



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

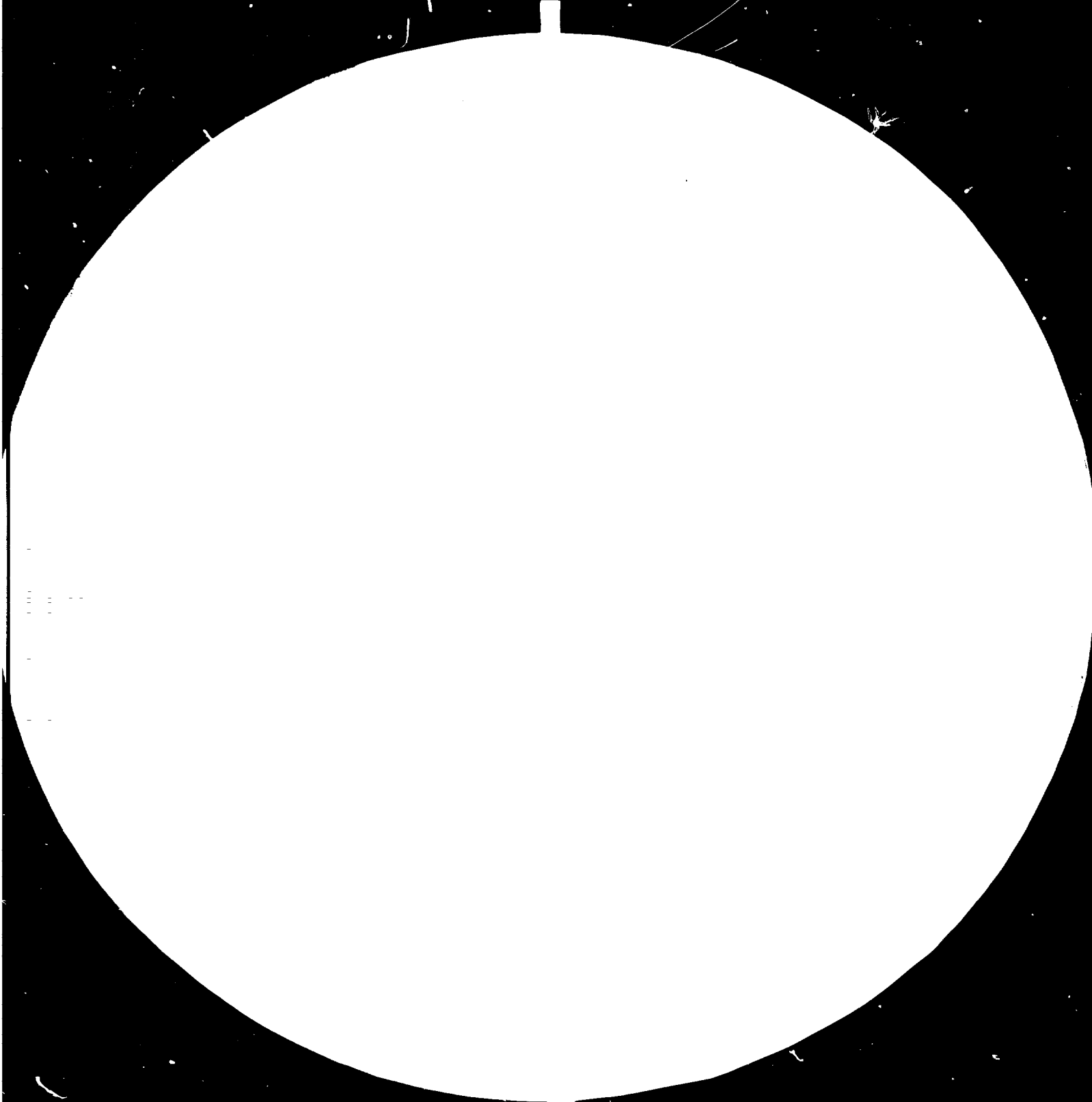
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





MIL RESOLUTION RESOLUTION TEST CHART

1963-A

100% 50% 25% 12.5% 6.25% 3.125% 1.5625%

1.0 1.1 1.25 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.5 2.8 3.2 3.6 4.0 4.5 5.0 5.6 6.3 7.1 8.0 9.0 10 11.2 12.5 14 16 18 20 22.5 25 28 31.5 36 40 45 50 56 63 71 80 90 100 112 125 140 160 180 200 225 250 280 315 360 400 450 500 560 630 710 800 900 1000

EVALUACION PRACTICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES

**APLICACION DEL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS SOCIALES
EN EL PAKISTAN**

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL
Viena

SERIE "FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS", NUM. 4

**EVALUACION PRACTICA
DE PROYECTOS INDUSTRIALES
APLICACION DEL ANALISIS
DE COSTOS-BENEFICIOS SOCIALES
EN EL PAKISTAN**



NACIONES UNIDAS
Nueva York, 1983

El material que aparece en esta publicación se podrá citar o reproducir con entera libertad, siempre que se mencione su origen y se remita a la Secretaría de las Naciones Unidas un ejemplar de la publicación en que figure la cita o la reproducción.

ID/SER.H/4

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Núm de venta: S.79.II.B.5

01300P

Prefacio

En la presente publicación, preparada por John Weiss, del Centro de Planificación de Proyectos de la Universidad de Bradford, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, se aplican los principios del análisis de costos-beneficios sociales a la evaluación de tres proyectos industriales del Pakistán.

En los últimos años se ha prestado considerable atención a los métodos de evaluar nuevos proyectos en países en desarrollo, particularmente los del sector público. Estos métodos se describen comúnmente como análisis de costos-beneficios sociales, y el creciente interés por ellos refleja la preocupación existente por la circunstancia de que, desde el punto de vista nacional, los métodos de evaluación financiera no consiguen captar el pleno impacto de un proyecto. Una importante contribución a las publicaciones sobre este tema es la obra titulada *Pautas para la evaluación de proyectos*, publicada por las Naciones Unidas en 1972. Esta obra, a la que aquí se hace referencia como las *Pautas*, establece una metodología para la cuantificación y valoración de los diferentes efectos del proyecto en términos de objetivos gubernamentales. Las *Pautas* han sido objeto de mucha discusión académica; en particular, su relación con otra obra importante, el *Manual for Industrial Project Analysis in Developing Countries*, de Little y Mirrlees, ha sido examinada con mucho detalle. En un número de simposio del *Bulletin of the Oxford Institute of Economics and Statistics*, vol. 34 (febrero de 1972), dedicado al *Manual* de Little y Mirrlees, figura un artículo de P. Dasgupta titulado "A comparative analysis of the UNIDO *Guidelines* and the OECD *Manual*", en el cual se hace una comparación con las *Pautas*. En la publicación titulada *Social and Economic Dimensions of Project Evaluation* (Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, 1977) figuran los documentos y las actas de un simposio organizado conjuntamente por la ONUDI y el Banco Interamericano de Desarrollo en 1973, que estuvo dedicado principalmente a las *Pautas* pero en el que también se examinó el *Manual*. Sin embargo, se ha prestado relativamente poca atención a la aplicación de la metodología.

Una nueva publicación de las Naciones Unidas, titulada *Guía para la evaluación práctica de proyectos*, ha suplido esta deficiencia. La *Guía* sigue el enfoque original de las *Pautas*; su objetivo principal es prestar asistencia a los encargados de evaluar proyectos. El proceso de evaluación se divide en etapas separadas; se examina en detalle la forma en que los datos pueden ser organizados y ajustados a los procedimientos de una etapa a otra. Un objetivo secundario es mostrar la similitud de las *Pautas* con las nuevas publicaciones importantes en ese campo, especialmente la titulada *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*, que es una revisión del método original Little-Mirrlees, y la titulada *Economic Analysis of Projects*, de Squire y van der Tak, e incorporar elementos de estos análisis en la metodología de la ONUDI.

El presente estudio debe ser considerado como complementario de la *Guía* y debe ser leído junto con ésta, dado que no es posible repetir aquí el examen de la metodología original. En esta publicación se indica cómo se pueden aplicar a proyectos reales los procedimientos examinados en la *Guía*. Se han escogido, como objeto de análisis, tres proyectos industriales del sector público de un país: el Pakistán. Ningún texto general sobre evaluación de proyectos, ni siquiera uno orientado hacia la práctica, puede abarcar todos los complejos problemas que se plantean en una evaluación real. Se espera que los estudios de casos concretos analizados aquí proporcionen una ilustración útil de los procedimientos que en la *Guía* se examinan en términos de un proyecto hipotético, y al mismo tiempo den una idea de los supuestos y aproximaciones a que se debe echar mano en la evaluación de proyectos.

El presente estudio se compone de cinco capítulos. En el capítulo I se examinan los principios del análisis de costos-beneficios sociales (ACBS) y las modificaciones de los procedimientos de evaluación paso por paso dados en la *Guía* que se usan en los estudios de casos concretos.

En el capítulo II se examinan los precios de cuenta pertinentes a la evaluación de todos los proyectos de un solo país, que se denominan parámetros requeridos por el enfoque utilizado en la *Guía*. Cabe señalar que estas estimaciones se hicieron después de una breve visita al Pakistán; a falta de datos más exactos, algunos deben considerarse como ilustrativos del procedimiento general de estimación más que como valores precisos.

En los capítulos III, IV y V se aplican precios de cuenta a la evaluación de tres proyectos industriales en el Pakistán. Los proyectos examinados se refieren a una fábrica de poliésteres, una fábrica textil y un ingenio azucarero. Estos proyectos se escogieron después de celebrar consultas con la División de Planificación del Gobierno del Pakistán. Cada uno de los casos ilustra un empleo diferente de la *Guía*: cada proyecto se examina desde el punto de vista de su aportación a objetivos diferentes, y cada evaluación ilustra el empleo de diferentes tipos de precios de cuenta.

El capítulo III, relativo al proyecto de los poliésteres, es sencillamente un análisis de eficiencia de la etapa dos. No se consideran las cuestiones del crecimiento ni de la equidad. Los resultados de la evaluación de la etapa dos se comparan con los obtenidos mediante un análisis de la etapa uno a precios de mercado.

En lugar de los precios mundiales de los insumos y productos comercializados se utilizan sus precios internos, y los efectos del proyecto sobre las divisas se evalúan en relación con el precio de cuenta de las divisas, en lugar del tipo de cambio oficial. El tratamiento de los bienes no intercambiados internacionalmente es aproximativo, dado que sus precios de mercado interno se utilizan como medida de su valor a precios de cuenta. Este es el tipo de evaluación más sencillo que se puede aplicar utilizando el enfoque de la *Guía*, y para ello no se requieren muchos datos. Sin embargo, como lo indican los resultados obtenidos, un proyecto que parece atractivo a precios internos, aumentados sobre los niveles de los mercados mundiales mediante elevadas tasas de protección, puede parecer mucho menos atractivo cuando se utiliza este tipo sencillo de análisis de costos-beneficios.

En el capítulo IV, relativo a la fábrica textil, se utilizan las estimaciones alternativas de los precios de cuenta de los artículos no intercambiados examinadas en el capítulo II. Estos precios de cuenta se utilizan tanto en los análisis de eficiencia de la etapa dos como en la etapa cuatro, cuando se procura cuantificar el impacto del proyecto sobre el nivel de ingresos de la región. Se examinan los problemas de la identificación del impacto regional de un proyecto y de la aplicación de factores de ponderación a los ingresos regionales. Este tipo de evaluación, que emplea precios de cuenta para las categorías generales de artículos no intercambiados, requiere más datos que la evaluación más sencilla del capítulo III. En el apéndice del capítulo II se indican el tipo de información necesaria y algunos de los problemas que plantean las estimaciones.

En el capítulo V, relativo a la evaluación del proyecto del ingenio azucarero, figura el más detallado de los tres casos, dado que comprende el efecto del proyecto sobre los objetivos de eficiencia, crecimiento y equidad en la forma modificada de la evaluación de las etapas tres y cuatro. Los procedimientos utilizados en este caso difieren de los indicados en la *Guía*.

