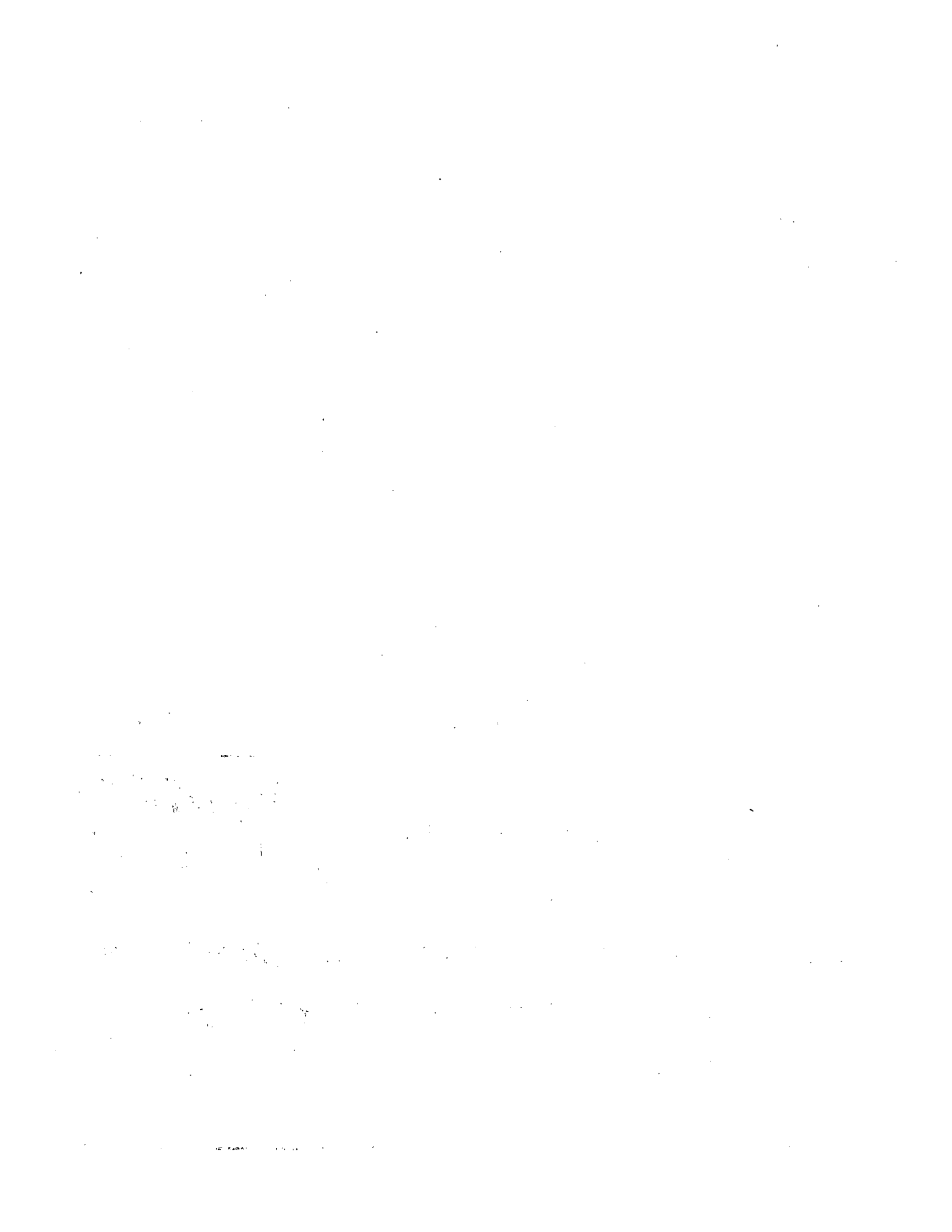




CUADERNOS  
del Instituto  
Latinoamericano  
de Planificación  
Económica  
y Social

**SERIE II / ANTICIPOS DE INVESTIGACION**



CUADERNOS DEL INSTITUTO LATINOAMERICANO  
DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

---

Serie II - Núm II

Anticipos de Investigación

**Louis Lefebvre**

**NOTAS SOBRE INTEGRACION, BIENESTAR  
Y EVALUACION DE PROYECTOS**



**Santiago de Chile**  

---

**1969**

Primera impresión: diciembre de 1969

Se prohíbe la reproducción sin previa autorización escrita del ILPES

Texto: Unidad de Composición y Cuadros CEPAL/ILPES

Gráficos: Unidad de Dibujo CEPAL/ILPES

Impresión: Unidad de Reproducción de Documentos CEPAL/ILPES

# Indice

	Página
1 Introducción . . . . .	1
2 Libre comercio e integración . . . . .	3
3 Requisitos institucionales. . . . .	5
4 Los objetivos del desarrollo . . . . .	7
5 Modelos para la evaluación de proyectos. . . . .	8
6 La maximización del beneficio comercial como base para la evaluación de proyectos . . . . .	10
7 Ponderación del bienestar presente y del crecimiento . . . . .	11
8 El uso de precios de sombra cuando la tasa de empleo está limitada por la oferta de bienes de consumo . . . . .	14
9 Objetivos sociales secundarios . . . . .	16
10 El uso de precios de sombra en inversiones multinacionales . . . . .	18
11 Estimación de los precios de sombra . . . . .	19
12 Proyectos que afectan la estructura de la economía . . . . .	21
13 La elección de tecnologías . . . . .	22
Apéndice . . . . .	25
Referencias bibliográficas . . . . .	31

El señor Louis Lefebvre, distinguido economista norteamericano, actualmente es profesor de la Cátedra Hecht de Economía Internacional en la Universidad de Brandeis, Waltham, Massachusetts. El presente trabajo es parte de su contribución a las investigaciones sobre criterios para la evaluación de proyectos de integración, efectuadas por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social.

## Introducción

La experiencia recogida en América Latina y en otras regiones no revela una estrecha correspondencia entre la planificación del desarrollo y la selección de proyectos. En ciertos casos extremos los gobiernos se han visto en situación difícil por su falta de habilidad para concebir suficientes proyectos que permitiesen utilizar al máximo la ayuda exterior ofrecida en forma de financiación de programas. Pero, incluso cuando no hubo escasez de proyectos potenciales, no siempre fue posible demostrar que esos determinados proyectos elegidos en el marco de un programa de desarrollo fueron, entre todas las alternativas disponibles, los más adecuados para impulsar los objetivos de ese programa. Esto ocurre, como es natural, cuando los costos y beneficios de determinados proyectos no son fáciles de cuantificar -como acontece en los sectores salud y educación- porque la elección debe basarse sobre juicios no fundados sobre análisis cuantitativos. En otros casos, sin embargo, cuando sí es posible una evaluación numérica, la elección de proyectos también puede hacerse sin quedar por ello demostrado que corresponde a las prioridades relativas establecidas en el programa, o plan general, porque los métodos de evaluación de proyectos quizás no fueron adecuadamente comprendidos o aplicados.

La falta de correspondencia, o la brecha entre los objetivos de los planes y la elección de los proyectos, dio origen recientemente a diversos trabajos destinados a estudiar y desarrollar criterios aplicables a la evaluación de proyectos.<sup>1/</sup> Si se pueden establecer métodos rigurosos para calcular la utilidad social de los proyectos y si se valoran conforme a esos métodos todos los proyectos de posible realización, resultará factible elegir de entre ellos los que ofrezcan los mayores beneficios sociales.

La medición de la utilidad social exige una descripción cuantificable de las relaciones existentes entre el bienestar social y las diversas actividades que lo afectan. Puesto que el bienestar total puede representarse por una relación en la cual todas las actividades directamente relacionadas con el bienestar figuren con sus ponderaciones -esto es, dada una función de bienestar bien definida-, y que el objetivo de la planificación consiste en maximizar el bienestar sujeto a las diversas limitaciones técnicas, políticas y económicas, el valor de cada nuevo proyecto o actividad se determina por la contribución que haga al valor de la función de bienestar.

Sin embargo, semejante sistema de selección de proyectos probablemente es más fácil de aplicar a la planificación nacional -trátese de una economía cerrada o abierta- que a un grupo de países integrados desde un punto de vista económico. En un país que

---

<sup>1/</sup> Véase, por ejemplo, las obras en preparación de I. D. Little y James Mirrlees (bajo el patrocinio de la Organización de Cooperación Económica y Fomento) y de S. A. Marglin, A. K. Sen y otros (patrocinada por la ONUDI). Para las fuentes publicadas, consúltense las referencias bibliográficas que aparecen al final.

posea un cierto grado de homogeneidad social y política (esto es que esté dispuesto a aceptar y alcanzar objetivos sociales que pueden estar en conflicto con determinados intereses individuales) es legítimo y factible suponer que existe un concepto de bienestar nacional predominante capaz de resumirse, por lo menos en forma esquemática, en una función de bienestar única.

Por otra parte, en el caso de un sistema de integración económica compuesto por una federación invertebrada de naciones otrora políticamente independientes, no cabe esperar que exista un concepto único de bienestar ni homogeneidad social y política. Una cosa es intentar, por ejemplo, llegar a un acuerdo sobre la distribución interna del ingreso, y otra muy distinta convenir un sistema de redistribución internacional del ingreso. En realidad, quizás no sea definible una única función de bienestar para la región integrada, salvo que la integración económica venga acompañada por la formación de una unión política o gubernamental entre los países participantes. En consecuencia, quizás ni siquiera exista un conjunto único de criterios para evaluar los "proyectos de integración", esto es, los proyectos especialmente destinados a fomentar, fortalecer o establecer interrelaciones económicas entre los países de América Latina. Por este motivo, la evaluación de los proyectos depende mucho de la naturaleza y propósitos de la integración.

La integración política y económica puede desearse per se. Esto puede ocurrir por razones emotivas, es decir, por el anhelo de conseguir la unidad latinoamericana, o por consideraciones racionales, como la esperanza de que una región<sup>2/</sup> integrada pueda significar un mayor peso en las negociaciones políticas y económicas internacionales que el que expresaría la suma de sus componentes. Sin embargo, no seguiremos examinando esas posibilidades, no porque carezcan de importancia -pueden tener grandes consecuencias sobre el desarrollo económico- sino porque no es éste el lugar adecuado para hacerlo. En todo caso, en la medida que se quiera la integración per se, al evaluar proyectos de integración debe agregarse un coeficiente de ponderación positivo para dar cumplimiento a ese objetivo.

