indirectos... Como decía J. LESOURNE, la lucidez sobre las bases del cálculo económico constituye un elemento más importante para la calidad de las cifras y juicios, que el potencial de las rutinas y de todos los números producidos por reglas superficiales.

## APENDICE

### CAPACIDAD DE ABSORCIÓN "VERSUS" BENEFICIOS INDIRECTOS

Los problemas derivados de la escasa capacidad de absorción de capital financiero en los países atrasados han llevado este concepto a un sitio muy destacado en el ámbito académico y en el de los enfoques de las organizaciones financieras.

R. F. Mikesell (18) lo define como la capacidad de un país para emplear capital financiero de manera que resulte un incremento en el PNB, y que, en el límite, el valor actualizado de dicho incremento sea igual al valor del capital financiero que lo ha impulsado.

Como el propio R. F. Mikesell observa esta vaga definición, más bien pretende aclarar conceptos en términos generales: en muchas situaciones la limitada o escasa capacidad de absorción de capital constituye la esencia —o un rasgo representativo, diríamos nosotros— del subdesarrollo, o de la falta de dinámica para superar tal estado.

---

(17) Salvo que se piense que su proliferación confundiría e inhibiría los entusiasmos o la seguridad de los no iniciados.

(18) R. F. MIKESSELL: "Public International Lending for Development", pág. 164.

Pero tal matización descriptiva y común a las más variadas circunstancias del atraso económico no lleva a la completa virtualidad de dicho concepto en el campo de la estrategia de financiación internacional de proyectos (19).

Y no nos referimos ahora sólo ni principalmente a la problemática básica de mejoras en la intensidad y distribución del proceso de formación de capital, o a la superación de estrangulamientos específicos o a través del fomento directo e indirecto que con los préstamos para proyectos se procure a favor de los estudios de viabilidad, y de otros requisitos importantes para la actividad económica.

Partimos del hecho de que la limitada capacidad de absorción y la escasa financiación internacional son factores dependientes uno del otro, en el sentido de que los países en vías de desarrollo explican su frecuente carencia de un satisfactorio "stock" de proyectos en cantidad y calidad debido a la escasa asistencia financiera y técnica internacional, y esta escasez se motiva en buena parte por los pocos proyectos disponibles que superen los "standards" preestablecidos de aceptación.

Pero sobre todo reconocemos, siguiendo otra vez a Mikesell, que aun no existiendo una relación mecánica o invariable entre asistencia exterior y tasa nacional de desarrollo económico, inclusive cuando actúe una preocupación genérica o difusa por superar los desequilibrios o estrangulamientos asociados a la capacidad de absorción (20), sí cabe conseguir efectos favorables con la financiación de proyectos específicos, traducidos en alteraciones muy satisfactorias, en términos de capacidad de absorción, que multipliquen las tensiones y actuaciones a favor del desarrollo económico nacional.

Y ello nos lleva a una proposición que afecta a los análisis de proyectos dirigidos por las organizaciones de financiación internacional. Enten-

---

(19) Ver J. H. ADLER: "La capacidad de absorción: Concepto y factores determinantes", *Anales de Economía*, julio-septiembre de 1965, especialmente el apartado "Limitaciones específicas".

(20) Cita MIKESSELL la carencia de teorías que expliquen satisfactoriamente las diferencias de productividad económica entre el proceso de desarrollo de Israel y el de la Argentina o Venezuela. Y explica: "The limits to capacity for capital absorption are to be found in the complex of social and political institutions of a country, the character and background of its people, and the economic policies of the government. The way in which development assistance is provided is also a factor in a country's ability to absorb capital."

demos que es conceptualmente útil, y operacionalmente factible ubicar los efectos sobre las variaciones en la capacidad de absorción que se vinculen a una ejecución y financiación de un cierto proyecto de inversión, como beneficios y costes indirectos de ese proyecto.

En otra ocasión (21) definimos a los beneficios y costes indirectos como aquellos que se estiman al aplicar la regla "con"- "sin" el proyecto en términos dinámicos y macroeconómicos, y que desbordan el área de los beneficios y costes directos (beneficios y costes que tienen lugar en los límites técnicos y jurídicos del proyecto considerado).

Pues bien, en las rutas a explorar de efectos indirectos de un proyecto dotado de asistencia financiera y/o técnica internacional, ésta debe sensibilizarse hacia la determinación de cifras estimativas que no sólo midan los efectos de mejora motivados por la asistencia técnica, sino que se extiendan sobre los efectos "trigger" (gatillo) y de "linkage" (contacto) sobre las áreas circundantes del sistema económico nacional. Y no sólo con la óptica ordinaria de explorar macroeconómicamente estas rutas para los proyectos seleccionables suponiendo un esquema fijo de asistencia, sino introduciendo variantes o flexibilizando este esquema, y homogeneizando los resultados en términos de capacidad de absorción.

Esta última senda encierra una problemática exclusiva de los procesos de selección internacional que, pese a todas sus obvias dificultades de articulación numérica, creemos puede resultar relativamente insuperable y, en ocasiones, esclarecedora para la evaluación. En todo caso, fortalece el papel del cálculo económico de proyectos en un terreno hasta ahora un tanto desconectado de él.

ANTONIO LÓPEZ NIETO

---

(21) Ver A. LÓPEZ NIETO, "Bases para el análisis macro-económico de los proyectos de regadío", C. E. H., Madrid, 1967.