Todas las corrientes de ingresos creadas por el proyecto se ajustan mediante un conjunto de factores de ponderación; en el apéndice B del capítulo V, preparado por David Potts, de la Universidad de Bradford, se ilustran los análisis detallados de un artículo no intercambiado clave: la caña de azúcar triturada en el ingenio.

Ninguno de los casos concretos incluye la consideración de los bienes meritorios, que puede incluirse en la etapa cinco del enfoque de la *Guía*.

Respecto de las limitaciones de los resultados finales de los capítulos III a V cabe destacar tres puntos.

En primer lugar, los precios de cuenta examinados en el capítulo II están sujetos a márgenes de error considerables, que podrían reducirse si se obtuvieran datos adicionales mediante una permanencia más larga en el Pakistán. Sin embargo, aun las estimaciones aproximadas de los precios de cuenta pueden no sólo dar una medida más precisa del valor real de los recursos y los productos que los precios prevalecientes del mercado, sino también permitir la realización de evaluaciones aceptables cuyos resultados diferirían marcadamente de los que se obtendrían utilizando precios de mercado.

En segundo lugar, los datos técnicos que constituyen la base de las evaluaciones son, en algunos casos, poco fiables. En la medida de lo posible, se procuró tener en cuenta este aspecto en las evaluaciones, y cuando se plantearon incertidumbres respecto de las cifras reales se dejó constancia de ello. Cabe señalar que la incertidumbre respecto de la precisión de los datos técnicos es común a todas las evaluaciones, ya sea que utilicen precios de cuentas o de mercado.

En todos los casos, los resultados de las evaluaciones son sensibles al precio del mercado mundial supuesto para los productos del proyecto. Sin embargo, en virtud del tiempo y los datos disponibles no fue posible hacer previsiones sobre el valor de estos parámetros: sólo en el caso del azúcar se pudieron utilizar en la evaluación pronósticos de precios realizados por

terceros. Para los otros dos proyectos, los precios corrientes fueron simplemente proyectados durante la etapa operativa de los proyectos. Cabe destacar que, respecto de los proyectos que producen bienes objeto de comercio, los datos sobre la demanda y los precios futuros en el mercado mundial constituirán un requisito previo para la realización de mejores análisis costos-beneficios.

Se agradece la cooperación brindada por la División de Planificación del Gobierno del Pakistán, que proporcionó acceso a los datos básicos sobre los proyectos estudiados, así como a las autoridades patrocinadoras y a los directores de los proyectos, que proporcionaron información adicional. Los datos básicos relativos a dos de los proyectos se tomaron de documentos de planificación preparados por las autoridades patrocinadoras para la División de Planificación. Respecto del tercer proyecto, se contó para este estudio con el informe de viabilidad original.

Se agradece también la colaboración del Ministerio de Desarrollo de Ultramar del Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, que proporcionó fondos para ayudar a cubrir los costos de las investigaciones que demandó este estudio.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de su autor y no necesariamente reflejan las de la Secretaría de la ONUDI ni las del Ministerio de Desarrollo de Ultramar.

NOTA EXPLICATIVA

Todos los cuadros de flujos de liquidez se expresan en millones de rupias.

La palabra dólar y el símbolo correspondiente (\$) se refieren a dólares de los Estados Unidos de América.

La barra entre dos años (por ejemplo, 1970/71) indica un año agrícola o financiero.

El guión entre dos años (por ejemplo, 1954-1965) indica el período pleno comprendido, incluidos los años inicial y final.

A menos que se indique otra cosa, la palabra "toneladas" se refiere a toneladas largas.

Una tonelada métrica equivale a 26.79 maunds.

En los cuadros:

Cuando resulta conveniente, la numeración de los artículos sigue el sistema utilizado en la *Guía para la evaluación práctica de proyectos*.

El guión (—) indica que la cifra es nula o ínfima, o que el concepto no se aplica.

Las letras n.d. indican que los datos no están disponibles.

Las cifras entre paréntesis indican una cantidad negativa (en los cuadros solamente).

En el presente documento se utilizaron las siguientes traducciones:

Traded = intercambiado (En la *Guía para la evaluación práctica de proyectos*,
Traded = comercializado)

Non-traded = no intercambiado (En la *Guía*, Non-traded = no comercializado)

Tradable = intercambiable (En la *Guía*, Tradable = negociable)

Non-tradable = no intercambiable (En la *Guía*, Non-tradable = no negociable)

Además de las abreviaturas, los símbolos y los términos de uso común, en la presente publicación se utilizaron los siguientes:

Abreviaturas económicas y técnicas

FA	factor(es) de ajuste
SDI	sin descontar intereses ni impuestos
FC	factor de conversión
c.i.f.	costo, seguro, flete
FAD	fosfato amónico dibásico
EG	etilenglicol
f.o.b.	franco a bordo
PIB	producto interior bruto
TIR	tasa interna de rendimiento
VAN	valor actualizado neto
FCP	fibra condensada de poliéster
ATF	ácido tereftálico

Organizaciones

BIM	Board of Industrial Management
CEE	Comunidad Económica Europea
FMI	Fondo Monetario Internacional
IRRI	International Rice Research Institute (Filipinas)
PFNO	Provincia de la Frontera del Noroeste
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
CPI	Comisión de Planificación I
PICIC	Pakistan Industrial Credit and Investment Corporation



INDICE

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
I. PRINCIPIOS DEL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS SOCIALES Y MODIFICACIONES A LA GUIA	1
Objetivos del Gobierno	2
El análisis de costos-beneficios: los enfoques de las <i>Pautas para la evaluación de proyectos</i> y de la <i>Guía</i>	3
Ilustración y modificación del enfoque de la <i>Guía</i> en los estudios de casos concretos del Pakistán	6
 II. PARAMETROS NACIONALES PARA APLICAR EL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS EN EL PAKISTAN	 11
Políticas comerciales	11
Parámetros nacionales en la etapa dos	14
Parámetros nacionales en la etapa tres	32
Parámetros nacionales en la etapa cuatro	38
<i>Apéndice: Factores de ajuste para bienes no intercambiados</i>	<i>46</i>
Construcción	47
Electricidad	49
Comercio local	50
Transporte por carretera	53
Transporte por ferrocarril	56
 III. EL PROYECTO DE LA FABRICA DE POLIESTER	 57
Antecedentes	57
El proyecto	59
Evaluación del proyecto	62
Conclusiones	76
<i>Apéndice: Datos sobre el proyecto de la fábrica de poliéster</i>	<i>79</i>
 IV. EL PROYECTO TEXTIL	 81
La industria textil algodonera en el Pakistán	81
El proyecto	85
Evaluación del proyecto	87
Conclusiones	123
<i>Apéndices</i>	
A. <i>Datos del proyecto</i>	124
B. <i>El precio de cuenta de la mano de obra</i>	126

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
V. EL PROYECTO DEL AZUCAR	131
La industria azucarera en el Pakistán	131
El proyecto	133
Evaluación del proyecto	136
Conclusiones	175
 <i>Apéndices</i>	
A. <i>Datos del proyecto</i>	177
B. <i>Aspectos del abastecimiento de caña de azúcar</i>	179
La agricultura en el distrito de Larkana y las limitaciones del abastecimiento de caña de azúcar	179
Las hipótesis sobre el abastecimiento	182
Los costos e ingresos de los agricultores	183
C. <i>Mercado mundial del azúcar</i>	200

Cuadros

1. Balance del comercio visible	13
2. Fuentes de financiación externas del Pakistán, 1972/73-1975/76 ...	14
3. Estimaciones del precio de cuenta de las divisas para el Pakistán ...	19
4. Pronóstico de valor para el precio de cuenta de las divisas, 1978-1983	23
5. Factores de ajuste para cinco sectores de bienes no intercambiados	31
6. Participación de las inversiones y el ahorro en el PIB a precios corrientes	33
7. Valores alternativos para el precio de cuenta de las inversiones	36
8. Factores de ponderación del consumo para diferentes grupos	42
9. Factores de ajuste para la construcción	48
10. Factores de ajuste para la electricidad	51
11. Factores de ajuste para el comercio local	52
12. Factores de ajuste para el transporte por carretera	54
13. Factores de ajuste para el transporte por ferrocarril	55
14. Comparación de los precios mundial e interno de los principales productos e insumos del proyecto, a mediados de 1977	60
15. El precio mundial del hilado y la inflación, 1970-1977	61
16. Flujo de liquidez real de etapa uno	63
17. Utilidades de explotación, antes de haber deducido los intereses e impuestos	64
18. Valor final	65
19. Activos corrientes	65
20. Activos fijos	66
21. Flujo de liquidez financiera de etapa uno	67
22. Evaluación de etapa uno	68
23. Factores de ajuste para bienes intercambiados	71

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
24. Ajuste preliminar del flujo de liquidez neto	72
25. Ajuste preliminar de las utilidades de explotación, antes de haber deducido intereses e impuestos	73
26. Ajuste del flujo de liquidez real por concepto de divisas	74
27. Ajuste por concepto de divisas de las utilidades de explotación	75
28. Análisis de sensibilidad de la evaluación de la etapa dos	77
29. Producción y exportaciones de la industria textil algodonera, 1970/71-1975/76	82
30. Exportaciones de algodón, 1970/71-1975/76	82
31. Tasas de utilización de la capacidad en la industria textil del Pakistán	84
32. Etapa uno: flujo de liquidez real	89
33. Beneficios de explotación sin deducir intereses e impuestos (SDII)	90
34. Valor terminal	91
35. Activo circulante	91
36. Activo fijo	92
37. Precios de mercado de los insumos y productos en la etapa uno	92
38. Evaluación de la etapa uno	94
39. Factores de ajuste para los bienes intercambiados	101
40. Factores de ajuste de la mano de obra	106
41. Factores de ajuste para otros bienes no intercambiados	106
42. Factor de ajuste del activo circulante	107
43. Ajuste preliminar del flujo de liquidez neto real, para el caso 2	108
44. Ajuste preliminar de los beneficios de explotación, para el caso 2	109
45. Ajuste del contenido de divisas del flujo de liquidez real, para el caso 2	110
46. Ajuste del contenido de divisas de los beneficios de explotación, para el caso 2	111
47. Evaluación de la etapa dos: los casos 1, 2 y 3 para una prima sobre las divisas del 20% y para tasas de actualización del 10% y del 20%	113
48. Evaluación de la etapa dos para diversos valores de la prima sobre las divisas	113
49. Evaluación de la etapa dos para precios de los tejidos e hilados superiores e inferiores en un 10% a los precios básicos: casos 1, 2 y 3 para una prima del 20% sobre las divisas	113
50. Ingresos adicionales de residentes de Beluchistán atribuibles al proyecto de una fábrica textil, para tasas de actualización del 10% y del 20%	117
51. Ingresos adicionales de residentes de Beluchistán atribuibles al proyecto de una fábrica textil, para el caso 2	118
52. Asignaciones del Gobierno federal a las provincias, 1976/77	121
53. Ajuste por razón del ingreso adicional de los residentes de Beluchistán	123
54. Cultivo de la caña de azúcar y producción de azúcar refinado	131
55. Caña molida en los ingenios en proporción al total de la caña molida, por provincias, 1965/66-1972/73	132
56. Superficie en acres de los principales cultivos en el distrito de Larkana, 1971/72-1976/77	135