A los fines del presente examen, supondré que la integración se puede justificar por el hecho que se espera tenga un efecto favorable sobre el desarrollo económico de la Región; éste sería consecuencia del incremento del comercio intrarregional y del movimiento de los factores, lo cual a su vez permitiría una mejor utilización de los recursos debido a una producción basada en ventajas comparativas, a la explotación de economías de escala y a otras modificaciones favorables tanto estáticas como dinámicas. Los beneficios mensurables de la integración consistirían en una ampliación o ensanchamiento de la frontera de posibilidades productivas de la Región. Sin embargo, este incremento de la productividad global de la Región integrada no supone, automáticamente, un mejoramiento neto del bienestar de la población en todos los países participantes, y ni siquiera en la Región en su conjunto,<sup>3/</sup> pues la integración producirá necesariamente cambios en

---

2/ El término "región" en este trabajo, alude a América Latina en su conjunto.

3/ La integración exige que los países de América Latina participantes, en lugar de seguir manteniendo sus relaciones casi bilaterales con los bloques de moneda dura, desarrollen sus recursos sobre una base multi-lateral regionalizada y que las relaciones comerciales con el resto del mundo sean mantenidas por la Región como un todo. Esto produciría necesariamente desviaciones del comercio, algunas de las cuales podrían ser peligrosas para la Región o el resto del mundo o para ambos. No tomo en consideración este punto en el presente estudio.



la distribución nacional e internacional del ingreso que -si no son compensados- quizás no resulten compatibles con lo que las sociedades (gobiernos) afectadas o la comunidad latinoamericana en su conjunto consideren socialmente justo.

## 2

### Libre comercio e integración

El concepto tradicional del comercio internacional se basa sobre la noción de la existencia de fronteras bien definidas que impiden el movimiento internacional de los factores productivos, pero no el de los productos.<sup>4/</sup> El estímulo para los intercambios reside en la desigual disponibilidad relativa de recursos por parte de las naciones (ventajas comparativas), y por los rendimientos crecientes de escala de aquellas industrias que, debido a las limitaciones del mercado interno, no logran alcanzar ni siquiera un tamaño eficiente mínimo. Cuando el comercio está motivado por ventajas comparativas, los cambios en la estructura de la producción y mercado de factores pueden producirse por medio de las fuerzas de mercados competitivos; sin embargo, la explotación de economías de escala únicamente puede ocurrir en un ambiente monopolístico por lo que, en ausencias de una intervención oficial, puede no tenerse una idea a priori acerca de la orientación de la especialización y de la adaptación de los mercados. En ambos casos, dentro de los límites impuestos por las barreras comerciales, naturales y artificiales, el comercio tiende a cerrar las brechas entre las relaciones de precios (relación de intercambio) de los diversos mercados nacionales. Puesto que los precios reales de los factores también quedan afectados por este proceso, el intercambio comercial origina una modificación de la distribución funcional del ingreso, esto es, la distribución determinada por las fuerzas de la competencia en respuesta a las escaseces relativas prevalecientes en los mercados de factores.

Los beneficios del intercambio consisten en una mayor oferta de mercancías para uso interno, por lo que resulta posible conseguir un mayor volumen de algunas o de todas las mercancías de lo que sería factible en un régimen de autarquía. Cuando se trata de intercambios motivados por los rendimientos crecientes a escala, resulta evidente el origen de dichos beneficios. Sin embargo, para hacerlos efectivos, puede ser necesario imponer un control oficial adecuado sobre los monopolios, es decir sobre la política de precios y la asignación de recursos. En condiciones de competencia, los beneficios debidos al comercio derivan de la más eficiente utilización de los recursos productivos desigualmente distribuidos entre las naciones. Además, si hay verdadera competencia,

---

<sup>4/</sup> Véase, sobre la teoría pura del comercio, por ejemplo, Kindleberger [1].

cada una de las naciones obtendrá algunos beneficios del intercambio, lo que no quiere decir, desde luego, que toda persona o todo grupo haya de beneficiarse necesariamente con el comercio. Sin embargo, puede asegurarse un incremento del bienestar si quienes resulten perjudicados por el comercio en una nación pueden ser compensados con cargo a los beneficios del comercio.

El anterior concepto del comercio internacional constituye una descripción de un mundo donde los movimientos de las mercancías unen distintos mercados espacialmente separados. Si bien no está permitido el movimiento internacional de los factores productivos, no obstante es posible una utilización más eficaz de los recursos: la redistribución internacional de los recursos es reemplazada por las corrientes de mercancías.

Cuando no se obtienen utilidades del comercio, queda automáticamente abierta a todo país la opción de no participar en él o entregarse a la producción autárquica. Estas opciones están garantizadas por las reacciones del mercado competitivo. Sin embargo, esas reacciones protegen únicamente contra una reducción de la capacidad interna de consumo por debajo del nivel de autarquía, y no contra la pérdida potencial de bienestar debida a los cambios adversos en la distribución del ingreso inducida por el intercambio. Si no resulta posible otorgar, con cargo a las utilidades debidas al comercio, una compensación a los afectados, tampoco puede excluirse la posibilidad que se produzca una pérdida de bienestar.

En oposición a lo que sucede cuando hay libre comercio, los países miembros de una Región plenamente integrada no poseen, por definición, la alternativa de no participar. La integración significa, además del libre comercio de las mercancías, que no se oponen obstáculos al movimiento de los factores productivos dentro de la Región. Con la integración cabe esperar que, tanto las corrientes de mercancías como los movimientos de factores (corrientes migratorias y de capitales), sigan cauces determinados por la situación de la oferta y la demanda en los diversos países participantes. Los motivos que inducen a comerciar a los participantes se basan sobre las diferencias de precios dentro de la región: los movimientos de factores, a su vez son inducidos por las diferencias predominantes en las rentas o en los salarios. Los movimientos de factores, salvo la limitación que supone el costo de las migraciones o de las transferencias de capitales, y siempre que no existan otras barreras, seguirán ocurriendo hasta que los rendimientos reales de los factores se igualen por doquier dentro de la Región integrada. En consecuencia, y en contraste con lo que sucede en el caso antes examinado del comercio internacional, es posible que uno o más países participantes lleguen a quedar privados de factores productivos. En la práctica, y en tanto que la producción dé mayores utilidades a unos participantes que a otros, cabe que se concentren los esfuerzos productivos en uno o varios países eficientes, quedando los menos eficientes con una actividad productiva disminuída. <sup>5/</sup>

En realidad esta es la diferencia fundamental entre el comercio y la integración. En un régimen de libre comercio cabe elegir entre la autarquía y la participación en los mercados internacionales y, en ambos casos, cada nación puede retener su dotación original de recursos. En condiciones de integración la pérdida de ciertos recursos de un

---

<sup>5/</sup> Ver Lefebvre [3], capítulo 8, y [4], capítulo 6 a 8.

país en favor de otro país miembro podría resultar inevitable, y en casos extremos la integración podría conducir a una mengua del nivel de la actividad económica de uno de los países miembros. Sin embargo, hay razones para creer que en un mundo dinámico donde existen fricciones de diverso tipo que hacen más lento el proceso de adaptación, la diferencia entre el comercio internacional y la integración es sólo problema de grado. La transición de una forma imperfecta de comercio internacional a un estado de integración quizás no modifique drásticamente, por lo menos a corto plazo, las corrientes comerciales y la distribución de los recursos de la Región. Pero en un mundo dinámico lo más probable es que, a largo plazo, se desarrollen mejor tanto los movimientos comerciales como los de los factores a través de la integración.<sup>6/</sup>

A pesar que la integración puede afectar la capacidad productiva interna de una nación miembro menos eficiente o menos desarrollado, no obstante es posible evitar la correspondiente pérdida de bienestar. De un modo concreto, si en las actividades productivas prevalecen los rendimientos no constantes a escala o si la dotación inicial de los factores es sesgada -por ejemplo, si existe en algún país participante un excedente de tierras o de mano de obra-, la integración, merced a los movimientos concomitantes de los factores, posibilita producir un mayor volumen de algunas o de todas las mercancías dentro de la Región integrada que lo que habría resultado factible si todos los países de la misma estuvieran produciendo con un régimen autárquico, o comerciasen sin proceder a una reasignación internacional de los recursos. Dicho en otras palabras, la integración incrementa las posibilidades productivas de la Región, por lo tanto también se hace posible compensar a los miembros que resulten perjudicados.

### 3

## Requisitos institucionales

En consecuencia, cabe invocar el principio de compensación no sólo para justificar el libre comercio, sino también la integración.<sup>7/</sup> El problema consiste, sin embargo, en que no se puede asegurar que existan medios para llevar el principio a la práctica, y esto se debe a que la posibilidad de compensar depende de:

---

<sup>6/</sup> Esto debería suceder sobre todo en América Latina donde es bastante homogénea la base cultural de los participantes. Una de las barreras comerciales más importantes, la falta de una red intrarregional eficiente de transporte y comunicaciones, podría superarse fácilmente mediante una vigorosa política de integración.

<sup>7/</sup> Es un teorema muy conocido de la teoría del comercio internacional que, bajo ciertas condiciones, el libre intercambio combinado con la utilización de impuestos y subsidios neutrales (en forma de suma global) destinados a redistribuir los beneficios, posibilitaría una utilidad mayor para cada país interviniente que la que podría conseguir en un régimen autárquico o de comercio restringido. Véase Samuelson [8] para una demostración rigurosa. La aplicabilidad del teorema para determinar una política a seguir depende, no sólo de su hipótesis -por ejemplo del sistema de competencia, etc.-, sino también de la existencia de un procedimiento operacional que permita la necesaria redistribución de los beneficios.

- a) un preciso conocimiento de qué constituye la justicia social, además de un acuerdo político al respecto; y
- b) el problema práctico de la disponibilidad de los requisitos institucionales necesarios para llevar a cabo un adecuado plan de compensación.

En virtud de la primera condición se supone que existen las instituciones y procedimientos adecuados para obtener un consenso nacional e internacional (regional) respecto a la distribución del ingreso. En virtud de la segunda condición se supone que existe la necesaria capacidad jurídica y organizativa para conseguir la deseada distribución nacional e internacional del ingreso.

Y esta no es una cuestión académica. El consenso interno de una nación sobre la deseabilidad de la participación y de un acuerdo internacional sobre las formas de integración puede no lograrse rápidamente, salvo que existan seguridades que la mayor productividad nacional y regional se traducirá en un mayor bienestar.<sup>8/</sup>

Si se parte de la hipótesis que, en una u otra forma, el libre intercambio o la integración pueden lograrse ¿qué recursos institucionales habrá disponibles para garantizar una redistribución socialmente justa de los beneficios que se obtengan? Por lo que respecta a la redistribución interna, los medios existentes varían de unos países a otros en función de sus instituciones. Sin embargo, es evidente que en la medida que la redistribución depende de la imposición de gravámenes progresivos y de las transferencias directas de ingresos, los medios disponibles en la mayoría de los países latinoamericanos son, en el mejor de los casos, de carácter marginal. En cuanto a la redistribución internacional entre los países de la región dichos medios, para todo fin práctico, no existen. Pero aún admitida la hipótesis que pudieran establecerse formas eficaces de redistribución, sería también necesario establecer los criterios conforme a los cuales se procedería a la redistribución nacional e internacional de los beneficios. En este sentido no es mucho lo que puede decirse acerca de la redistribución internacional ya que si se carece de un concepto supranacional único de bienestar, éste tendrá que determinarse por un acuerdo internacional y los criterios correspondientes sólo podrán especificarse en una forma similar. En cambio, los criterios para la redistribución del ingreso interno dentro de cada país pueden deducirse de los objetivos declarados del desarrollo, siempre que éstos puedan ser expresados como una función nacional de bienestar.