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
57. Adquisición de caña según la distancia del ingenio: ingenios seleccionados	136
58. Flujo de liquidez neto real, caso 1	138
59. Utilidad por explotación SDII, caso 1	139
60. Valor final en el año 22	139
61. Activos corrientes	140
62. Activos fijos	140
63. Flujo de liquidez neto financiero	141
64. Evaluación de la etapa uno	142
65. Precio del azúcar en el mercado mundial y precio interno en fábrica	145
66. Precio de cuenta y precio de mercado de la caña de azúcar en los casos 1, 2 y 3	148
67. Ajuste preliminar al flujo de liquidez neto real en la etapa dos, caso 1	153
68. Ajuste preliminar a las utilidades de explotación, caso 1	154
69. Ajuste por divisas al flujo de liquidez neto real en la segunda etapa, caso 1	155
70. Ajuste por divisas a utilidades de explotación, caso 1	156
71. Evaluación en la etapa dos, después del ajuste por divisas, casos 1, 2 y 3	158
72. Resultados de la evaluación en la etapa dos con un precio mundial del azúcar inferior o superior en un 10% al valor previsto que figura en el cuadro 65 y una prima por concepto de divisas del 20%	158
73. Efectos del proyecto sobre los ingresos, caso 1	164
74. Factores de ponderación para los cambios en los ingresos provocados por el proyecto	169
75. Cambios en los ingresos provocados por el proyecto, casos 1, 2 y 3	170
76. Ganancias en los ingresos de agricultores de diferentes grupos de ingresos, casos 1, 2 y 3, a tasas de actualización del 5% y el 10% ...	170
77. VAN y TIR del proyecto en la etapa tres/cuatro, casos 1, 2 y 3, con tasas de actualización del 5% y el 10%	172
78. Valoración de las ganancias en el consumo de los obreros no calificados y los agricultores, casos 1, 2 y 3, con tasas de actualización del 5% y el 10%	173
79. Plantaciones de las que se abastece el ingenio de Larkana por distritos, superficies plantadas y rendimientos presuntos, 1974-1978	182
80. Costo medio anual de producción e ingresos netos correspondientes a un acre de caña de azúcar en el distrito de Larkana con rendimientos de 330 maunds	185
81. Costo de producción e ingresos netos correspondientes a un acre de trigo en el Alto Sind	186
82. Costo de producción e ingresos netos correspondientes a un acre de arroz (IRRI-PAK) en el Alto Sind	186
83. Costo de producción e ingresos netos correspondientes a un acre de algodón en el Alto Sind	187
84. Costo de producción e ingresos netos correspondientes a un acre de jowar en el Alto Sind	188

<i>Capítulo</i>	<i>Página</i>
85. Rendimientos (maunds por acre) de los principales cultivos en el distrito de Larkana	189
86. Factores de conversión y de ajuste para los productos afectados por el cultivo de la caña de azúcar	193
87. Explotaciones (por categoría), tamaño de la familia y tamaño medio de las explotaciones	195
88. Proporción de mano de obra y tracción animal suministrada por las familias	196
89. Ingresos familiares por cada acre que rinde doble cosecha en los distritos de Larkana y Sukkur	197
90. Intensidad media de cultivo en los distritos de Larkana y Sukkur	197
91. Estimaciones de los ingresos familiares per cápita en los distritos de Larkana y Sukkur	197
92. Distribución de los ingresos netos por sistema de tenencia de tierras	198
93. Distribución de los beneficios netos entre los agricultores	199
94. Precio del azúcar (f.o.b. puertos del Caribe)	200

I. PRINCIPIOS DEL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS SOCIALES Y MODIFICACIONES A LA *GUIA*

El análisis de costos-beneficios sociales se puede definir como la evaluación de un proyecto desde el punto de vista de su contribución a los objetivos del gobierno. En otras palabras, se considera al gobierno como un representante de los diferentes intereses y clases de la sociedad¹, y los beneficios y costos sociales se definen en términos de los efectos de un proyecto sobre diferentes objetivos del gobierno. En general, se consideran por lo menos cinco objetivos principales en la planificación de proyectos del sector público:

a) La viabilidad comercial de un proyecto; en los proyectos del sector público indica la contribución de un proyecto a la hacienda pública;

b) El mejoramiento de la asignación de los recursos; se refiere a la posibilidad de transferir recursos de actividades de baja productividad a actividades de productividad elevada, incrementando así el ingreso nacional;

c) El incremento de la tasa de crecimiento de la economía;

d) La distribución más equitativa del ingreso entre las clases o las regiones;

e) La producción de bienes para "necesidades meritorias"; éstos son bienes que tienen un valor especial para el gobierno, de modo que su mayor disponibilidad puede considerarse como un fin en sí misma.

Puede que todos estos objetivos sean importantes para un gobierno o proyecto determinados. Cuando un gobierno persigue objetivos no comerciales, mediante el análisis de costos-beneficios se procura mostrar cómo se pueden incorporar estos objetivos a la evaluación del proyecto. Se puede suponer que a la mayoría de los gobiernos les interesa la eficiencia con que se asignan los recursos, dado que la reasignación más eficiente podría proporcionar un incremento en el ingreso real de una vez para siempre. Sin embargo, algunos quizá no deseen que las cuestiones de la distribución de los ingresos se consideren en la evaluación de los proyectos; la cuestión de quién gana o quién pierde con un proyecto dado puede juzgarse como subsidiaria respecto de la cuestión de determinar si el proyecto producirá o no un incremento en el ingreso nacional total. Asimismo, si bien muchos gobiernos pueden considerar que la obtención de tasas más elevadas de crecimiento de ingreso nacional es un objetivo importante, algunos quizá no consideren que la selección de proyectos es un medio apropiado de lograr un crecimiento más rápido; una

¹F. Stewart hace una crítica de esta idea del gobierno como representante de un consenso social; "A note on social cost-benefit analysis and class conflict in LDOs", *World Development*, vol. 3, enero de 1975.

estrategia más aceptable para ellos podría ser el empleo de políticas fiscales para elevar el ahorro interno o el recurso a préstamos externos. Sin embargo, lo cierto es que si los gobiernos desean que estas consideraciones se tengan en cuenta en la evaluación de proyectos, el análisis de costos-beneficios indica la forma de hacerlo.

El uso de insumos y la producción de artículos en un proyecto tendrán repercusiones sobre los objetivos del gobierno relativos a ese proyecto. Para muchos países en desarrollo, el beneficio o el costo social de estas repercusiones no quedarán reflejados con exactitud en el precio al que se vendan o compren los productos en el mercado interno. Por este motivo, el análisis de costos-beneficios construye un conjunto de precios alternativos, denominados precios de cuenta, para proporcionar una medida de los beneficios y costos sociales involucrados. Dado que en el análisis de costos-beneficios los términos costos y beneficios adquieren un significado concreto sólo en términos de los objetivos del gobierno, habrá un conjunto diferente de precios de cuenta para cada combinación de objetivos del gobierno tenidos en cuenta en relación con un proyecto dado.

OBJETIVOS DEL GOBIERNO

Asignación eficiente de los recursos

Los precios de cuenta pertinentes a este asunto se basan en el principio de los costos de oportunidad; es decir, el precio de cuenta de cualquier insumo de un proyecto es el valor del ingreso perdido en otro sector de la economía como resultado de la transferencia del insumo para su uso alternativo en el proyecto de que se trate. Por lo tanto, si se reduce al mínimo el costo de un proyecto en términos de estos precios de cuenta de costos de oportunidad, automáticamente se minimizan las pérdidas que se producen en otros sectores como consecuencia del proyecto. Respecto de los productos que pueden ser fácilmente intercambiados, su precio en el mercado mundial se considera normalmente como un valor preciso de sus costos de oportunidad. Por lo tanto, cuando los precios internos de estos productos difieren significativamente de sus precios mundiales, está bien justificado el uso de los precios de cuenta basados en los precios mundiales pertinentes. Esos precios de cuenta se denominan precios "económicos" o "de eficiencia", dado que la eficiencia económica en términos de la asignación de recursos se basa en la idea de los costos de oportunidad. Cabe señalar que los bienes producidos por un proyecto no se quitan a otros posibles usuarios; por lo tanto, no pueden ser valuados sobre la base de los costos de oportunidad directos. Los precios de cuenta de estos productos se deben basar en los recursos ahorrados en otros sectores como consecuencia de su producción o, si representan una adición neta a bienes disponibles, en lo que los consumidores están dispuestos a pagar por ellos.

Crecimiento del ingreso

Cuando hay escasez de ahorro y el gobierno desea aliviar esta deficiencia mediante la selección de proyectos, las corrientes de ingreso netas a precios de

mercado que habrá de producir un proyecto deben ser reevaluadas en términos de los precios de cuenta. Si la falta de ahorro es una limitación al crecimiento, las unidades adicionales de ahorro tendrán más valor que las unidades adicionales de consumo porque el ahorro se puede invertir para crear consumo en el futuro. Se puede derivar un precio de cuenta de la inversión a partir de estimaciones del valor corriente del consumo resultante de una unidad adicional de inversión. Si se parte del supuesto de que todo el ahorro se invierte en forma productiva, es necesario identificar los componentes de ahorro de las corrientes de ingresos a precios de mercado que se producen a causa de un proyecto y reevaluar el ahorro adicional en la economía que resulta del proyecto a través de su precio de cuenta. Por lo tanto, el uso de este precio de cuenta incorpora en el análisis el efecto esperado del proyecto sobre el ingreso futuro.

Distribución del ingreso

Si un gobierno está interesado en lograr una distribución más equitativa del ingreso, no dará el mismo valor a una unidad de ingreso de los ricos que a una de los pobres. El análisis de costos-beneficios indica cómo, sobre la base de algunos supuestos de simplificación, se pueden derivar conjuntos de factores de ponderación del ingreso. Si un conjunto de factores de ponderación resulta aceptable para un gobierno, estos factores indican los precios de cuenta de las unidades de ingreso, a precios de mercado, dirigidas a los diferentes grupos como consecuencia del proyecto; por ejemplo, si el factor de ponderación dado a una unidad adicional de ingreso para trabajadores no calificados es 1,1, el valor de este ingreso en precios de cuenta será el 10% mayor que la corriente de dinero real involucrada.

Necesidades meritorias

Si un bien tiene un valor para el gobierno que es superior a su valor sobre la base de un análisis de la utilización eficiente de los recursos es, por definición, una necesidad meritoria. En otras palabras, su precio de cuenta será mayor que el derivado mediante un análisis de su repercusión sobre la asignación de los recursos. Sin embargo, hay muy pocas directrices sobre evaluación de necesidades meritorias.

EL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS: LOS ENFOQUES DE LAS PAUTAS PARA LA EVALUACION DE PROYECTOS Y DE LA GUIA

Un enfoque al análisis de costos-beneficios consiste en evaluar un proyecto desde el punto de vista de todos los objetivos pertinentes del gobierno, definidos explícita o implícitamente por el gobierno, y utilizar un sistema de factores de ponderación o precios de cuenta para cada objetivo a fin de obtener una medida única de la conveniencia del proyecto, es decir, una tasa interna de

rendimiento social única o un valor actualizado neto a precios de cuenta. Otro enfoque es el utilizado en los estudios de casos concretos de las *Pautas para la evaluación de proyectos*² y adoptado por la *Guía para la evaluación práctica de proyectos: el análisis de costos-beneficios sociales en los países en desarrollo*³, dado que el análisis se realiza en una serie de etapas, cada una de las cuales proporciona una medida del valor social del proyecto cuando se tienen en cuenta diferentes combinaciones de objetivos. En la *Guía* se sostiene que este enfoque es preferible porque es importante que los encargados de adoptar las decisiones conozcan el impacto de un proyecto sobre objetivos diferentes; sólo cuando haya acuerdo general sobre los factores de ponderación o los precios de cuenta que se han de aplicar a los efectos diferenciales de un proyecto será apropiado resumir estos efectos en una medida única de valor social. Se considera que el enfoque de varias etapas en las que se identifican los diferentes efectos de la incorporación de objetivos adicionales ayuda a promover una discusión provechosa, entre analistas de proyectos y encargados de adoptar decisiones, sobre los factores de ponderación que se han de aplicar en la evaluación.

En la *Guía* se establecen cinco etapas para la evaluación de un proyecto⁴:

1. *Cálculo de la rentabilidad financiera a precios de mercado*

La rentabilidad financiera se utiliza en esta publicación para describir el análisis de la tasa de rendimiento de los flujos de liquidez actualizados sobre los recursos comprendidos en el proyecto durante su vida útil cuando todos los insumos y productos se valúan a precios de mercado. No debe confundirse con la medida financiera de la rentabilidad anual sobre los activos fijos netos totales. Esta primera etapa indica la viabilidad comercial del proyecto y proporciona un punto de partida para las etapas siguientes, en las que los precios de mercado se ajustan teniendo en cuenta los beneficios y costos sociales.

2. *Fijación de los precios de cuenta de los recursos para obtener el beneficio neto a precios económicos (de eficiencia)*

En la etapa dos, el proyecto se evalúa desde el punto de vista de la asignación eficiente de recursos. Los precios de mercado para los insumos y productos utilizados en la etapa uno se reemplazan por los precios de cuenta basados en los costos de oportunidad, o precios económicos. Por consiguiente, el beneficio social neto del proyecto en esta etapa representa su contribución al ingreso nacional real.

3. *Ajuste para tener en cuenta la repercusión del proyecto sobre el ahorro y la inversión*

En la etapa tres, el efecto neto del proyecto sobre el ahorro total, y por extensión sobre la inversión, se cuantifica y reevalúa utilizando el precio de cuenta de la inversión. El valor adicional, por sobre el valor monetario corriente, asignado al ahorro mediante la aplicación de este precio de cuenta

²Publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: S.72.II.B.11.

³Publicación de las Naciones Unidas, Núm. de venta: S.78.II.B.3.

⁴*Ibid.*, p. 3.

representa el beneficio social del proyecto que se deriva de su contribución al objetivo de incrementar la tasa de crecimiento.

4. *Ajuste para tener en cuenta la repercusión del proyecto sobre la distribución del ingreso*

En la etapa cuatro se identifican las corrientes de ingresos derivadas del proyecto y se aplican factores de ponderación del ingreso o precios de cuenta a los ingresos destinados a diferentes grupos. La diferencia entre el valor de las corrientes de ingresos en términos monetarios y su valor en precios de cuenta es la ganancia o pérdida social neta resultante del efecto del proyecto sobre la distribución del ingreso. Para todo gobierno preocupado por la equidad, un proyecto que distribuya el ingreso entre los grupos de situación desahogada producirá una pérdida social neta respecto de su efecto sobre el ingreso.

5. *Ajuste para tener en cuenta la producción o empleo, por el proyecto, de bienes tales como artículos de consumo de lujo, y necesidades básicas cuyos valores sociales son mayores o menores que sus valores económicos*

La etapa cinco del análisis hace lugar a la consideración de los bienes territorios. Los valores económicos se refieren a los precios de cuenta de la etapa dos, que reflejan los costos de oportunidad de los productos. Se otorga mérito adicional a todo bien que tenga un valor especial para el gobierno (necesidad meritoria) no reflejado en su valuación de la etapa dos, de modo que el precio de cuenta asignado a dicho bien en la etapa cinco es mayor que su precio de cuenta económico; del mismo modo, será un bien demeritorio si el precio de cuenta de la etapa dos excede su precio de cuenta de la etapa cinco. La diferencia entre el beneficio neto de un proyecto en la etapa cinco y en la etapa dos será, por consiguiente, la valuación de la contribución de un proyecto a la producción de un bien meritorio o demeritorio.

En todas las etapas se utilizan factores de ajuste (FA) porcentuales cuando se convierte el valor de los productos de precios de mercado a precios de cuenta. Para todo artículo vinculado a un proyecto, el FA está dado por la expresión $\left(\frac{\text{precio de cuenta}}{\text{precio de mercado}} - 1 \right)$ por ciento.

En cada una de las etapas del análisis, el beneficio de un proyecto se mide en términos de un objetivo. Si un gobierno está interesado sencillamente en la viabilidad de un proyecto, aceptará la medición del beneficio derivada del análisis a precios de mercado de la etapa uno. Sin embargo, cuando haya que tener en cuenta otros objetivos, será apropiado también realizar una o más de las mediciones de las etapas dos a cinco. Si todos los objetivos no comerciales del gobierno identificados precedentemente se consideran válidos para el proyecto, la cifra del beneficio neto final será la suma de los beneficios netos individuales producidos en cada una de las etapas dos a cinco. Cuando no se procure obtener un objetivo determinado, se puede omitir la etapa de análisis relacionada con ese objetivo. Por ejemplo, en el caso de un gobierno que no se preocupa por la distribución del ingreso, las necesidades meritorias y la rentabilidad comercial, los beneficios pertinentes de un proyecto serán los estimados en las etapas dos y tres; es decir, la contribución del proyecto al uso eficiente de los recursos y al crecimiento.

En el análisis de costos-beneficios se debe utilizar una unidad de cuenta común, o base contable. Cuando se comparan artículos diferentes es preciso utilizar una unidad común para que se los pueda expresar como equivalentes de cierto valor de esa unidad. Para una evaluación comercial, las unidades de la moneda nacional a precios constantes son una base contable adecuada. Sin embargo, el análisis de costos-beneficios requiere una unidad común en la que se puedan expresar fácilmente los diversos efectos de un proyecto en términos de los objetivos del gobierno. En las *Pautas* se utilizan como base contable unidades de consumo privado a precios internos, dado que el consumo es el motivo final de la actividad económica. Hay cierta ambigüedad en relación con esta base contable dado que no se especifican los receptores de las unidades de consumo. En la *Guía* se modifica la base contable original ya que se la define como unidades de consumo privado a precios internos en manos de personas con un "nivel básico de consumo"⁵. El concepto de un nivel básico de consumo se deriva de la idea de que los gobiernos considerarán que una rupia destinada a un individuo de un cierto nivel de vida, o nivel de consumo, tendrá el mismo valor social que una rupia adicional de ingreso destinada al propio gobierno⁶. El valor absoluto de este nivel básico de consumo habrá de variar según los gobiernos; en particular, será influenciado por las ideas aceptadas sobre qué constituye un nivel de vida mínimo. El empleo de esta particular definición de la base contable significa que es idéntica a las unidades de ingreso del gobierno. Por lo tanto, todos los efectos de un proyecto se transformarán a un valor equivalente en términos de ingreso del gobierno.

ILUSTRACION Y MODIFICACION DEL ENFOQUE DE LA *GUIA* EN LOS ESTUDIOS DE CASOS CONCRETOS DEL PAKISTAN

La *Guía* mantiene el análisis de etapa por etapa de las *Pautas* originales, pero introduce una base contable revisada: las unidades de consumo en manos de personas con un nivel de consumo básico. Por definición, estas unidades de consumo son iguales a unidades de ingreso del gobierno, de modo que la base contable de la *Guía* es la misma que la utilizada por Little y Mirrlees, y por Squire y van der Tak⁷. La introducción de una nueva base contable permite a la *Guía* incorporar el sistema de factores de ponderación del ingreso desarrollado por Little y Mirrlees en el marco general del enfoque de las *Pautas*.

En la *Guía* se pone el acento en los problemas de organización de datos y obtención de valores aproximados para los parámetros requeridos. Los refinamientos teóricos ocupan el segundo lugar respecto de la aplicación de las técnicas de análisis de costos-beneficios.

⁵La definición precisa de la base contable comprende también la especificación de las unidades de consumo que serán valores corrientes y se expresarán en precios internos constantes. *Guía*, p. 35. La base contable revisada se basa en la de I. M. D. Little y J. A. Mirrlees, *Project Appraisal and Planning for Developing Countries* (Londres, Heinemann Educational Books, 1974).

⁶En conformidad con la *Guía*, las unidades de moneda nacional se denominan rupias.

⁷Su base contable son las unidades de ingreso del gobierno no comprometidas. Dado que estos dos enfoques expresan todos los efectos del proyecto en términos de precios mundiales, su base contable se mide a precios mundiales en lugar de internos. Véase Little y Mirrlees, *op. cit.*, pp. 145-151, y L. Squire y H. G. van der Tak, *Economic Analysis of Projects* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1976), pp. 57 y 58.

Hay ciertas discrepancias teóricas en la forma en que la *Guía* introduce la nueva base contable en el sistema de las *Pautas*. Se pueden identificar tres puntos, todos ellos relacionados con el paso de la etapa tres a la etapa cuatro⁸.

En primer lugar, las *Pautas*, en su evaluación de la inversión en la etapa tres, recomiendan el uso de una fórmula que exprese el valor de una unidad adicional de inversión en términos del número de unidades de beneficios de consumo que habrá de crear en el futuro. Dado que la base contable original es el consumo en general, o el consumo agregado, no hace falta especificar quién obtendrá las ganancias del consumo creado por la inversión. La base contable de la *Guía* es la unidad de consumo en manos de personas con un nivel de consumo básico, de modo que en una evaluación hecha en virtud de este sistema el valor de una unidad de inversión debe expresarse en términos de estas unidades y no en términos de unidades de consumo agregadas y no diferenciadas.

Si se realiza una evaluación basada en la *Guía* sólo hasta la etapa tres, de modo que la eficiencia en la utilización de los recursos y el crecimiento sean los objetivos pertinentes, y no se considera la cuestión de la distribución del consumo y los ingresos entre los diferentes grupos, no existe ningún problema en aplicar la fórmula original para valorar el ahorro adicional. En estas circunstancias, todas las unidades de consumo serán de igual valor. Los problemas se plantean si se realiza una evaluación de la etapa cuatro, dado que en ese punto las unidades de consumo tendrán un valor diferente según quién las reciba, y todos los ahorros y efectos de consumo de un proyecto deberán expresarse en términos de la base contable, o sea, en unidades de consumo a nivel básico.

Si el ahorro se evalúa sencillamente sobre la base de un juicio subjetivo aproximado en relación con su escasez, esta distinción es irrelevante. Sin embargo, si se desea aplicar una fórmula para calcular un valor de precio de cuenta para la inversión P_{inv} , puede ser importante la determinación de si se relaciona una unidad de inversión al consumo en general o al consumo de un grupo de ingresos particular.

Una interpretación de la fórmula sencilla para P_{inv} dada en la *Guía*⁹ es que expresa el valor de una unidad de inversión en términos de unidades de consumo medio; en otras palabras, se puede suponer que las ganancias de la inversión llegan a los consumidores medios. Si el nivel básico de consumo es considerablemente inferior a la media, el sistema de ponderación de la etapa cuatro significará que las ganancias, ya sea en el ingreso o en el consumo, de los consumidores medios serán inferiores que las ganancias de los que se encuentran en el nivel básico. Cuanto más equitativo sea el acento puesto en el sistema de ponderación mayor será la divergencia entre el valor de inversión en términos de consumo agregado o medio y el valor en términos de base contable¹⁰.

⁸La *Guía* no pretende ser un texto teórico, y estos puntos se plantean aquí no por su interés teórico sino porque en la aplicación del método se consideró necesario introducir varias modificaciones al enfoque original.

⁹Página 73.

¹⁰En el capítulo II se examinan algunos de los problemas que plantea la estimación del valor de P_{inv} .

En segundo lugar, la *Guía* distingue entre el ahorro y el consumo del gobierno. En la etapa tres, el ahorro del gobierno recibe un valor adicional en la misma forma que el ahorro privado. Este procedimiento es válido en la etapa tres dado que si el ahorro es escaso nada impide que el ahorro del gobierno, y por extensión la inversión, contribuya más al consumo agregado de lo que contribuirían los gastos corrientes del gobierno. Sin embargo, si se realiza una evaluación en la etapa cuatro, todos los efectos de un proyecto se expresan en términos de la base contable. La base contable de la *Guía* es igual a las unidades de ingreso del gobierno, sin hacer ninguna distinción entre los ingresos del gobierno utilizados para propósitos diferentes. Lógicamente, todas las unidades de una base contable deben ser de igual valor, y cuando la base contable se compone de dos unidades, una se debe expresar en un valor equivalente respecto de la otra. Por lo tanto, si la inversión y los gastos corrientes del gobierno no son de igual valor, uno o el otro deben utilizarse como base para la base contable. Esta cuestión tampoco es sencillamente teórica: se plantea al aplicar el método cuando se desea dar un valor a los gastos corrientes del gobierno en relación con la inversión del gobierno.