---

<sup>8/</sup> En realidad, ni siquiera cabe asegurar la obtención de una productividad mayor si no se produce un arduo y gradual proceso de reorientación económica y política que sustituya el nacionalismo económico y las tendencias hacia el bilateralismo por la tendencia hacia la cooperación interregional. Ello no solamente exige una buena disposición política para actuar en ese sentido, sino también la creación de todo un conjunto de nuevas instituciones necesarias para resolver los problemas que plantea dicha reorientación. Entre estas últimas, las más importantes serían los acuerdos de pagos y el establecimiento de un sistema no político de arbitraje entre las naciones integrantes. Un acuerdo de pagos será necesario para proteger a los participantes contra una pérdida real o imaginaria de su capacidad de obtener divisas, y quizás también para facilitar una discriminación coordinada contra las divisas escasas. Por otra parte, el sistema no político de arbitraje haría posible eliminar, o separar, las negociaciones destinadas a resolver los conflictos interregionales de la política nacional cotidiana de los países miembros. Es de fundamental importancia que el nacionalismo no influya en la solución de los problemas interregionales de distribución que no puedan resolverse mediante el juego de la competencia en el mercado, tales como la aprobación de convenios relativos a la distribución de los mercados concertados entre algunos abastecedores de mercancías que están obteniendo utilidades crecientes de escala, política de precios de sostén para fomentar la agricultura y otras materias relativas a la política comercial.

## Los objetivos del desarrollo

Si se conviene que el objetivo inmediato de la integración es aumentar la productividad mediante una mejor utilización de los factores, quedará todavía sin resolver el problema más importante: ¿Qué propósitos sociales se supone serán contemplados por esta mejora de la eficiencia? Es evidente que cada país, en función de sus propias prioridades sociales, desearía alcanzar sea objetivos diferentes u objetivos con ponderaciones diferentes. Pero, a pesar de ello, en toda América Latina existe un acuerdo general en los niveles políticos más elevados acerca del hecho que las prioridades que se establezcan deben ser, no sólo compatibles con el desarrollo económico y social, sino también contribuir al mismo.

La integración, por lo tanto, debe considerarse bajo este enfoque. Dado que su propósito es servir los intereses del desarrollo de los países participantes, se hace necesario que su valor, y en consecuencia el valor de las actividades y proyectos que se emprendan para hacer progresar la integración, sea determinado en función de los intereses del desarrollo de dichos países.

En consecuencia, dado que por definición los proyectos de integración deben ejercer una influencia positiva sobre el bienestar de más de un país, su evaluación exige que se conozcan no sólo los objetivos del desarrollo sino también la ponderación relativa que les asignan todos los países latinoamericanos afectados. Esto es muy difícil puesto que a pesar de su común tradición cultural, las condiciones físicas y sociales dentro de la Región son muy diversas. Además, los objetivos del desarrollo son tan complejos que su descripción exhaustiva -para no mencionar su ponderación relativa- sería imposible aun para un solo país.

Con todo, por suerte es posible hacer algunas generalizaciones y simplificaciones útiles. Todos los firmantes de la Carta de Punta del Este han reconocido la necesidad de una tasa adecuada de crecimiento económico combinada con el mejoramiento del nivel de vida de los grupos de menores ingresos. De ello se deduce que una vez fijados los objetivos sociales, la atención debe centrarse fundamentalmente en el problema de cómo lograr un adecuado balance entre el bienestar de las generaciones actuales y las futuras. En otras palabras, lo que debe determinarse es la trayectoria socialmente deseable del consumo (tanto privado como público), en el tiempo -esto es, su nivel presente y su tasa de crecimiento- simultáneamente con su distribución.

Si existe este denominador común para la consideración de los objetivos sociales, también existe la posibilidad de establecer una estrategia coherente para el desarrollo de la Región, que sea homogénea por sus propósitos, y compatible con los diversos intereses nacionales. El desarrollo industrial -estimulado por el libre intercambio o la integración- debería combinarse con un esfuerzo masivo para intensificar la demanda de

mano de obra no calificada, lo que a su vez exigirá el desarrollo de la agricultura y de otros recursos primarios de la Región.<sup>9/</sup> Este enfoque estaría perfectamente de acuerdo con los objetivos declarados del desarrollo de América Latina, puesto que además de motivar el crecimiento proporcionaría también los medios para conseguir una distribución efectiva del ingreso.<sup>10/</sup>

## 5

# Modelos para la evaluación de proyectos

Es evidente ahora que la evaluación de proyectos es intrínsecamente una labor empírica, que requiere no sólo estimaciones cuantitativas de las relaciones de producción y de los niveles de la demanda y la oferta, sino también conocimiento de los parámetros de política que incluyen las ponderaciones relativas de los objetivos sociales. Estas informaciones podrán estar o no disponibles; tanto mejor si se cuenta con ellas, pero en caso

---

9/ La producción primaria está retrasada, y en diversos grados ha sido descuidada conscientemente en muchos países latinoamericanos puesto que se cree que su demanda es inelástica y como resultado de la experiencia histórica, ocasionalmente adversa, sobre el comportamiento de la relación de intercambio entre los productos primarios y los industriales. Esta preocupación es importante sólo si los países de la Región continúan manteniendo relaciones comerciales bilaterales con las zonas de moneda dura. Si la Región estuviese unida de tal modo que fuese posible la integración vertical de la producción de artículos primarios y manufacturados sobre una base intrarregional, los beneficios derivados de la elaboración de las materias primas y de su manufactura irían a los productores en la región. Además, las estimaciones adversas sobre la elasticidad-ingreso de la demanda de artículos alimenticios y de otros productos agrícolas debería preocupar menos a una estrategia del desarrollo que tienda a modificar la distribución del ingreso. El hecho es que los grandes sectores de población de los grupos de menores ingresos tienen necesariamente una elasticidad-ingreso mayor con respecto a los alimentos y las materias primas que los grupos de ingresos más elevados, por lo que la redistribución del ingreso tendría que incrementar la demanda de productos básicos dentro de la Región aún en el caso que el ingreso total de la Región permaneciese constante. También cabe esperar que el crecimiento demográfico de la Región y del resto del mundo incremente la demanda. Por último, debe elevarse la producción de los productos primarios al plano de artículos agrícolas como frutas y legumbres, los que por lo general suponen una mayor elasticidad-ingreso, siempre que se genere una demanda suficiente dentro de la Región.

10/ Los grupos de bajos ingresos de la Región están formados por los trabajadores subempleados de las zonas rurales -los agricultores con una economía de subsistencia y los campesinos sin tierras-, y por los migrantes no calificados que viven en los límites de la economía urbana comercial o industrial. La magnitud de esos grupos varía de unos países a otros, pero constituye una parte considerable de la población activa casi en todas las partes de la Región. Puesto que no existen, en ningún país de América Latina, medios institucionales que permitan la redistribución del ingreso en la escala masiva que se requiere, el único procedimiento eficaz consiste en aumentar la tasa de empleo para alcanzar niveles de salarios mínimos aceptables. De esta manera, si aumenta la demanda de mano de obra no calificada y se incrementa así su escasez relativa, el propio mecanismo del mercado contribuye a una efectiva redistribución. Al mismo tiempo, si se dispone de una estrategia destinada a fomentar la producción agrícola, el nivel de consumo de salarios -una limitación que opera sobre la tasa del empleo en aquellos países donde la productividad del trabajo es reducida- puede ser aumentado pari passu con el crecimiento de la mano de obra empleada.

contrario, esto no quiere significar que deba prescindirse de un enfoque analítico riguroso y que sea posible adoptar algún método de sentido común. Aquí corresponde hacer una enérgica advertencia. Los enfoques de sentido común, y esto quizás no lo adviertan sus defensores, también se basan sobre un conjunto de hipótesis subyacentes cuya compatibilidad y validez no pueden ser puestas a prueba en tanto se mantengan implícitas. El sentido común con frecuencia puede estar errado y por ello cuanto menor sea la información empírica disponible tanto más importante es ser minucioso en el enfoque analítico.

La evaluación analítica de proyectos descansa sobre la construcción de modelos cuyo propósito es representar las condiciones que rodean una determinada situación o problema. Por lo tanto incluso los modelos más sencillos de los cuales deban derivarse criterios para la evaluación de los proyectos deben describir las condiciones predominantes en el país al que se apliquen.

El modelo más sencillo corresponde a uno análogo a un sistema de mercado con un régimen de libre competencia; su importancia está dada por su relación con los métodos, frecuentemente recomendados y muy utilizados, de evaluación basados sobre la rentabilidad comercial. Estos métodos consisten en la medición de la rentabilidad privada de un proyecto en el tiempo, calculada según los precios de mercado vigentes o estimados, y deducida la tasa de interés que rige en el mercado (con frecuencia -y en forma errónea- a la tasa arbitraria que se paga a una agencia de préstamos). Si el valor actual de los beneficios del mercado excede los costos, el proyecto se considera rentable. En forma ideal deben evaluarse varios o muchos proyectos para elegir, en orden descendente, los que muestren las relaciones de costos-beneficios más favorables. Pero en realidad parece haber escasez de alternativas relevantes, y el método se utiliza frecuentemente para justificar proyectos únicos sin compararlos con otros.

Aunque las variantes de este método se utilizan ampliamente en la práctica, y son consideradas como un procedimiento "realista" de selección de proyectos por quienes querrían igualar la rentabilidad privada con el bienestar social, el caso es que únicamente son aplicables en condiciones muy restringidas. Es importante analizar estas razones puesto que permiten entrever los problemas mayores de la evaluación de proyectos.

La objeción que suele oponerse a la validez del modelo de mercado libre es el supuesto implícito que la satisfacción de las preferencias privadas (maximización de las utilidades individuales) conduce necesariamente al máximo bienestar social. Este caso se da sólo si prevalece una situación de competencia pura (sin rendimientos crecientes a escala y de determinadas economías externas), si las preferencias sociales coinciden con las privadas y si la distribución actual del ingreso es socialmente óptima. Es indudable que tales condiciones no se cumplen por diversas razones; una de las más importantes es la desigualdad de los ingresos entre los rentistas, los asalariados y la mano de obra crónicamente desempleada o subempleada que se mencionó en la sección anterior.

## La maximización del beneficio comercial como base para la evaluación de proyectos

Unicamente en circunstancias especiales resulta posible alcanzar una evaluación de proyectos socialmente óptima basándose sobre la maximización del beneficio comercial y los precios del mercado libre. Se darían tales circunstancias en una economía con desempleo si el objetivo social consistiese en obtener la mayor tasa posible de crecimiento económico -o hallar la ruta más rápida para lograr el pleno empleo- sin tener en cuenta el bienestar presente. En ese caso -si reinase una situación de competencia pura- la función de las utilidades sería generar excedentes para ser invertidos y la función del consumo sostener la fuerza de trabajo necesaria para la producción. Pero el modelo quedaría invalidado si las utilidades no se reinvertiesen sino que se dilapidasen en consumo ostentoso o se colocaran en el exterior.

En todo caso dicho modelo representa un mundo poco atractivo donde los distintos grupos sociales sacrifican las satisfacciones presentes en aras de un rápido desarrollo; apenas existen precedentes históricos cercanos, éstos en todo caso se limitarían a determinados períodos de la Inglaterra del siglo XIX, a la Unión Soviética anterior a la guerra y quizás al Japón de la postguerra. Los capitalistas -ya sean privados o estatales- deben estar resueltos a acumular y el sector laboral debe aceptar un salario definido mediante algún concepto sobre un mínimo de subsistencia (por ejemplo, el sueldo vital). En ese caso las tasas más elevadas de crecimiento compatibles con ese salario y con el nivel del empleo están determinadas por el mercado competitivo de libre contratación.<sup>11/</sup>

En consecuencia, desde el punto de vista del bienestar social, la utilización de los precios de mercado para evaluar proyectos en una economía donde el subempleo tiene

---

<sup>11/</sup> Véase Lefebvre y Chakravarty [5]. En la medida que los obreros posean el suficiente poder político para obligar que se aumenten los salarios (como sucede en muchos países de América Latina) quizás sea preciso decidirse por un mayor consumo corriente de los asalariados a expensas del empleo total corriente. En todo caso, disminuirá la tasa de crecimiento económico y descenderá también de manera correspondiente la tasa de absorción del desempleo. Si el sector laboral no ahorra, una tasa mayor de salarios significa necesariamente un incremento de la demanda de bienes de consumo y una reducción del ritmo de inversión; en consecuencia, la modificación inducida en el nivel corriente del empleo se determina, en último análisis, por las intensidades relativas de los factores que intervienen en la producción de bienes de inversión y en la producción de bienes de consumo. Con esto se pone de relieve la importancia que adquiere la elección de los procedimientos tecnológicos: si la producción de bienes de inversión es más intensiva en mano de obra que la producción de bienes de consumo -como ocurre, por ejemplo, cuando la construcción y el movimiento de tierras son componentes importantes de la inversión-, un aumento en la tasa de salarios puede disminuir el volumen corriente de empleo; sin embargo, si se invierten las intensidades relativas quizás se produzca el fenómeno contrario. Véase un análisis riguroso en Lefebvre [2].



carácter crónico, supone el sacrificio del bienestar presente en aras del de las generaciones futuras. Esta perspectiva es tan poco atractiva que resulta muy difícil que la acepte cualquier sociedad orientada con criterio humanista. Sin duda, el estilo empresarial puritano implícito y el requerido control político del sector laboral parecerían ajenos al carácter de las sociedades latinoamericanas. Sin embargo, hay una razón muy importante para no olvidar la lección que ofrece el modelo del mercado libre en relación con la evaluación de proyectos. Si se carece de los medios institucionales suficientes para proceder a una redistribución del ingreso en favor de los subempleados -como sucede en América Latina, según se indicó anteriormente- la rápida creación de nuevas oportunidades de empleo quizá sea el único procedimiento eficaz a largo plazo para mejorar la justicia social.<sup>12/</sup> Pero, aunque se elija un conjunto de preferencias sociales de orientación más humana, sigue en pie el conflicto inmediato entre el bienestar corriente (consumo redistribuido) y la capacidad de incrementar la tasa de crecimiento del empleo. Y esto sólo puede analizarse examinando de cerca las relaciones existentes entre salarios, tecnología, empleo, consumo y crecimiento.

## 7

### Ponderación del bienestar presente y del crecimiento

Si la evaluación basada en el mercado libre y destinada a obtener la mayor tasa posible de crecimiento resulta demasiado extrema -y poca duda cabe que así es-, se necesita incluir en la función de bienestar social, con ponderación positiva, tanto el nivel del consumo que se redistribuye en el presente como el que se prevé redistribuir en el futuro. En aquellos países que tienen un gran volumen de subempleo esta situación se expresará lógicamente bajo la forma de un mayor consumo corriente por parte de los grupos de menores ingresos. En consecuencia, la producción de bienes de consumo aumentará en relación con las nuevas inversiones y tal aumento deberá hacerse accesible a los sectores más pobres.<sup>13/</sup>

Si la redistribución del ingreso actual, y en consecuencia del consumo presente, sólo pueden obtenerse mediante el aumento de la tasa presente de empleo, un régimen de asignación de los recursos basado sobre el mercado libre será insuficiente. Suponiendo

---

<sup>12/</sup> Pero, en todo caso, este argumento en favor del método inspirado en el mercado de régimen libre de competencia queda invalidado si el consumo, como función de las utilidades, es significativo.

<sup>13/</sup> El consumo, en esta acepción, abarca también servicios sociales tales como los de salud y educación.

que los salarios se mantengan a un nivel mínimo institucional, el empleo de mano de obra determinado por la situación del mercado tendría que ser tal que igualara el producto marginal del trabajo con ese nivel de salarios; por lo tanto, mientras permanezcan constantes las existencias de capital y de los demás recursos y las escalas de salarios sean las mismas, no será posible aumentar el empleo en la economía por encima de la tasa del mercado libre sin que se produzca una pérdida de beneficios que los propietarios de capital no estarían dispuestos a aceptar. <sup>14/</sup>

De este modo, si las prioridades sociales indican una ponderación positiva del consumo actual combinado con redistribución -lo que sucede en América Latina según se infiere de las declaraciones políticas-, la intervención gubernamental quizá sea necesaria para reducir el coeficiente capital-trabajo, ya que no cabe esperar que el mercado libre por sí solo provoque ese cambio. Aún cuando sea limitada la elasticidad para modificar el coeficiente capital-trabajo en las instalaciones actuales, habría que estimular a los empresarios públicos y privados para que redujeran, por lo menos en las empresas nuevas, los coeficientes capital-trabajo.

Puesto que los argumentos precedentes tienen importancia tanto en la elaboración de proyectos como en su evaluación, conviene referirse aquí al problema de la eficiencia comercial. Es de todos sabido que las empresas manufactureras latinoamericanas suelen ser ineficientes e incapaces de penetrar en los mercados internacionales. Esto, por supuesto, puede obedecer a muchas causas, como la falta de rigurosas prácticas administrativas o una preparación técnica inadecuada. Pero suponiendo que estas deficiencias puedan superarse, persiste el problema de decidir cuál es la tecnología apropiada para una empresa latinoamericana. Como ya se indicó, quienes favorecen los criterios basados sobre la rentabilidad comercial recomendarán la elección de tecnologías que maximicen las utilidades.

¿Pero en función de qué precios se maximizarían las utilidades? Es evidente que la empresa privada en general no querrá sacrificar utilidades en aras de algún concepto intangible de bienestar social. Por lo demás, en un sistema de mercado libre las decisiones sobre la producción y sobre la evaluación de proyectos se toman normalmente sobre la base de los precios corrientes. Sin embargo, cabe preguntarse si se debería permitir, o alentar, que los empresarios privados elijan tecnologías que presupongan una gran densidad de capital en países con abundancia incipiente de mano de obra -aún cuando dichas tecnologías produzcan las máximas utilidades-, porque el salario mínimo institucional supera al producto marginal del trabajo si se utilizan tecnologías con mayor intensidad de mano de obra. No es fácil responder a esta pregunta; tal vez se favorezca más al bien social si se disminuye el desempleo existente utilizando modalidades de producción con gran densidad de mano de obra. Al mismo tiempo, las consideraciones de rentabilidad

---

<sup>14/</sup> Véase Lefebvre [2]. Podría afirmarse que tal enfoque es importante sólo en aquellos países que tienen un gran volumen de desempleo o de subempleo. Esto es cierto; sin embargo, la totalidad de la Región posee reservas de mano de obra de considerable magnitud, que adoptan la forma del subempleo agrícola y que podrían adquirir el carácter de disponibles en determinadas zonas donde existiera escasez de mano de obra provocada por la migración. Además, las tasas de participación de la mano de obra suelen ser bajas en la Región y aumentarían automáticamente si se incrementase la demanda de mano de obra. En especial, el aumento del empleo femenino podría incrementar la tasa total de participación en algo así como un treinta por ciento o más.

y la necesidad de competir en los mercados libres tal vez requieran -dados los precios que enfrenta el empresario- tecnologías con mayor intensidad de capital. El problema consiste entonces en decidir si el sistema de precios podría ajustarse de manera tal que coordine los intereses sociales y la rentabilidad privada, y si ese mismo sistema de precios podría utilizarse también para recompensar al empresario privado por su eficiencia desde un punto de vista comercial y estar contribuyendo a la vez al bien social. La respuesta parece afirmativa si se puede determinar la diferencia entre los precios de mercado libre y la estructura de precios óptima desde el punto de vista social.

Considérese la diferencia entre el costo privado y social correspondiente al empleo de una unidad de mano de obra y el beneficio privado y social que se deriva de ese empleo. El costo privado de la mano de obra es el salario que el empleador debe pagar y el beneficio privado es el incremento del producto (ingreso) que el empleador obtiene al contratar la última unidad de mano de obra. El costo social de esta última unidad constituye el valor de los recursos adicionales que se necesitan para mantenerla y el beneficio social es la suma del aumento en bienestar social debido al incremento del consumo redistribuido y del beneficio privado que percibe el empleador. Así, la evaluación social también debe incluir, con los beneficios privados, el valor del consumo redistribuido, o debe restar este último del costo privado de emplear mano de obra. Cuanto mayor ponderación se conceda a los niveles actuales de empleo y consumo, con relación a sus tasas de crecimiento, tanto mayor será la diferencia entre la evaluación social y la evaluación en el mercado libre de la rentabilidad de un proyecto, dada la diferencia en la evaluación de la nueva demanda de empleo generada por el proyecto.