En tercer lugar, según la *Guía* el ahorro creado por un proyecto se reevalúa dos veces: la primera vez en la etapa tres debido a su efecto sobre el crecimiento, y nuevamente en la etapa cuatro porque se parte del ingreso que se destina a grupos particulares. Este tratamiento puede llevar a una situación en que el ahorro recibe un valor más alto en la etapa tres debido a que hay escasez de ahorro y la inversión se considera como relativamente productiva, mientras que en la etapa cuatro recibe un valor muy bajo porque forma parte del ingreso que se destina a un grupo de elevados ingresos. Esto puede plantearse aun cuando los ganancias del ahorro puedan llegar a terceros distintos de los ahorristas originales y puedan distribuirse entre grupos de ingresos bajos, por ejemplo, mediante pagos de salarios adicionales en nuevos proyectos financiados con cargo al ahorro adicional.

Este tratamiento contradictorio del ahorro se plantea por la necesidad de equilibrar los objetivos potencialmente conflictivos del crecimiento y la equidad. Sin embargo, un enfoque más satisfactorio consiste en separar los efectos del ahorro y del consumo de un proyecto y evaluar el ahorro una sola vez, sobre la base de su contribución al crecimiento.

El objetivo de la equidad se puede incorporar en la evaluación ajustando sólo las ganancias de consumo directas creadas por el proyecto a la luz de los niveles de ingreso o de consumo de los receptores. El tratamiento separado de los efectos de un proyecto sobre el consumo y el ahorro significa que se requerirá un conjunto de factores de ponderación del consumo en lugar de factores de ponderación del ingreso¹¹.

El uso de factores de ponderación del consumo en lugar del ingreso implica una nueva interpretación de la fórmula de ponderación del ingreso dada en la *Guía*¹². El nivel medio de consumo de grupos diferentes se debe comparar con la base contable del nivel básico, y el parámetro de elasticidad n debe referirse a la función de utilidad del gobierno con respecto al consumo. Por consiguiente, la fórmula de ponderación es como sigue:

¹¹Este es el enfoque que siguen Little y Mirrlees, *op. cit.*, y Squire y van der Tak, *op. cit.*

¹²Anexo III, p. 107.

$$d_i = \left(\frac{b}{c_i}\right)^n$$

donde

d_i es el factor de ponderación asignado a una rupia de consumo destinada al grupo i

b es el nivel básico de consumo (rupias por año)

c_i es el nivel de consumo medio del grupo i (rupias por año)

y

n es la elasticidad de la función de utilidad del gobierno con respecto al incremento en el consumo

Sólo uno de los casos concretos analizados en los capítulos III, IV y V incluye una evaluación de las etapas tres y cuatro según el método de la *Guía*. En este estudio de caso concreto, el marco de la *Guía* se modifica para incorporar los puntos planteados precedentemente; no se hace distinción alguna entre las etapas tres y cuatro; ambas se combinan en una evaluación de etapa tres/cuatro. Las modificaciones se introducen a los fines especiales de producir un conjunto sencillo de factores de ponderación para los diversos efectos del proyecto sobre el ingreso. Los procedimientos principales de esta evaluación de etapa tres/cuatro se resumen a continuación.

No se hace ninguna distinción entre inversión y gastos corrientes del gobierno; todo el ingreso del gobierno se considera de igual valor. Como el ingreso del gobierno equivale a la base contable, todo el ingreso del gobierno recibe un factor de ponderación de 1,0.

El ahorro privado también se considera igual a la base contable, en el supuesto de que la inversión privada y la pública sean de igual valor. Por lo tanto, el ahorro privado también recibe un valor de 1,0.

Comparando las ganancias de los diferentes grupos con las ganancias de los que se encuentran en un nivel de ingreso de subsistencia, se calcula un conjunto de factores de ponderación del consumo para los cambios de consumo creados por el proyecto. En virtud del sistema de ponderación utilizado, el consumo medio, que es mayor, tiene menos valor que el consumo al nivel básico. Los supuestos adoptados, por lo tanto, otorgan una prima implícita a la inversión en relación con las unidades medias de consumo y eliminan la necesidad de calcular un valor para la inversión utilizando la fórmula para P_{inv} .

Este enfoque se puede expresar en forma algebraica para un proyecto que afecte a tres grupos: el gobierno, los trabajadores y los agricultores. El ingreso total creado por el proyecto se distribuye entre estos grupos de manera que

$$Y_2 = Y_G + Y_L + Y_F,$$

donde Y_2 es el VAN de la etapa del proyecto y Y_G , Y_L y Y_F son los cambios en el ingreso para el gobierno, los trabajadores y los agricultores, respectivamente, cada uno de los cuales puede, por supuesto, ser negativo.

El ahorro privado resultante del proyecto es:

$$S_p = s_L Y_L + s_F Y_F$$

donde

S_p es el ahorro privado total
 s_L, s_F son la propensión marginal a ahorros de los trabajadores y los agricultores

El ahorro privado y el ingreso del gobierno tienen factores de ponderación de 1,0 y, por lo tanto, no se ajustan en la etapa tres/cuatro. Los únicos factores de ajuste distintos de cero utilizados son los relacionados con las ganancias del consumo de los trabajadores y los agricultores. El VAN para la evaluación combinada de etapa tres/cuatro es:

$$Y_4 = Y_G + S_p + [(1 - s_L) Y_L + AF_{dL}] + [(1 - s_F) Y_F + AF_{dF}]$$

donde

Y_4 es el VAN final del proyecto

$(1 - s_L)$ y $(1 - s_F)$ son la propensión marginal a consumir de los trabajadores y agricultores

y

AF_{dL} y AF_{dF} son los factores de ajuste derivados de la ponderación del consumo dada a los trabajadores y los agricultores en relación con la base contable

En los capítulos II y V se dan más detalles sobre este sistema de ponderación.

Una de las ventajas principales del enfoque de etapa por etapa al análisis de costos-beneficios es que los proyectos se pueden evaluar en etapas diferentes a la luz de los objetivos corrientes del gobierno y de los datos disponibles. Por ejemplo, si un gobierno considera que la eficiencia es el objetivo más importante en la selección de proyectos, o cuando faltan los datos requeridos para evaluar los efectos del proyecto sobre el ahorro y la distribución, la evaluación de la etapa dos será todo lo que se podrá hacer. Sin embargo, si los objetivos del gobierno se amplían para incluir objetivos distintos de la eficiencia, o si se mejora la base de datos, se puede introducir el análisis de proyectos más allá de la etapa dos. Evidentemente, es conveniente velar por la coherencia en la selección de proyectos, de modo que todos los proyectos que compitan por los mismos fondos sean examinados desde el mismo punto de vista, es decir, en la misma etapa de evaluación. Sin embargo, puede no ser posible ni necesario evaluar proyectos utilizando todas las etapas establecidas en la *Guía*.

II. PARAMETROS NACIONALES PARA APLICAR EL ANALISIS DE COSTOS-BENEFICIOS EN EL PAKISTAN

En este capítulo se examinan posibles valores de los parámetros nacionales para el Pakistán requeridos para realizar un análisis de costos-beneficios siguiendo el enfoque de la *Guía*. Los parámetros utilizados en las diferentes etapas de la evaluación se examinan a la luz de los objetivos del Gobierno y los aspectos de la economía que probablemente habrán de determinar sus valores. En primer lugar, se describen brevemente las políticas comerciales del Pakistán.

POLITICAS COMERCIALES

La política del Gobierno respecto del comercio internacional cambió significativamente en el Pakistán durante el decenio de 1970. En los años 60, se desarrolló un complejo sistema de controles de importación, en forma de cuotas y aranceles cuantitativos, y subsidios a la exportación¹. Los precios internos de los artículos importados se elevaron sustancialmente por sobre sus precios de importación c.i.f. mediante la aplicación de aranceles elevados y los beneficios monopolísticos obtenidos por los poseedores de licencias de importación. Dado que sólo se permitía el ingreso al país de cantidades limitadas de artículos importados, los importadores podían aplicar un precio que equiparase la demanda interna con el abastecimiento limitado disponible². El sistema de primas de exportación garantizó a los exportadores tasas de subsidios diferenciales según el producto de que se tratase, de manera que el valor en rupias de las exportaciones superase el precio de exportación convertido en rupias al tipo de cambio oficial. El efecto de esto sobre el sistema de control del comercio fue, en primer lugar, la creación de una amplia discrepancia entre los precios de venta internos del Pakistán y los precios del mercado mundial para muchos de los artículos intercambiados y, en segundo lugar, el mantenimiento de un tipo de cambio que estaba reconocido como sobrevaluado. En otras palabras, durante la mayor parte del decenio de 1960 el tipo de cambio oficial fue de 4,76 rupias por dólar, mientras que la relación de

¹En la obra de S. R. Lewis, *Pakistan Industrialization and Trade Policies* (Londres, Oxford University Press, 1970), se dan detalles del sistema de control del comercio del Pakistán que se aplicó durante los años 60.

²Véase M. L. Pal, "Determinants of domestic prices of imports", *Pakistan Development Review*, invierno de 1964. Pal analizó el impacto del sistema de cuotas físicas sobre los precios de venta internos de diversos artículos importados.

los precios en rupias y en dólares de los artículos comerciados en el Pakistán fue mucho más elevada³.

En 1972 se modificaron significativamente las políticas de la balanza de pagos. Se abolió el sistema rígido de control de las importaciones y la rupia fue devaluada sustancialmente a 11 rupias por dólar. Las políticas de precio aplicadas mediante aranceles de importación se sustituyeron por controles cuantitativos como medio de influir sobre la demanda de divisas. El complicado sistema de vales para las primas de subsidios de exportación también fue abolido.

La liberalización de las políticas comerciales continuó hasta 1979, de modo que en este momento sólo está prohibida la importación de unos pocos artículos y las restricciones mediante cuotas son relativamente poco comunes; se expiden licencias de importación para la mayoría de los artículos. Las mercaderías importables se clasifican en libres o restringidas. La mayoría se encuentra en la lista de mercaderías libres y se pueden obtener sin restricción de ninguna clase. Las mercaderías restringidas sólo se pueden importar de fuentes autorizadas en virtud de arreglos especiales.

En 1973, el dólar fue devaluado en relación con otras monedas, y el tipo de cambio rupia-dólar ascendió aproximadamente a 9,9 rupias por dólar; desde entonces, éste ha sido el tipo de cambio oficial.

Los principales factores que influyen sobre los precios de venta internos de las importaciones son ahora los derechos de importación y el impuesto a las ventas interno. Aunque se mantienen las sobrecargas de los importadores, es poco probable que se aproximen a los márgenes del sistema de cuotas de importación. La tasa media de los derechos de importación en 1976/77 fue de aproximadamente el 24%, pero alrededor de un tercio de las importaciones totales, en valor, fueron importaciones libres de derechos⁴. En 1976/77, el impuesto a las ventas total sobre las importaciones fue inferior al 5% de su valor total c.i.f.⁵

Mediante la concesión de subsidios, el Gobierno ha mantenido bajo el precio de venta interno de ciertos artículos importados, particularmente el trigo, los fertilizantes y los aceites comestibles. Los precios de estos productos aumentaron sustancialmente en el mercado mundial durante 1973/74 y 1974/75, y el Gobierno protegió a los consumidores internos de estos aumentos vendiendo estos artículos a precios controlados considerablemente inferiores al precio de importación c.i.f. prevaleciente. Los subsidios de los aceites comestibles se eliminaron en 1975, pero los fertilizantes y el trigo aún continuaban recibiendo subsidios en 1976/77⁶.

³S. R. Lewis y S. Gusinguer, en *Structure of Protection in Developing Countries* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1971), calcularon muchas comparaciones directas de precios internos y mundiales para el Pakistán y, respecto de 1963/64, determinaron que el valor medio para todas las industrias examinadas era de 1,6 a 1,0.

⁴La tasa media del derecho de importación se calculó como la relación entre el valor de los derechos totales pagados y el valor total c.i.f. de las importaciones; *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 25, Nos. 5 y 6 (mayo-junio 1977), pp. 30 y 115. Los principales artículos libres de derechos de importación eran el trigo, los aceites comestibles, los fertilizantes y el petróleo crudo.