La evaluación social del consumo redistribuido, y por consiguiente la evaluación social del empleo, varían evidentemente de un país a otro conforme a sus condiciones económicas y prioridades sociales. Pero se puede afirmar con seguridad que en tanto haya abundancia de mano de obra con baja productividad y se evalúen positivamente tanto el bienestar actual como el crecimiento, la elección de proyectos y tecnología deberá orientarse hacia una mayor creación de empleo y una mayor intensidad de mano de obra que la que se requeriría si la base de la evaluación fuese la eficiencia comercial en un mercado libre. De esto se desprende que debe examinarse detenidamente el efecto que los proyectos alternativos tengan sobre el empleo y que los planes de ingeniería de cada proyecto deberían ofrecer alternativas tecnológicas. Partiendo de esas alternativas podrían seleccionarse los proyectos y las tecnologías considerando las prioridades más aconsejables para cada país o grupo de países.

De igual manera, si los proyectos de integración auspiciados por el sector público deben reflejar las preferencias sociales en cuanto al consumo redistribuido, la capacidad para crear nuevas oportunidades de empleo -ya sea mediante un mayor coeficiente de trabajo-capital o por la apertura de nuevos sectores que ofrezcan nuevas oportunidades de empleo o por otros medios- debe ocupar un lugar preponderante entre los criterios de selección.

Además, a los otros beneficios públicos y privados deberán también agregarse los incrementos netos secundarios, terciarios, etc., inducidos en el empleo.

## El uso de precios de sombra cuando la tasa de empleo está limitada por la oferta de bienes de consumo <sup>15/</sup>

La valoración social de todos los bienes y servicios -incluida la contribución de la mano de obra al bienestar- sólo puede obtenerse mediante el uso de precios de sombra. Si en una economía de mercado de libre competencia la asignación de recursos resulta óptima desde el punto de vista social, los precios de sombra corresponderán a los precios de mercado libre. Sin embargo, generalmente sucede que los precios de sombra sólo tienen significación cuando existe un conjunto de metas sociales claramente articuladas y adecuadamente ponderadas: una función de bienestar que ha de ser maximizada sujeta a las limitaciones de recursos y a las restricciones tecnológicas, políticas y de otro tipo que existan. En ese caso, el precio de sombra de una actividad -producto o servicio- puede definirse como el cambio o incremento en el valor de la función de bienestar obtenido en respuesta a un pequeño incremento (unitario) de esa misma actividad. Toda referencia a los precios de sombra fuera de este marco carece de significado. Una función de bienestar simple y empíricamente aplicable es aquella en la que una proporción constante del ingreso, valorado socialmente, se gasta en consumo e inversión, siendo la constante de proporcionalidad un parámetro determinado políticamente.<sup>16/</sup> Este último equivale a una ponderación relativa del consumo y la inversión corrientes. Si la escala de la función de bienestar está especificada de modo que los incrementos de bienestar puedan medirse en unidades monetarias, el bienestar total podrá expresarse en términos de ingreso nacional y la constante de proporcionalidad representará la tasa social de ahorro. Siendo el consumo y la inversión corrientes -y esta última representa el crecimiento- los dos argumentos de la función de bienestar. En otras palabras, el valor de bienestar del consumo es la razón entre el incremento del bienestar total y el incremento en el insumo de bienes de consumo; la valoración del bienestar en términos de la inversión es análoga.

En el marco de una economía con subempleo, donde el salario real pagado a la mano de obra empleada se traduce directamente en consumo, se puede pensar que la producción de bienes de consumo cumple dos funciones: primero, como ya se indicó, contribuye directamente al bienestar actual, en la medida de la ponderación social que

---

<sup>15/</sup> Véase en el apéndice un modelo ilustrativo en el cual el consumo limita la tasa de empleo.

<sup>16/</sup> Evidentemente, la proporción puede ajustarse en el tiempo. Véase la relación (1) en el apéndice.

se dé al consumo actual; segundo, proporciona sustento a la fuerza de trabajo considerada como insumo del proceso de producción.

Puesto que el valor de bienestar de los bienes de consumo, tal como se definió antes, toma en cuenta sólo su contribución directa al bienestar presente, debe agregarse un componente al valor total de los bienes de consumo por su uso como insumo en la producción actual, incluida la producción de bienes de inversión realizada con miras al bienestar futuro. La suma de los dos precios de sombra componentes -la valoración en términos de bienestar y la valoración como insumo- constituye el precio de sombra total o valor óptimo de mercado del bien de consumo, es decir, el precio necesario para producir la última unidad de producción óptima de bienes de consumo. Resulta evidente que cuanto mayor sea la ponderación relativa del consumo actual en la función de bienestar, tanto mayor será la valoración de bienestar del bien de consumo frente a su valoración como insumo, y viceversa.

Si la sociedad no asigna ponderación al consumo actual per se, la valoración de bienestar del consumo actual es cero y el precio de mercado del bien de consumo coincide con su valoración como insumo. Esto da la clave para el valor de sombra de la mano de obra, es decir, la tasa de sombra del salario. Concretamente, cuando lo que se considera esencial es sólo el crecimiento, el salario real -el consumo de la mano de obra- se valora en términos del precio competitivo de mercado libre del bien de consumo; así los precios competitivos de mercado libre producen resultados deseables desde un punto de vista social y -suponiendo que se cumplan las demás condiciones necesarias en el mercado- la eficiencia comercial coincide con la eficiencia social. En cambio, cuando se aplica una ponderación positiva al consumo redistribuido per se, de acuerdo con el argumento anterior la valoración como insumo de los bienes de consumo será menor que el precio de mercado. En ese caso la tasa de sombra del salario será inferior a la tasa del salario en el mercado; por lo tanto, el coeficiente que corresponde al capital-trabajo deseable desde un punto de vista social será más reducido y el empleo total mayor que el que indicaría la eficiencia del mercado libre. En estas circunstancias la asignación basada sobre el mercado libre o la eficiencia comercial es inconsistente con la eficiencia social; por lo tanto, será necesaria la intervención del gobierno para estimular a los productores que intentan maximizar sus utilidades para que empleen recursos en una forma socialmente deseable. En estos casos, si faltan controles directos, podrían utilizarse los subsidios salariales u otros medios apropiados para elevar las utilidades privadas que se derivan del empleo adicional y, por lo tanto, el coeficiente trabajo-capital.

El análisis anterior está centrado sobre el criterio de equilibrio entre el bienestar actual y futuro, o entre el consumo presente redistribuido y la inversión. Para que no haya dudas se aclara que la determinación de la tasa social adecuada de preferencia temporal constituye la base del problema de la planificación en todas las economías total o parcialmente planificadas. El análisis, que ya ha producido un concepto operacional básico (la tasa de sombra del salario con sus implicaciones para la selección de proyectos), proporciona asimismo los medios que permiten relacionar la preferencia temporal social con la selección de proyectos. Más concretamente, permite obtener un concepto de la tasa social de descuento, necesaria para comparar los costos y beneficios en el tiempo imputados a los diferentes proyectos.

Hay una corriente de pensamiento que considera que la tasa social de descuento debe ser cero porque una sociedad homogénea, con una existencia continua, le asigna

naturalmente la misma ponderación al consumo futuro que al actual. Sin embargo, el hecho mismo que se adopte una decisión con respecto al reparto de los recursos entre el consumo presente y la inversión, revela ciertas preferencias respecto del equilibrio entre distintos niveles de bienestar en diferentes períodos de tiempo. Por lo tanto, del modelo antes descrito se obtiene una tasa de descuento que no es independiente de la tasa de crecimiento indicada por las prioridades sociales.

Como ocurre con la tasa de sombra del salario, la tasa social de descuento puede coincidir con la tasa privada del mercado libre si en aras del crecimiento no se le asigna importancia alguna al bienestar actual. Sin embargo, si el consumo actual redistribuido tiene una ponderación positiva en la función de bienestar, la tasa social debe tener necesariamente un valor inferior al que tendría la tasa de mercado. Por ese motivo, la tasa de interés del mercado libre sólo es relevante para el descuento si toda la ponderación tiende hacia el crecimiento; si no fuese así -como sería normal en una sociedad de orientación humanista-, la tasa de descuento relevante es inferior a la del mercado libre.

La tasa social de descuento y la tasa de sombra del salario constituyen las dos principales expresiones de las preferencias sociales. Además, de ellas pueden obtenerse tantos precios de sombra como grados de desagregación sectorial se desee alcanzar. En general, sin embargo, los precios de sombra sólo pueden aplicarse en la evaluación de proyectos si se refieren a actividades muy concretas, por ejemplo, la utilización y la obtención de divisas. El tipo de cambio de "sombra" correspondiente puede interpretarse con facilidad como la medida de la escasez social relativa de divisas.

## 9

### Objetivos sociales secundarios

Hay algunas actividades tan estratégicas para alcanzar los fines del bienestar básico que pueden considerarse como si fueran objetivos. Puede referirse a ellas como a objetivos secundarios; el mejoramiento de la eficiencia de la industria y la agricultura, el mejoramiento del balance de pagos y la protección contra las contingencias futuras en un mundo lleno de incertidumbres -para mencionar sólo unos pocos-, se incluyen en este rubro.

Tal como ocurrió en la sección anterior, la necesidad de emplear los precios de sombra puede surgir por las divergencias que hay entre el mercado libre y los resultados socialmente deseables en un mundo que, de otro modo, sería perfecto. Pero si los mercados son imperfectos, si los precios están distorsionados y la producción es ineficiente, los precios de sombra también pueden usarse como base para corregir la estructura de precios existente.

Constituyen las principales fuentes de distorsiones el empleo de prácticas agrícolas de tipo feudal u otras prácticas no competitivas, mercados monopolistas y ciertas políticas gubernamentales. Entre estas últimas quizás la sobrevaluación de la moneda nacional sea la causa singular más importante de distorsión en la asignación de los recursos. Inclusive si el tipo de cambio se fija para equilibrar el mercado de divisas, si se necesita protección para lograrlo, el tipo de cambio puede no corresponder a su escasez social. Si por motivos relacionados con la inflación o por otras causas el tipo de cambio controlado se aleja del que tendría que mantenerse a largo plazo, es imperativo sustituir el tipo de cambio oficial por una tasa de sombra para la evaluación de proyectos. Como ejemplo basta referirse a proyectos que sobre la base de la valoración oficial -y por ende comercial-, se transforman de lucrativos en no lucrativos (o viceversa) de la noche a la mañana cuando se produce la devaluación. En cambio, la rentabilidad social calculada sobre la base de las tasas de sombra es insensible a las variaciones arbitrarias de las tasas. <sup>17/</sup>

Los aumentos de la eficiencia económica en América Latina son lo suficientemente importantes como para que la eficiencia por sí misma se incluya entre los objetivos secundarios. En la medida que un proyecto tiene efectos considerables en la industria o la agricultura, debe tenerse en cuenta el valor del aumento neto estimado (las disminuciones inducidas en los costos marginales de producción) conjuntamente con los beneficios primarios. Como los proyectos de integración pueden lógicamente pertenecer a la categoría de los que aumentan de manera significativa el nivel general de eficiencia, debe considerarse este elemento ya que puede ser el que decida la aceptación o el rechazo de dicho proyecto. Es necesario examinar en especial los proyectos de transporte y comunicaciones desde este punto de vista.

Existen algunas actividades -que pueden ser de naturaleza exclusivamente política o relacionados con aspectos no cuantificables del bienestar social- que no siempre resulta factible evaluar en función de su aporte cuantitativo a los objetivos sociales. Los beneficios no cuantificables no deben dejarse de lado en la evaluación de proyectos, aunque también debe tenerse presente que propósitos sociales no cuantificables pueden ser utilizados inadecuadamente para justificar proyectos que, aparte de su conveniencia a corto plazo, no proporcionan grandes beneficios.

Los objetivos difíciles de ponderar o evaluar son numerosos y sólo se mencionarán algunos. Como ya se dijo, la integración latinoamericana puede tener un valor político en sí, el que podría aumentar la importancia de los proyectos que conduzcan a la integración. Sin embargo, no se puede expresar cómo una ponderación cualitativa puede traducirse en una magnitud mensurable.

Un problema más tangible, pero aún así difícil desde el punto de vista de la cuantificación se refiere a la protección contra las pérdidas de divisas. Quizá no sea aconsejable

---

<sup>17/</sup> La evaluación de proyectos que necesitan o producen grandes cantidades de divisas ilustran la diferencia entre los objetivos primarios y secundarios. El aporte de un proyecto a la consecución de los objetivos primarios se evalúa en función de la importancia relativa asignada al objetivo mismo. Por otra parte, el aporte del proyecto a un objetivo secundario -tal como los ingresos en divisas- se evalúa en términos de la escasez social de divisas expresadas por la tasa de sombra.

depender de una o de pocas fuentes de divisas. Al mismo tiempo, la diversificación tiene su costo en el sentido que la variación en las entradas de divisas puede reducirse sólo si se acepta un menor valor esperado de ingresos en divisas e incluso del ingreso nacional. Sin embargo, es imposible cuantificar los varios costos de oportunidad sin conocer las distribuciones de probabilidad y las preferencias sociales concretas en cuanto al riesgo.

## 10

### **El uso de precios de sombra en inversiones multinacionales**

En el análisis anterior se supone que las inversiones correspondientes a determinado proyecto están en un solo país. Sin embargo, los proyectos de integración -tales como las obras para el transporte y las comunicaciones- pueden por sus características necesitar inversiones o servicios distribuidos en varios países. ¿Cuales son, en este caso, los principios relevantes en la evaluación de proyectos? Este es un problema importante ya que los beneficios recibidos por un país pueden no ser proporcionales a los costos del proyecto dentro de ese mismo país. Por ese motivo, se plantea la pregunta sobre si es posible idear un plan equitativo para el financiamiento y el reembolso de los créditos para proyectos multinacionales.

La respuesta depende del concepto de integración que se aplique. En el caso de una unión económica y política completa caracterizada por una función de bienestar supranacional única, y por el libre movimiento de la mano de obra y de otros factores, se aplicaría un sólo conjunto de precios de sombra a todos los países. Por otra parte, si se maximiza el bienestar basándose en la hipótesis que dentro del marco de la integración cada país mantiene su propia función de bienestar, la tasa de sombra del salario, la tasa de descuento y -según sean los pagos y las relaciones de compensación- los tipos de cambio de sombra diferirán necesariamente en cada país. Además, si bien con el aumento del comercio dentro de la Región los precios de la mayoría de los bienes y servicios podrán convergir a largo plazo hacia un nivel único (exceptuadas las diferencias atribuibles al transporte y a otros elementos), los salarios de sombra y las tasas sociales de descuento de los distintos países seguirán siendo diferentes en tanto difieran las prioridades fijadas en materia de bienestar social.

Es razonable suponer que así ocurrirá en el futuro previsible. Esto significa que los beneficios netos que cada país obtiene de determinado proyecto multinacional deberán evaluarse con distintos criterios, y que la carga del financiamiento deberá distribuirse



según un cálculo de costo-beneficios basado sobre distintos conjuntos de precios de sombra para diversos países. La importancia de este procedimiento la ilustra fácilmente cualquier proyecto multinacional con grandes repercusiones sobre el balance de pagos de los países participantes. Si en cada país el aporte directo e indirecto del proyecto al balance de pagos no se evalúa de acuerdo con la escasez social de divisas -que diferirá de un país a otro-, el peso del servicio de la deuda y del reembolso se distribuirá en forma injusta entre los participantes.



## Estimación de los precios de sombra

Aún cuando por sí mismo el empleo cualitativo de los precios de sombra resulta útil para comprender los principios de la evaluación de proyectos (por ejemplo, la relación entre los objetivos sociales y las técnicas elegidas), la evaluación propiamente dicha exige estimaciones cuantitativas. La información que puede servir de base para estos cálculos es, en el mejor de los casos, limitada, razón por la cual este aspecto del trabajo debe ser considerado con cautela. Aparte de la insuficiencia de los datos, en países sujetos a firmes presiones inflacionarias, los precios, los sueldos, los alquileres y los intereses vigentes en el mercado no se pueden emplear sin una deflación adecuada para estimar las magnitudes reales que requiere la evaluación. El problema se complica puesto que no existe ningún método disponible para identificar y clasificar las distintas causas de perturbación de la estructura de precios que pueden atribuirse a la inflación, a las influencias monopolísticas y a la intervención gubernamental.

La estimación de los precios de sombra es, tal vez, un problema menor si el acento recae enteramente sobre el crecimiento. En ese caso, como se argumentó antes, la tasa de descuento que corresponde aplicar es la tasa de interés que rige en el mercado y la tasa pertinente para los salarios es la tasa institucional; además, la tasa de sombra para las divisas sería la del cambio libre en un mercado competitivo. Sin embargo, queda aún el problema de eliminar los efectos inflacionarios para llegar a la estructura de precios que caracteriza la trayectoria del crecimiento real.

La tasa de interés del dinero, menos el porcentaje de cambio en el nivel de precios, conduce a la estimación de la tasa de descuento, mientras que la tasa de sombra de salarios es el valor real del aumento del consumo total por la contratación de una unidad adicional de mano de obra.

Sin embargo, es preciso que no haya ninguna ambigüedad acerca del significado de la tasa de interés vigente en el mercado. En cualquier país latinoamericano siempre habrá distintas tasas de interés, que oscilarán desde las que rigen para préstamos de

desarrollo subvencionados por el gobierno hasta las que se aplican a préstamos sin garantía para el consumo. ¿Cual de ellas es la apropiada? Muy probablemente, ninguna. En realidad este es un problema de estimación. El concepto fisheriano de la tasa marginal de rendimientos sobre los costos, o la tasa de rendimientos de las nuevas inversiones, brinda las magnitudes pertinentes, las que pueden calcularse según procedimientos conocidos.

Si la función de bienestar social pondera de manera positiva la redistribución del consumo corriente, la tasa de sombra de salarios y la tasa social de descuento serán menores que la tasa del mercado libre, la estimación de esas tasas puede requerir un análisis econométrico completo de la estructura de la economía.<sup>18/</sup> Marglin ha sugerido otro método basado en las preferencias puestas de relieve para estimar un recorrido relevante de tasas de descuento. Si los planificadores pueden identificar trayectorias temporales alternativas viables para el consumo global, el correspondiente recorrido de tasas sociales de descuento resultará ser aquél para el cual el valor descontado actual de la trayectoria preferida es mayor que para todas las demás alternativas.

La estimación de la tasa de sombra de divisas no es más fácil debido a que no existe ninguna indicación directa sobre el significado que tendría la escasez en el hipotético mercado libre competitivo. La tasa del mercado gris o negro puede brindar una estimación, pero su relevancia dependerá de la proporción de las transacciones totales en divisas que pasan por ese mercado. En los países donde hay control de cambios esa proporción puede ser muy reducida. Por lo tanto, la tasa vigente en el mercado libre puede no indicar la escasez relativa en el conjunto de la economía.

Un enfoque más pertinente consiste en medir la productividad de las divisas como insumos de la producción. Concretamente, es posible calcular el valor descontado en moneda nacional de una corriente de ingresos generada por, digamos, cien dólares en bienes de capital importados. En tal caso, la razón entre esta corriente de ingresos y el valor en dólares de los bienes de capital importados dará una estimación de la tasa de sombra de divisas. Este enfoque se funda sobre el hecho que en un sistema eficaz de mercado la importación de bienes de capital se llevaría hasta el punto que tal actividad dejara de ser rentable. Obsérvese, empero, que el método se basa sobre una estimación del valor actual, por lo que requiere el uso de una tasa de descuento. Además, como los bienes de capital importados rara vez pueden ser empleados por si solos para generar ingresos, sino que deben incorporarse a un plan de inversiones que incluye edificios y otros componentes nacionales, también es preciso calcular la parte de ingreso que corresponde a los distintos insumos. Como alternativa basada sobre los mismos principios, también podría obtenerse otra estimación apoyándose sobre el valor actual del incremento de la corriente global de consumo que resulta de una unidad de importación.

---

<sup>18/</sup> En Lefebvre [2] se da un análisis cuantitativo del equilibrio general, y en el apéndice figura un modelo de demostración de estructura análoga. Si se emplean esos marcos para estimar la tasa de descuento, habrá que introducir expresamente el consumo de los propietarios del capital; lo que no presenta ninguna dificultad si se parte del supuesto realista que el consumo de los capitalistas varía en función de la cuantía del capital y no de los beneficios.

## Proyectos que afectan la estructura de la economía

Ciertos proyectos de integración pueden ser de magnitud e influencia tales como para ejercer un efecto importante en las relaciones de producción de uno o más sectores o países. Esto puede ocurrir cuando se trata de proyectos hidráulicos de mucha magnitud y propósitos múltiples, que pueden provocar cambios en forma discontinua en las capacidades de transporte y generación de energía, así como en las disponibilidades de tierras cultivables. En tales casos los principios de los precios de sombra, tal como antes se examinaron, dejan de ser pertinentes. Los precios de sombra se fundan en una estructura lógica aplicable a cambios marginales continuos; si se introduce la discontinuidad, si las restricciones se desplazan a intervalos discretos, la evaluación tendrá que fundarse en otros principios. Ello se debe al hecho que los cambios estructurales discontinuos originan cambios en todo el universo; o dicho de otra manera, el conjunto de precios de sombra que corresponde a una economía caracterizada por un determinado conjunto de restricciones no puede utilizarse para evaluar un proyecto dado en una economía modificada que posee otro conjunto de restricciones.