⁵Datos suministrados por el Gobierno del Pakistán (División de Planificación).

⁶Durante el período 1970-1975, el subsidio al trigo se estimó en el 70% del valor total de los subsidios del Gobierno Federal; *Draft Fifth-Year Plan, 1976-81*, vol. I (primera versión) (Islamabad, Gobierno del Pakistán). El plan fue revisado dos veces antes de su promulgación oficial en julio de 1978.

Los derechos de exportación se han utilizado como un medio de transferir al Gobierno parte del ingreso adicional recibido por los exportadores a raíz de la elevación de los precios mundiales. Esta fuente de ingresos proviene en parte de derechos impuestos sobre las tres principales exportaciones del Pakistán: arroz, algodón crudo y textiles de algodón. Sin embargo, debido a la recesión por la que pasó la industria textil del Pakistán, los derechos de exportación sobre los productos textiles y ciertas calidades de algodón crudo se abolieron en 1976/77 y el grueso de esos ingresos proviene ahora de los derechos sobre el arroz y el algodón de buena calidad⁷. En 1976/77, los derechos de exportación totales fueron inferiores al 3% del valor total de las exportaciones⁸.

Los exportadores no reciben subsidios directos. Sin embargo, las exportaciones de manufacturas reciben subsidios indirectos: en primer lugar, el impuesto sobre los ingresos y los beneficios es el 50% más bajo para todos los ingresos y beneficios derivados de la mayoría de las manufacturas exportadas; en segundo lugar, si los bienes manufacturados se exportan quedan liberados del impuesto de consumo sobre las ventas internas. Los bienes manufacturados representaron el 42% del valor total de las exportaciones en 1976/77⁹. Aunque el impacto cuantitativo de estos subsidios no está claro, el valor real de la rupia (para el fabricante) en una venta de exportación es probablemente superior a su valor f.o.b. al tipo de cambio oficial, por lo menos respecto de algunos artículos.

Esta política comercial liberal se ha mantenido pese a un creciente déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Desde la formación del Estado del Pakistán, en 1947, la cuenta corriente de la balanza de pagos ha sido positiva sólo en tres años, uno de los cuales fue 1972/73, cuando fue sólo ligeramente positiva. En los años siguientes las importaciones aumentaron en valor mucho más que las exportaciones. En el cuadro 1 se indica el balance del comercio visible de 1971/72 a 1976/77. En lugar de volver a imponer una política de controles de importación más rígida o de reducir las inversiones

CUADRO 1. BALANCE DEL COMERCIO VISIBLE

(En millones de rupias)

Año	Importaciones ^a	Exportaciones ^b	Balance del comercio
1971/72 ^c	3 495	3 423	-72
1972/73	8 399	8 623	224
1973/74	13 483	10 237	-3 246
1974/75	20 929	10 460	-10 469
1975/76	20 510	11 420	-9 090
1976/77	23 015	11 586	-11 429

Fuente: *Monthly Statistical Bulletin*, diversos números.^aLas importaciones comprenden las reimportaciones.^bLas exportaciones comprenden las reexportaciones.^cLos valores para 1971/72 corresponden a un tipo de cambio de 1 dólar = 4,76 rupias.⁷*Pakistan Economic Survey 1976/77* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, División de Finanzas, 1977), p. 118.⁸Calculado en base a datos del *Monthly Statistical Bulletin*, *op. cit.*, pp. 31 y 115.⁹*Ibid.*, p. 160.

públicas, el Gobierno financió los déficits de la cuenta corriente con préstamos del extranjero. Como se indica en el cuadro 2, el monto de los fondos externos recibidos por el Pakistán en términos monetarios en 1974/75 superó en más del doble al de 1973/74. Los fondos se obtuvieron, en términos favorables, de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y del Consorcio de Asistencia (Banco Mundial y varios países desarrollados), y a tasas de interés comerciales, del Fondo Monetario Internacional (FMI) y de proveedores de créditos a corto plazo¹⁰.

CUADRO 2. FUENTES DE FINANCIACION EXTERNAS DEL PAKISTAN, 1972/73-1975/76

(En millones de dólares)

Fuente	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76
Consorcio de asistencia	297	321	535	652
Otros donantes de asistencia	49	24	74	114
OPEP	—	30	410	525
FMI	84	75	200	150
Créditos a corto plazo	9	122	116	45
Total	439	572	1 335	1 486

Fuente: Draft Fifth Five-Year Plan, 1976-81 (Gobierno del Pakistán).

El principal cambio en la política de importación debido a los déficits de la cuenta corriente fue el incremento de las tasas de los derechos de importación sobre las importaciones sujetas a gravámenes. Las tasas medias de los derechos aumentaron del 18% en 1972/73 al 24% en 1976/77; en el presupuesto de 1978 se anunciaron nuevos aumentos¹¹. Si las políticas pasadas se toman como una guía para el futuro, lo más probable es que, ante la imposibilidad de reducir el déficit de cuenta corriente, se apliquen incrementos relativamente moderados de los derechos de importación en lugar de volver a introducir un sistema rígido de controles de importación.

PARAMETROS NACIONALES¹² EN LA ETAPA DOS

En la etapa dos de una evaluación, los precios de mercado se reemplazan por precios de cuenta de eficiencia económica, que reflejan las pérdidas o ganancias reales de ingresos de la economía que resultan de un proyecto. En esta

¹⁰La balanza de pagos también se vio favorecida por una gran corriente de ingresos provenientes de las remesas hechas por los trabajadores del Pakistán en el extranjero, sobre todo en el Oriente Medio. Estas remesas han pasado a ser una fuente importante de divisas. En 1975/76 se estimaron en más del 30% del valor total de las exportaciones. *Pakistan Economic Survey 1976/77*, op. cit., p. 116.

¹¹En el primer borrador del plan quinquenal, se proyectó un aumento de la tasa media de derechos de importación hasta el 33% durante el período 1976-1981. *Draft Fifth Five-Year Plan, 1976-81*, op. cit., p. 86.

¹²Los parámetros nacionales se definen como los precios de cuenta nacionales comunes a todos o a la mayoría de los proyectos; pueden ser comparados con parámetros pertinentes sólo a proyectos específicos.

etapa, la evaluación tiene por objetivo una asignación más eficiente de los recursos dado que, cuando los precios de mercado y los precios de cuenta difieren, los proyectos seleccionados sobre la base del criterio de la eficiencia económica darán lugar a un mayor ingreso nacional que los proyectos seleccionados sobre la base de los precios de mercado. La asignación de un presupuesto de inversión a los proyectos más eficientes valuados a estos precios de cuenta garantizará la contribución máxima de esta inversión al ingreso nacional total.

Los precios de cuenta de la etapa dos examinados en detalle en este estudio son los precios de cuenta de las divisas, la tasa de actualización, y los precios de cuenta de varias categorías amplias de bienes no intercambiados utilizados como insumos por la mayoría de los proyectos. Los bienes no intercambiados que se examinan son la construcción, el comercio interno, la electricidad y el transporte por carreteras y por ferrocarril¹³.

Los precios de cuenta de los principales productos fabricados o producidos por los proyectos evaluados en los capítulos III, IV y V se clasifican como parámetros específicos más que nacionales, y su valuación se examina en estos capítulos. La mano de obra no calificada utilizada por los proyectos se considera también como un parámetro específico, dado que el costo de oportunidad de la mano de obra probablemente reflejará una variación regional considerable. Por último, dado que los costos de la mano de obra calificada no son un elemento importante en el costo total de ninguno de los proyectos de los casos concretos, se supone que los salarios de mercado de los trabajadores calificados pueden considerarse como una medida de su costo para la economía a precios de cuenta.

El precio de cuenta de las divisas

Tanto en las *Pautas* como en la *Guía*, el precio de cuenta de las divisas se deriva de una comparación de los precios internos y mundiales de los bienes intercambiados. Siguiendo este procedimiento, se considera que las divisas tienen valor porque colocan bienes a disposición de los consumidores o usuarios nacionales. El precio de venta interno de estos bienes se utiliza como representante de su contribución a la economía interna. Este enfoque de la valuación de las divisas no pretende estimar un tipo de cambio que prevalecería en ausencia de controles gubernamentales sobre el comercio internacional; más bien, utiliza las restricciones al comercio impuestas por el gobierno para estimar el factor de preferencia que se ha de otorgar a las divisas.

Métodos de estimación

La *Guía* presenta una fórmula sencilla para calcular el precio de cuenta de las divisas basada en las tasas medias de los aranceles de importación y los subsidios de exportación sobre los bienes intercambiados. La relación entre el tipo de cambio de cuenta y el tipo de cambio oficial está dada por la siguiente fórmula:

¹³La relación entre los costos de cada sector valuados a precios de cuenta estimados y el valor del producto sectorial a precios de mercado da un FA general para cada categoría amplia de bienes no intercambiados.

$$\frac{\text{Precio de cuenta de las divisas}}{\text{Tipo de cambio oficial}} = \frac{(M + T_M) + (X + S_X)}{M + X}$$

donde

- M = el valor total c.i.f. de las importaciones
 T_M = el valor total de todos los impuestos sobre las importaciones, tanto derechos sobre las importaciones como impuestos internos; todos los subsidios a las importaciones que puedan ser considerados como impuestos negativos
 X = el valor total f.o.b. de las exportaciones
 S_X = el valor total de todos los subsidios a las exportaciones; todos los impuestos a las exportaciones que puedan ser considerados como subsidios negativos

El empleo de esta forma, que puede denominarse fórmula básica arancel-cum-subsidio para calcular el precio de cuenta de las divisas se basa en por lo menos cinco supuestos de simplificación:

- a) Los precios internos de mercado para todos los bienes intercambiados se toman como medida de su valor social;
 b) Se supone que la discrepancia entre los precios internos y los precios c.i.f. o f.o.b. sólo se tiene en cuenta en los impuestos y subsidios sobre los bienes intercambiados. Los impuestos a las importaciones habrán de elevar el precio interno de un artículo importado por sobre su precio c.i.f. Por lo tanto, para el bien importado i

$$D_{pi} = W_{pi} + T_{mi} + T_{di}$$

donde

- D_{pi} = el precio de venta interno del bien i
 W_{pi} = el precio de importación c.i.f. de i
 T_{mi} = el derecho de importación aplicado sobre i
 T_{di} = el impuesto interno aplicado sobre i

Si las importaciones reciben subsidios, los precios internos serán inferiores a los precios mundiales, de modo que

$$D_{pi} = W_{pi} - S_{mi}$$

donde :

- S_{mi} = el subsidio de importación de i

Respecto de las exportaciones, se supone que con el tiempo el precio de un artículo exportado en el mercado interno será igual al valor neto por unidad recibido por el exportador. Por lo tanto, los subsidios a las exportaciones elevarán los precios internos por sobre los precios f.o.b. y, por el contrario, los impuestos sobre las exportaciones reducirán los precios internos por debajo de los precios de exportación. Por lo tanto, respecto del artículo exportado x

$$D_{px} = W_{px} + S_{Xx}$$

y

$$D_{px} = W_{px} - T_{Xx}$$

donde

- D_{px} = precio de venta interno de x
 W_{px} = precio de exportación f.o.b. de x
 S_{xx} = subsidio de exportación de i
 T_{xx} = impuesto de exportación de i

c) La participación de los diferentes productos en el comercio total pasado o corriente se supone igual a su participación en el comercio adicional o marginal, lo que implica una elasticidad de la demanda en función del ingreso para todos los productos igual a la unidad;

d) Se supone que las tasas medias de los impuestos y subsidios a los bienes intercambiados en los últimos años reflejan la política comercial vigente durante la vida del proyecto;

e) Las elasticidades de la demanda de importación y la oferta de exportación se suponen infinitamente elásticas, de modo que los precios c.i.f. y f.o.b. de las importaciones y las exportaciones no aumentan en respuesta a un incremento de la demanda.

La lógica que apoya esta fórmula es que si los precios de venta internos de los bienes intercambiados que obtiene la economía con unidades adicionales de divisas se utilizan como medida de su valor social, y si los bienes intercambiados se obtienen en proporción a su participación en el comercio corriente, la comparación ponderada de los precios internos y mundiales de todos los bienes intercambiados de una economía dará una medida del valor social de una unidad adicional de divisas.