Ello no significa que proyectos de esta índole no deban evaluarse; sin embargo, en vez de recurrir a métodos marginalistas, la pregunta que corresponde formular es la siguiente: cuando existen recursos para el desplazamiento discontinuo de una o varias de las restricciones sobre una economía, ¿cuales son las alternativas? En otras palabras, lo que debe procurarse no es la mejor posición respecto de una superficie viable dada -que puede obtenerse al margen con ayuda de una evaluación del proyecto basada en los precios de sombra-, sino la dirección socialmente más deseable del cambio discontinuo bajo la forma de la propia superficie viable. Como es obvio, si los conceptos de bienestar social son estables, serán deseables los desplazamientos discontinuos de restricciones que -dadas las limitaciones de los recursos- permitan alcanzar el más alto nivel de bienestar social. Pero aquí es donde fallan los métodos estadísticos normales aplicables a la evaluación (muchos parámetros de precios derivan de mediciones en el margen) y el único medio practicable de selección puede consistir en someter todos los proyectos alternativos pertinentes, que pueden inducir cambios discontinuos, a la decisión de un cuerpo político.

Por fortuna es difícil imaginar muchos proyectos capaces de tener efectos discontinuos repentinos sobre la estructura de las respectivas economías. Los proyectos muy grandes, que demandan un prolongado tiempo de ejecución, pueden originar cambios graduales y continuos, de modo que el método de los precios de sombra aún resulta aplicable a su situación particular. Todavía se mantiene en pie el problema que plantean los proyectos con rendimientos crecientes a escala, pero en la medida que los efectos de las economías de escala se limitan al proyecto mismo -es decir, no se transmiten a las partes pertinentes de la superficie viable-, la fijación del costo marginal social retiene su validez.

Con todo, debería quedar en claro que en esas circunstancias la empresa privada sólo puede adoptar una conducta socialmente deseable si es subvencionada o controlada en alguna otra forma por el gobierno.

## 13

### La elección de tecnologías

Una de las recomendaciones que surge del examen de la evaluación de proyectos a la luz del bienestar social es la necesidad de considerar el empleo de tecnologías alternativas durante la etapa de diseño. Ello responde al hecho que, como ya se dijo, una ponderación positiva del bienestar actual puede implicar la necesidad de adoptar técnicas de mano de obra más intensiva que las indicadas por los criterios del mercado libre.

La elección de tecnología hace su aparición durante dos etapas interrelacionadas del diseño del proyecto. En primer lugar, hay que considerar el método de construcción o de suministro de la inversión requerida. En segundo lugar, es preciso determinar la técnica de fabricación del producto o de prestación del servicio considerado. A título de ejemplo, piénsese en un proyecto de transporte; la construcción del camino puede emprenderse basándose sobre métodos que fluctúan entre los que recurren al empleo intensivo de mano de obra y al empleo intensivo de capital. También puede prestarse el servicio de transporte -que depende de la utilización del camino así como de otras inversiones en material rodante y equipo de mantenimiento- utilizando los factores en distintas proporciones.

Se comete actualmente un error en el diseño de los proyectos cuando no se presta el debido cuidado a la selección de tecnologías. En este sentido, cabe señalar dos preconceptos básicos: a) el aparente convencimiento que no es posible modificar la proporción de los factores, vale decir, que hay una relación fija capital-trabajo; y b) que la tecnología más conveniente es la más avanzada desde el punto de vista de la ingeniería. Dejando de lado el hecho que esos dos preconceptos se contradicen entre sí, considerados por separado son erróneos.

Desde luego que en determinadas industrias -particularmente en la hidroeléctrica y en algunos procesos petroquímicos- el ajuste de la proporción de factores resulta bastante difícil y, luego de la instalación del equipo escogido, incluso puede ser imposible. Pero en la mayoría de las industrias -incluso en unidades de manufactura pesada como plantas siderúrgicas- existen posibilidades de variación. De todos modos, siempre es posible organizar las operaciones simples conforme a una amplia gama de coeficientes capital-trabajo; en todo caso, parte de la rigidez de dichos coeficientes obedece claramente a circunstancias institucionales antes que técnicas. Por ejemplo, aun cuando algún

equipo únicamente pueda ser manejado en un cierto momento por una sola persona, si se calcula el ritmo de producción durante determinado tiempo se verá que es posible explotarlo ventajosamente con dos personas encargadas de su manejo. La velocidad del trabajo de una máquina que requiere un esfuerzo físico o una atención especial debe corresponder a la capacidad del operador, quien tendrá que mantener un ritmo determinado durante una jornada de ocho o diez horas. Por otra parte, si se dispone de dos operadores, uno de ellos podrá descansar mientras el otro trabaja; de este modo será posible aumentar el ritmo de producción de quien está activo.<sup>19/</sup> Salvo en el caso de la automatización total, es posible tratar en esta forma cualquier máquina o herramienta, desde el pico y la pala hasta el equipo semiautomático. El hecho que sea o no rentable este procedimiento dependerá del costo relativo de la mano de obra y la maquinaria; sólo por un prejuicio institucional (o una creencia puritana) puede impedirse que un obrero se tome, o se le inste a tomar, frecuentes períodos de descanso durante su horario de trabajo remunerado.

En cuanto a la natural propensión de los diseñadores a escoger la técnica más avanzada desde el punto de vista de la ingeniería, es probable que conduzca a coeficientes capital-trabajo más elevados que los justificados por los factores realmente disponibles. Ello es consecuencia del hecho que las nuevas técnicas elaboradas en países industrializados no se ajustan a las circunstancias económicas de América Latina, e incluso pueden haber sido concebidas para ahorrar mano de obra.<sup>20/</sup>

Por último, también debe considerarse qué repercusión tendrá el diseño del proyecto sobre la balanza de pagos. En general, cuanto mayor sea la intensidad de capital, mayor será la proporción de las importaciones en el costo total de las inversiones. Si se evalúa el proyecto en función de tipos de cambio oficiales sobrevaluados y de las tasas de salarios del mercado, no se tendrá una idea clara del verdadero costo social de la técnica con intensidad de capital. Por otra parte, si el proyecto se evalúa basándose sobre salarios de sombra y tipos de cambio adecuados, y se tienen igualmente en cuenta los beneficios secundarios, se advertirán con claridad las ventajas de tecnologías con mayor intensidad de mano de obra.

---

<sup>19/</sup> Dejo constancia de mi gratitud a M. Salomon, ex-funcionario de la USAID en la India, por haberme sugerido este ejemplo.

<sup>20/</sup> El diseño de instalaciones con menor intensidad de capital -por ejemplo, plantas siderúrgicas construidas con arreglo a técnicas anteriores a la segunda guerra mundial en lugar de procesos integrados continuos- puede asimismo resultar más adecuado para utilizar las calificaciones técnicas disponibles. Además, no deben descuidarse los efectos educativos de una tecnología bien escogida sobre los trabajadores calificados y semicalificados. El uso intensivo de herramientas y máquinas semiautomáticas, como se dijo antes, no sólo aumenta el índice de empleo y de producción sino que también permite la capacitación de un número mayor de mecánicos calificados o semicalificados.



## Apéndice

El texto anterior se refiere a marcos analíticos donde la tasa de empleo está limitada por la oferta de bienes de consumo. Y puesto que se hizo un análisis general antes que específico, en este Apéndice se ofrece un marco analítico simplificado pero específico; huelga decir aquí que dicho marco tiene únicamente una finalidad ilustrativa. Aunque podría ser usado para calcular grosso modo los índices del máximo crecimiento posible y tasas marginales de transformación entre consumo e inversión, el marco en sí es demasiado sencillo para la estimación econométrica de los parámetros necesarios para la evaluación de proyectos. Además, como se verá, no propone un criterio para la elección de relaciones óptimas entre capital y trabajo; sin embargo, demuestra ciertas relaciones lógicas fundamentales que importan a los efectos de la presente exposición. En las referencias que se indican al final de este Apéndice podrán hallarse análisis de validez más general.

El marco ofrecido es un modelo de programación lineal con coeficientes fijos. Los coeficientes fijos representan tecnologías rígidas y, salvo que se estipule más de un juego de coeficientes fijos para cada proceso productivo, no existe la posibilidad de escoger entre distintas técnicas. Empero, sería fácil incluir una variedad de técnicas.

La forma general de la función de bienestar mencionada en el texto es la siguiente:

$$(1) Y = I^p C^{(1-p)}; 0 \leq p \leq 1.$$

En esta ecuación, Y representa el nivel de utilidad, cuya escala se ha elegido para que permita la medición cardinal del bienestar social en términos de ingreso. El exponente p representa la proporción de las inversiones en el ingreso nacional, y (1 - p) es la proporción del consumo. El ingreso nacional, por supuesto, se mide en términos de precios del bienestar, es decir, los precios de sombra asociados a una solución particular. I y C representan el nivel de la inversión neta y del consumo, sea en unidades físicas o monetarias constantes. La función en el plano I, C puede representarse por una familia de hipérbolas que se desvían hacia el eje C o I según el valor de p que se escoja. Como este último debe estar entre cero y uno, las curvas de utilidad en el límite se aproximan a la vertical o la horizontal.

La aproximación de coeficientes fijos de la función de bienestar arriba mencionada está dada por las dos relaciones siguientes:

$$(2) pY \leq I;$$

$$(3) (1 - p) Y \leq C.$$

Una forma sensata de interpretar estas relaciones es pensar en el ingreso como si éste fuera producido por dos insumos: inversión y consumo; en otras palabras, la función de utilidad con coeficientes fijos tiene las mismas características de una función de producción de tipo Leontief.<sup>1/</sup>

El marco analítico que limita la región viable está dado por las seis relaciones siguientes:

$$(4) a_1 I \leq L_1;$$

$$(5) b_1 I \leq K_1;$$

$$(6) a_2 C \leq L_2;$$

$$(7) b_2 C \leq K_2;$$

$$(8) w(L_1 + L_2) \leq C;$$

$$(9) K_1 + K_2 \leq K(t)$$

(4) y (5) juntas representan la función de producción de coeficientes fijos de bienes de inversión, mientras que (6) y (7) describen la función de producción de bienes de consumo; los coeficientes a y b representan las necesidades de trabajo (L) y capital (K) por unidad de producto. El subíndice (1) indica los coeficientes y los insumos en la industria de bienes de capital y el subíndice (2) indica lo propio en la industria de bienes de consumo.

La relación (8) expresa la demanda total de bienes de consumo determinada por la tasa de empleo; w es una tasa arbitraria de salarios reales medida en unidades de bienes de consumo. Puesto que, según (8), la tasa de empleo no puede sobrepasar el nivel que, en función de la tasa mínima de salarios reales, puede ser abastecido con bienes de consumo, se deduce que la oferta global de esos bienes es el factor limitante de la tasa de empleo.

La relación (9) expresa la distribución del capital; K(t) es la cantidad total de capital disponible en la economía, cantidad que se conoce en el momento inicial. Obsérvese que como el sistema expresado mediante las relaciones (2) a (9) está sujeto a la ley de los rendimientos constantes a escala y el capital es el único insumo escaso, la cantidad exacta de capital disponible en la economía es sólo necesaria para determinar los valores absolutos de las variables. Todas las magnitudes relativas, como la tasa de crecimiento o la relación global capital-trabajo (capital total respecto a empleo total en la economía), pueden obtenerse por medio de valores del capital inicial fijados arbitrariamente.

---

<sup>1/</sup> Esta aproximación de coeficientes fijos, en lugar de un conjunto de líneas de precios, es necesaria puesto que en la programación lineal la región viable está limitada por segmentos lineales. Las líneas de precios lineales, si coinciden con un segmento lineal, originan una indeterminación a todo lo largo de dicho segmento. Las soluciones determinadas deberán quedar confinadas exclusivamente a los vértices. Por el contrario, una función de utilidad de coeficientes fijos permite una solución determinada no sólo en los vértices sino en cualquier punto intermedio.



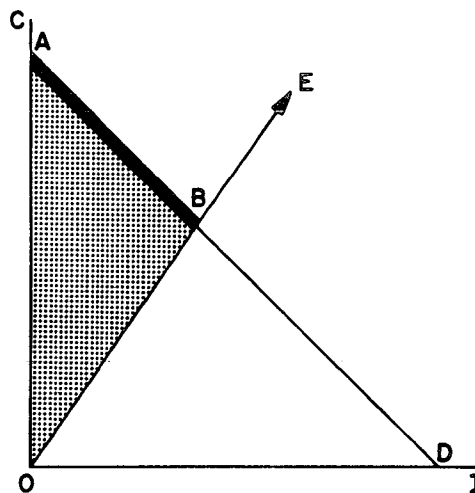
En lugar de una solución formal de programación lineal, toda la superficie viable puede ser deducida mediante un simple proceso de sustituciones. Concretamente, sustituyendo (4) y (6) en (8) y (5) y (7) en (9), obtenemos las dos restricciones generales siguientes:

$$(10) C \geq (wa_1/l - wa_2)I;$$

$$(11) C \leq K(t)/b_2 - (b_1/b_2) I.$$

Estas expresiones representan dos relaciones lineales en I y C con parámetros compuestos por los coeficientes de las seis relaciones de (4) y (9).

Zona de viabilidad cuando la oferta determinada por los bienes de consumo restringe el empleo



Las dos restricciones generales pueden representarse fácilmente en un diagrama, como puede verse en la figura. La relación (11), indicada por la línea AD, es una simple restricción impuesta por la escasez de capital y no requiere más interpretaciones. La relación (10), indicada por OE expresa que, en virtud de la demanda de los asalariados, el producto de bienes de consumo debe superar un cierto mínimo fijado para cada tasa de inversión. La tasa mínima viable de consumo correspondiente a la restricción de capital queda determinada por la intersección de (10) y (11). Corresponde al consumo de los asalariados en tasa de empleo precisamente requerida para alcanzar la mayor tasa posible de inversión. La combinación de productos correspondiente a la inversión máxima aparece en la figura en el punto B. Los productos correspondientes a la relación (11),

que en el diagrama aparecen a la derecha de la intersección B, es decir, en el segmento BD, no son factibles. La región viable está delimitada por el triángulo OAB y las combinaciones eficientes de productos se hallan en el segmento AB, señalado con una línea gruesa.

Los productos correspondientes a la intersección misma se obtienen fácilmente resolviendo las ecuaciones (10) y (11); están dados por los dos valores siguientes:

$$(12) I = \frac{K(t)/b_2}{(wa_1/1 - wa_2) + (b_1/b_2)}$$

$$(13) C = \frac{K(t)/b_2}{1 + (b_1/b_2)(1 - wa_2)/wa_1}$$

(12) da el valor de la tasa máxima viable de inversión; (13) el consumo total que debe producirse en la economía si la tasa de inversión es llevada a su máximo nivel viable. Ahora también es posible deducir la tasa máxima de crecimiento, magnitud relativa que no depende del valor inicial del capital disponible. Partiendo de la relación entre la tasa máxima viable de inversión y el monto inicial del capital, la tasa máxima de crecimiento se obtiene así:

$$(14) g = I/K(t) = \frac{1 - wa_2}{wa_1 b_2 + (1 - wa_2) b_1}$$

Como el valor absoluto de  $K(t)$  aparece en el numerador y en el denominador, se elimina. De esta manera se advierte que la tasa de crecimiento depende únicamente de los coeficientes técnicos fijos y de la tasa de salarios y no del capital inicial disponible.

Obsérvese que, como lo indica la expresión (10), la tasa de salarios y el coeficiente de trabajo de los bienes de consumo guardan entre ellos una importante relación recíproca. De un modo concreto, el producto formado por la tasa de salarios y el coeficiente de trabajo correspondiente a los bienes de consumo debe ser inferior a la unidad. Puesto que el coeficiente de trabajo es la inversa del producto medio del trabajo, aparece como condición que la tasa real de salarios (definida en unidades de bienes de consumo) debe ser menor que el producto medio del trabajo. La tasa real de salarios representa la demanda marginal de consumo resultante del empleo de una unidad adicional de mano de obra, y el producto medio del trabajo es la adición marginal a la oferta de bienes de consumo resultante de emplear una unidad adicional de mano de obra en el sector de bienes de consumo. Si la tasa de salarios excede esta última, ello implica que es imposible generar un excedente para el mercado en la industria de bienes de consumo, ya que ésta no puede ni siquiera ofrecer suficientes bienes de consumo para su propia fuerza de trabajo. Por consiguiente, con ese índice de salarios, la economía no es viable. Esto surge por sí mismo puesto que la pendiente de (10) es negativa, razón por la cual no puede haber una limitación del consumo en el cuadrante positivo (es decir, donde todas las variables son positivas). Si el producto es igual a la unidad, la limitación permanece indefinida, que sería lo que sucede en una economía de subsistencia donde toda la producción de alimentos es consumida por los agricultores. Únicamente en el caso de un producto inferior a la unidad podrá hablarse de un sistema viable; en este caso el producto

medio del trabajo en la industria de bienes de consumo es superior a la tasa de salarios, lo que permite generar un excedente para el mercado a fin de sostener el empleo también en el sector de bienes de inversión.

Este sistema se funda sobre el supuesto que los trabajadores consumen la totalidad de sus salarios y que el consumo sustentado por las utilidades es cero. Alternativamente, puede suponerse que el consumo de los propietarios del capital está incorporado a  $w$  en forma de un valor sobrante. Puesto que a las utilidades se les ha deducido el consumo, representan ahorros. Si se invierten todos los ahorros (utilidades netas), es evidente que la solución de máxima utilidad corresponde al punto de la superficie viable donde la inversión alcanza su valor máximo. En consecuencia, dados los supuestos de este modelo, las utilidades máximas, en una economía de mercado libre y de competencia pura, conducen automáticamente al mayor índice de inversión y al ritmo de crecimiento más rápido posible. Si las dos variables de producción se miden en términos de unidades monetarias constantes, el ingreso nacional ( $Y$ ) en términos monetarios constantes puede obtenerse mediante la simple suma de  $C$  e  $I$ . Luego, si se conoce el valor de  $Y$  correspondiente a la solución de máximo crecimiento, también es posible calcular el valor de  $p$  (la tasa media de ahorro social) con ayuda de las expresiones (2) y (3). No es factible un mayor índice de ahorro y un intento de forzarlo no aumentará la tasa de inversión ni el ritmo de crecimiento. Por otra parte, si por razones de bienestar social se decide aumentar la tasa de consumo a expensas de la inversión, puede reducirse el valor de  $p$  y aumentarse el consumo total a lo largo de la función de viabilidad indicada en el diagrama por la línea  $AB$ . Sin embargo, dado que el punto de máximo crecimiento ( $B$ ) es el que corresponde a la solución del mercado libre competitivo, otras combinaciones de factores en la zona de viabilidad sólo serán posibles mediante la intervención gubernamental directa, o mediante ajustes en la estructura de precios y salarios que estimulen a los empresarios, deseosos de obtener elevadas utilidades, a transferir capital y trabajo del sector de bienes de inversión al de bienes de consumo. En este simple esquema, las consecuencias, en términos de empleo, de esa medida dependerán de la magnitud relativa de los coeficientes fijos de capital y trabajo en las dos líneas de producción. En todo caso, el consecuente aumento de la oferta de bienes de consumo puede facilitar el empleo de una fuerza de trabajo correspondientemente mayor.

Si la intervención en el mercado debe hacerse por medios indirectos -por ejemplo, mediante ajustes apropiados de la estructura de precios-, es importante considerar el uso de los precios de sombra. Sobre la base de la conocida correspondencia directa y dual de los problemas de mínimos y máximos en la programación lineal, es fácil obtener las relaciones que gobiernan las variables de precios y los propios precios de sombra. Su interpretación y consecuencias, a los efectos de la ejecución de planes descentralizados, se examinan en detalle en los trabajos [2], [5], [6] y [7], citados a continuación.



## Referencias bibliográficas

- [1] C. P. Kindleberger, International economics, 4<sup>a</sup> ed. (Irwin, Homewood, Illinois, 1968).
- [2] L. Lefebber, "Planning in a surplus labor economy", en The American Economic Review (junio de 1968) N° LVIII, pp. 343-373.
- [3] L. Lefebber, Allocation in space: Production transport and industrial location. Contributions to Economic Analysis, North Holland Publishing Co., Amsterdam, 2<sup>a</sup> impresion (1968).
- [4] L. Lefebber, Location and regional planning, Training Seminar Series, Center for Planning and Economic Research (Atenas, 1966).
- [5] L. Lefebber y S. Chakravarty, "Wages, employment and growth", en Kyklos (octubre de 1966), N° 19, pp. 602-619.
- [6] S. A. Marglin, Industrial development in the labor-surplus economy: An essay in the theory of optimal growth, (mimeografiado), 1966.
- [7] S. A. Marglin, "The rate of interest and the value of capital with unilimited supplies of labor", en Essays on the theory of optimal growth, ed. por Karl Shell (M. I. T. Press, 1967), pp. 141-164.
- [8] P. A. Samuelson, "The gains from international trade once again", en Economic Journal, diciembre de 1962.