Cabe mencionar también otros dos métodos de estimar el precio de cuenta de las divisas, aunque ninguno se haya utilizado en este estudio para estimar un valor para el Pakistán. En primer lugar, se ha sostenido que si el nivel de la tasa de cambio está sujeto a probables cambios como resultado de la repercusión de las divisas sobre un proyecto, los factores de ponderación pertinentes que se han de utilizar para comparar los precios internos con los precios mundiales son las elasticidades de la demanda de importaciones y la oferta de exportaciones de los principales productos intercambiados de una economía. La relación entre el precio de cuenta de las divisas y el tipo de cambio oficial está dada por la siguiente fórmula¹⁴:

$$\frac{\text{Precio de cuenta de las divisas}}{\text{Tipo de cambio oficial}} = \frac{\sum_i \epsilon_f X_i (1 + S) + \sum_i \eta_m M_i (1 + T)}{\sum_i \epsilon_f X_i + \sum_i \eta_m M_i}$$

donde

- ϵ_f = elasticidad de la oferta de divisas
 η_m = elasticidad de la demanda de importaciones
 X_i y M_i = exportaciones e importaciones del bien i
 T y S = tasas de impuestos y subsidios para bienes diferentes, y
 \sum_i = todos los productos intercambiados

¹⁴Esta fórmula figura en B. Balassa, "Estimating the shadow price of foreign exchange in project appraisal", *Oxford Economic Papers*, vol. 26, No. 2 (julio de 1974), p. 153. Se la describe como la segunda en importancia dado que supone la continuación de las políticas de protección en lugar de una transición al libre comercio.

La elasticidad de la oferta de divisas, ϵ_f , está determinada por la elasticidad de la oferta interna, ϵ_x , y la elasticidad de la demanda externa de exportaciones, η_x , de modo que

$$\epsilon_f = \frac{\epsilon_x (\eta_x - 1)}{\epsilon_x + \eta_x}$$

La fórmula de la elasticidad ponderada no se puede aplicar en este estudio por falta de datos sobre las elasticidades del comercio. Sin embargo, cabe notar que el empleo de la fórmula implica que cada proyecto tiene un impacto no marginal sobre la balanza de pagos, de manera que la demanda o la oferta adicionales de divisas que resulta del proyecto modifica el nivel del tipo de cambio. Si esos cambios sustanciales no marginales no se producen, el empleo de las elasticidades del ingreso en función de la demanda para los bienes intercambiados parecería más apropiado.

El segundo método para estimar el precio de cuenta de las divisas se relaciona con el sugerido en las *Pautas*. Si bien en las *Pautas* se reconoce que en algunas circunstancias tanto las exportaciones como las importaciones pueden verse afectadas por la disponibilidad de divisas adicionales, se sostiene que, por lo general, sólo se verán afectadas las importaciones¹⁵. En estas circunstancias, la comparación pertinente es entre el precio de venta interno y el precio mundial de las importaciones solamente; por lo tanto,

$$\frac{\text{Precio de cuenta de las divisas}}{\text{Tipo de cambio oficial}} = \sum_i f_i \frac{D_{pi}}{W_{pi}}$$

donde

- f_i = participación del bien i en la cuenta de importaciones marginales
- D_{pi} = precio de venta interno del bien i , y
- W_{pi} = precio de importación c.i.f. de i

Si se utilizan los mismos supuestos que respecto de la tasa media básica de la fórmula arancel-cum-subsidio para todos los bienes intercambiados, esta relación puede estar dada aproximadamente por

$$\frac{M + T_M + T_D}{M}$$

donde

- T_M = valor total de los derechos de importación, y
- T_D = valor total de los impuestos internos sobre las importaciones

Este método de valuar el precio de cuenta de las divisas normalmente da un valor superior que el que se obtiene con la fórmula básica

$$\frac{(M + T_M + T_D) + (X + S_X)}{M + X}$$

dado que las tasas de los derechos y los impuestos a las ventas sobre las importaciones son por lo general superiores a las tasas de los subsidios sobre las exportaciones. El supuesto de que sólo las importaciones reaccionan ante un

¹⁵*Pautas*, p. 235.

incremento en la disponibilidad de divisas ha sido criticado sobre la base de que es pertinente sólo para economías en que el gobierno ejerce un control estricto sobre la asignación de las divisas¹⁶. Cuando éste no es el caso, las divisas adicionales dan lugar a un incremento en los desembolsos internos que pueden quitar artículos exportables del mercado de exportación. Dado que en el Pakistán no se aplica un sistema rígido de asignación de divisas, en este estudio no se ha utilizado la versión modificada de la fórmula básica arancel-cum-subsidio, que excluye a las exportaciones.

Cálculo del precio de cuenta de las divisas para el Pakistán

Al calcular el precio de cuenta de las divisas para el Pakistán, se examinaron diversas variaciones de la fórmula básica. Este enfoque, aunque más sencillo que cualquier otro en términos de necesidades de datos, requiere no obstante el empleo de algunos supuestos bastante arbitrarios. El resultado, que es una relación media ponderada de los precios internos y los precios mundiales, no es más que una estimación aproximada del valor de las divisas en términos de recursos locales.

En el cuadro 3 figuran los datos necesarios para aplicar la fórmula básica. Como se verá, los precios de venta internos de las importaciones están determinados en gran medida por las tasas de los derechos de importación y los impuestos a las ventas internos de las importaciones; éstos aumentan gradualmente de una tasa media de gravamen total sobre las importaciones del 22% en 1972/73 al 29% en 1976/77. En este período, la tasa media del impuesto a las exportaciones disminuyó del 13% al 2%; ello se debió a una reacción del Gobierno ante la disminución de los precios mundiales de las exportaciones tradicionales del Pakistán.

CUADRO 3. ESTIMACIONES DEL PRECIO DE CUENTA DE LAS DIVISAS PARA EL PAKISTAN

Partida	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Importaciones (<i>M</i>) (millones de rupias)	8 399,5	13 483,9	20 929,4	20 510,6	23 015,4
Derechos de importación netos (<i>T_M</i>) (millones de rupias)	1 551,9	2 357,2	3 746,5	4 348,1	5 469,2
<i>T_M/M</i> (%)	18,5	17,5	17,9	21,2	23,8
Impuestos internos indirectos sobre las importaciones (<i>T_D</i>) (millones de rupias)	312,0	533,0	765,0	886,0	1 122,3
<i>T_D/M</i> (%)	3,7	3,9	3,6	4,3	4,9
Subsidio de importación (<i>S_M</i>) ^a (millones de rupias)	960,0	1 971,0	1 896,0	1 287,0	555,0
<i>S_M/M</i> (%)	11,4	14,6	9,1	6,2	2,4
Exportaciones (<i>X</i>) (millones de rupias)	8 623,5	10 237,6	10 460,9	11 420,0	11 586,0
Impuesto neto a las exportaciones (<i>T_X</i>) (millones de rupias)	1 059,2	1 782,0	1 025,7	738,5	249,3

¹⁶M. F. Scott, "How to use and estimate shadow exchange rates", *Oxford Economic Papers*, vol. 26, No. 2 (julio de 1974), p. 172.

CUADRO 3 (continuación)

Partida	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
T_T/X (%)	12.3	17.4	9.8	6.5	2.1
Subsidio de exportación (S_X) ^b (millones de rupias)	431.1	511.9	523.0	571.0	579.3
S_X/X (%)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Relación precio de cuenta-precio oficial de las divisas:					
Con subsidio de exportación (S_X)	1.02	0.98	1.07	1.12	1.18
Sin subsidio de exportación (S_X)	0.99	0.96	1.05	1.10	1.17

^aA continuación se da el valor de los subsidios a las importaciones de tres productos.

Producto	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Trigo	732	1 584	1 127	680	185
Fertilizantes	228	118	326	607	370
Aceites comestibles	—	269	443	—	—

El subsidio a las importaciones de trigo, fertilizantes y aceites comestibles se ha definido como la diferencia entre el precio c.i.f. y el precio interno controlado. No todo el costo de los subsidios que figuran en las cuentas del Gobierno representa un subsidio en este sentido, dado que los costos de los subsidios publicados son la diferencia entre los ingresos totales provenientes de las ventas de trigo, fertilizantes y aceites comestibles a precios controlados menos los costos totales de adquisición. Los costos totales de adquisición comprenden más que el costo en divisas de las importaciones; incluyen también el costo interno del transporte y la distribución a los almacenes de racionamiento y el costo de la adquisición de suministros internos de trigo, fertilizantes y aceites comestibles. Asimismo, dado que el trigo se importa sin moler pero se vende internamente como harina, los costos de la molinera se incluyen en los costos de adquisición totales.

El subsidio de las importaciones de trigo se ha calculado comparando directamente el valor unitario medio de las importaciones de trigo con el precio interno controlado en almacén de racionamiento, lo que da una tasa de subsidio por tonelada de producto importado. El valor total del subsidio se obtiene multiplicando la tasa de subsidio por tonelada por el tonelaje importado. Esta comparación de precios subestima el valor efectivo del subsidio dado que el precio en almacén de racionamiento comprende también el costo de la molinera. No obstante, se ha utilizado esta subestimación dado que el tratamiento de los subsidios de los fertilizantes y los aceites comestibles comprende una sobreestimación. En 1974/75, el precio en almacén de racionamiento era aproximadamente el 50% del valor unitario medio de las importaciones de trigo; en 1975/76 ascendía al 62% y en 1976/77 al 72%. Los datos sobre precios en almacén de racionamiento se tomaron del *Pakistan Economic Survey*, diversos números, y los precios c.i.f. medios del *Monthly Statistical Bulletin*, varios números. Esta comparación de precios no se pudo realizar respecto de 1972/73 ni de 1973/74 debido a la falta de datos pertinentes sobre los precios. El valor total de los subsidios al trigo publicados en esos años se asignó a las importaciones.

Respecto de los fertilizantes y los aceites comestibles, no se pudieron obtener datos pertinentes sobre los precios, por lo que una vez más el valor total publicado de los subsidios para estos artículos se asignó a las importaciones. Esto representa claramente una sobreestimación del subsidio total a las importaciones debido a las partidas de costo interno incluidas en los costos de adquisición.

Los datos publicados figuran en diversos números del *Pakistan Economic Survey*, y en la primera versión del *Draft Fifth Five-Year Plan, 1976-81*.

^bLos dos principales subsidios a la exportación, una reducción del 50% en el impuesto sobre los beneficios y la exención de los impuestos indirectos sobre las ventas internas, se refieren solamente a las exportaciones de manufacturas. Estas representan aproximadamente el 40% de las exportaciones totales en términos de valor.

Un examen de los balances de 1970-1974 de las empresas registradas en la Bolsa de Valores de Karachi revela una relación media de sólo el 5% entre los beneficios imponibles y las ventas, respecto de empresas de sectores probablemente dedicados a las manufacturas de exportación. *Balance Sheet Analysis of Joint Stock Companies listed on Karachi Stock Exchange* (Banco Estatal del Pakistán, Departamento de Estadísticas). Dado que el impuesto sobre los beneficios asciende al 55% de los beneficios imponibles, una reducción del 50% implicaría un ahorro de sólo un 1% del valor total de venta. Sin embargo, la relación beneficios-ventas puede haber aumentado de 1974 y esto aumentaría el efecto de una tasa menor de impuestos sobre los beneficios.

La tasa básica del impuesto a las ventas sobre los bienes manufacturados es del 20%, aunque se aplican diferentes tasas a diferentes categorías de bienes. Aun en el caso en que todas las manufacturadas exportadas estuvieran sujetas a un impuesto del 20%, dado que las manufacturas representan aproximadamente el 40% del valor de las exportaciones, el ahorro en materia de impuestos no sería de más del 8% del valor total de las exportaciones. La tasa media de impuesto a las ventas pagado sobre las importaciones en 1976/77 fue inferior al 5%.

Dada la dificultad en identificar un efecto sustancial de los subsidios a las exportaciones, en los cálculos se utilizaron dos valores para dichos subsidios: 5% del valor total de las exportaciones y cero. El factor de preferencia de las divisas no es sensible al valor del subsidio a las exportaciones dentro de esta gama.

El problema principal en la aplicación de la fórmula es estimar el nivel de los subsidios de las importaciones y las exportaciones. Las importaciones de trigo, fertilizantes y aceites comestibles tuvieron subsidio durante el período, de modo que sus precios de venta internos controlados se mantuvieron por debajo de los precios de importación medios. Respecto de los fertilizantes y los aceites comestibles, se supone que la cifra del subsidio total publicadaz cubre la diferencia entre los precios interno y de importación; respecto del trigo, el subsidio se calculó mediante una comparación directa de los precios c.i.f. e interno de racionamiento (véase el cuadro 3)¹⁷. No se pagan subsidios directos a los exportadores, pero se aplican dos formas principales de subsidios indirectos: a) los beneficios y los ingresos provenientes de las manufacturas exportadas se gravan a razón del 50% de la tasa normal, y b) las manufacturas exportadas no están sujetas al pago del impuesto a las ventas interno para el mismo artículo. Dada la dificultad en estimar el monto de estos subsidios en términos del valor total de las exportaciones, se ha utilizado una estimación aproximada del 5%. También se ha examinado el efecto de suponer un valor cero para el subsidio a las exportaciones.

Del cuadro 3 se desprende que la relación estimada entre el precio de cuenta y el valor oficial de las divisas aumentó de aproximadamente 1,0 en 1972/73 a 1,18 en 1976/77. Esta tendencia se explica porque la tasa de imposición de las importaciones aumentó mientras que las tasas de los impuestos a las exportaciones y los subsidios a las importaciones disminuyeron. Los impuestos y los derechos sobre las importaciones elevan los precios internos en relación con los precios mundiales, mientras que los impuestos a las exportaciones y los subsidios a las importaciones los reducen. Si se supone que los subsidios a las exportaciones son insignificantes, la relación media sencilla para el período 1974/75-1976/77 es 1,11, mientras que la relación media ponderada para el mismo período es 1,13¹⁸. El cálculo de los mismos promedios incluyendo los subsidios de las exportaciones en la fórmula da valores ligeramente superiores de 1,13 y 1,4, respectivamente.

Dado que para evaluar proyectos se requiere un pronóstico del precio de cuenta de las divisas en lugar de un valor medio pasado, se utilizaron datos del documento del quinto plan para hacer un pronóstico para el período 1978-1983¹⁹. La versión final del documento del quinto plan prevé valores para las importaciones y exportaciones totales durante el período 1978-1983, y estos

¹⁷Cabe señalar que en las *Pautas* (pp. 242-243) se sostiene que los bienes sujetos a controles de precios no deben ser incluidos en la comparación de los precios internos mundiales utilizados para obtener una estimación del precio de cuenta de las divisas porque los precios controlados probablemente no reflejarán el valor de los bienes para los consumidores. En este estudio, se ha estimado la relación media ponderada de los precios internos y mundiales para todos los bienes comercializados de la economía.

¹⁸La relación media sencilla se obtiene sumando todas las partidas de la fórmula durante el período de tres años y utilizando los valores totales de cada partida para los cálculos. La relación media ponderada se obtiene aplicando un factor de 1 a la relación calculada para 1974/75, un factor de 2 a la relación para 1975/76 y un factor de 3 a la de 1976/77.

¹⁹La primera versión del quinto plan se preparó en 1976. El plan fue promulgado finalmente en julio de 1978 con un conjunto revisado de objetivos y proyecciones. Estas figuran en el documento *Fifth Five-Year Plan, 1978-83* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación, junio de 1978).

valores son los que se han utilizado como valores M y X en la fórmula²⁰. Se utilizaron dos tasas medias alternativas de derechos sobre las importaciones. La más baja, del 29%, es la tasa media de 1976/77 aumentada para tener en cuenta el aumento medio del 20% en los derechos sobre las importaciones anunciado en el presupuesto de 1978. El empleo de esta tasa implica que la tasa media de los derechos sobre las importaciones permanecerá constante durante el período del plan. La segunda tasa, más elevada (33%), se utilizó también para tener en cuenta la posibilidad de un aumento en los derechos sobre las importaciones durante este período. En la primera versión del documento del quinto plan se proyectó el aumento de la tasa media de los derechos sobre las importaciones al 33% entre 1976 y 1981²¹. Las dos tasas alternativas del 29% y el 33% se aplicaron al pronóstico del valor de las importaciones totales para obtener los derechos totales pagados sobre las importaciones, T_M .

La tasa de 1976/77 de los subsidios a las importaciones, de aproximadamente el 2,5%, se aplicó al pronóstico del valor de las importaciones para obtener un valor para el subsidio de las importaciones, S_M . Sin embargo, uno de los objetivos del plan es eliminar las importaciones de trigo, y si esto se lograra, el subsidio a las importaciones de este producto se eliminaría. Se ensayó la sensibilidad de los resultados a la eliminación de todos los subsidios a las importaciones. La tasa media de los impuestos internos indirectos sobre las importaciones en 1976/77, que fue del 5%, se proyectó durante el período 1978-1983 para estimar T_D , o sea los impuestos indirectos totales sobre las importaciones.

Se obtuvo una tasa media pronosticada de impuesto a las importaciones ponderando las tasas de impuestos de 1977 con la participación proyectada de diversos productos en las exportaciones totales durante el período 1978-1983²². Este enfoque supone que los impuestos a las exportaciones de algodón en bruto y de textiles de algodón eliminados en 1975 no serán reimplantados. La tasa media del impuesto a las exportaciones estimada en esta forma, que es del 5%, se utilizó para obtener un valor de los impuestos totales a las exportaciones, T_X . Por último, dado que la inclusión de los subsidios a las exportaciones en los cálculos anteriores para el período 1972/73-1976/77 no afecta significativamente los resultados, se supuso que los subsidios de las exportaciones eran insignificantes y se los omitió de la fórmula. En el cuadro 4 se dan los resultados de los cálculos para el pronóstico del valor.

Todos los casos examinados dan por resultado una relación entre el precio de cuenta y el precio oficial de las divisas de aproximadamente 1,2; los resultados son superiores a 1,2 si se supone una tasa media del 33% para los derechos sobre las importaciones, y algo inferior si se utiliza una tasa media del 29%. La inclusión o exclusión del subsidio a las importaciones cambia la relación, pero no mucho por encima o por debajo de 1,2. El valor de pronóstico básico puede fijarse entonces en 1,2, lo cual concuerda con la tendencia a aumentar las estimaciones registradas de 1974/75 en adelante.

Sin embargo, se adoptaron un número importante de supuestos de simplificación, tanto para derivar la fórmula utilizada para el precio de cuenta

²⁰Se prevé que el déficit total de la cuenta corriente aumentará de 7.920 millones de rupias en 1977/78 a 9.920 millones de rupias en 1982/83. *Fifth Five-Year Plan, 1978-83, op. cit.*, p. 53.

²¹*Draft Fifth Five-Year Plan, 1976-81, primera versión, op. cit.*, p. 100.

²²*Fifth Five-Year Plan, 1978-83, op. cit.*, p. 53.

CUADRO 4. PRONOSTICO DE VALOR PARA EL PRECIO DE CUENTA DE LAS DIVISAS, 1978-1983

<i>Millones de rupias a precios corrientes</i>	
Importaciones totales (M)	35 570
Derechos netos sobre las importaciones ^a (T_M)	(i) 10 315 (ii) 11 738
Impuestos internos indirectos ^b (T_D)	1 778
Subsidios a las importaciones ^c (S_M)	889
Exportaciones totales 1978-1983 (X)	18 980
Impuestos netos a las exportaciones ^d (T_X)	949
Subsidios a las exportaciones (S_X)	0
Precio de cuenta de las divisas	$\frac{(M + T_M + T_D - S_M) + (X - T_X + S_X)}{M + X}$
Valor oficial de las divisas	$M + X$
<i>Caso^e</i>	<i>Relación precio de cuenta- precio oficial</i>
1	1,19
2	1,21
3	1,20
4	1,23
	<i>Factor de preferencia sobre las divisas (porcentaje)</i>
	19
	21
	20
	23

Fuente: Las cifras de las importaciones y exportaciones totales durante el período 1978-1983 se tomaron del *Fifth Five-Year Plan, 1978-83* (Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación).

^aCalculados al 29% de las importaciones totales, T_M (i), y al 33% de las importaciones totales, T_M (ii).

^bCalculados al 5% de M .

^cCalculados al 2,5% de M .

^dCalculados al 5% de X .

^eEn el caso 1 se utiliza T_M (i), una tasa media de derechos sobre las importaciones del 29% y todos los otros valores en la forma expresada precedentemente.

En el caso 2 se utiliza T_M (ii), una tasa media de derechos sobre las importaciones del 33% y todos los otros valores en la forma expresada precedentemente.

En el caso 3 se utiliza T_M (i) y ningún subsidio a las importaciones ($S_M = 0$).

En el caso 4 se utiliza T_M (ii) y ningún subsidio a las importaciones ($S_M = 0$).

de las divisas como para calcular valores con la fórmula. Aunque se consideró como el valor más probable una relación de 1,2, lo que implica un factor de preferencia sobre las divisas del 20% por sobre su precio oficial, se aplicaron análisis de sensibilidad en cada una de las evaluaciones examinadas en los últimos capítulos para comprobar el efecto de utilizar factores alternativos del 15% y del 25%. Es decir, teniendo en cuenta los procedimientos de estimación utilizados, es difícil ir más allá de sostener que el precio de cuenta de las divisas será probablemente superior a la tasa oficial en un 15%-25%.

La tasa de actualización

La tasa de actualización utilizada en la etapa dos de las evaluaciones de los casos concretos es una estimación del costo de oportunidad de la inversión pública en el Pakistán. Las *Pautas* utilizan una tasa de actualización social que

refleja la preferencia temporal del gobierno respecto del consumo; sin embargo, cuando no hay escasez de ahorro como en la etapa dos, las tasas de actualización de la preferencia temporal y del costo de oportunidad serán iguales. En una evaluación de proyectos del sector público, en los que el problema consiste en asignar un presupuesto de inversiones públicas determinado, el costo de oportunidad pertinente es la tasa interna de rendimiento (TIR) que se obtendría con el proyecto marginal del sector público, es decir, el proyecto que no se realiza porque los fondos se asignan al proyecto en examen. En la mayoría de las economías mixtas, el gobierno realiza inversiones en una amplia gama de actividades, y el rendimiento medio, y quizá también el rendimiento marginal, probablemente habrá de variar según los sectores. Se suele considerar a las inversiones industriales como representativas de las inversiones públicas en general, sobre todo porque suele haber más datos disponibles sobre las inversiones industriales que respecto de las de otro tipo. Durante el período 1972/73-1976/77, los desembolsos del Pakistán en proyectos industriales obtuvieron una participación cada vez mayor de las inversiones adicionales del sector público²³.

Ni siquiera concentrando aún más la atención en las inversiones industriales públicas solamente se pueden resolver muchos de los problemas relacionados con los datos necesarios para estimar el costo de oportunidad de la inversión. En principio, una estimación de ese tipo comprende la valuación de los insumos y productos de los proyectos industriales a precios de cuenta y un ajuste para todos los efectos de las divisas. Estos datos se pueden obtener sólo mediante la realización de encuestas amplias del sector industrial o de informes de proyectos individuales. Sin embargo, si los informes de proyectos se han de utilizar para estimar el rendimiento marginal sobre la inversión industrial, será preciso reunir una muestra representativa²⁴.

En este estudio, y a falta de datos más satisfactorios, los rendimientos de las inversiones industriales públicas se estimaron aproximativamente a precios de mercado y luego se ajustaron para tener en cuenta divergencias entre precios de mercado y precios de cuenta. La información sobre los rendimientos de diversas inversiones a precios de mercado se puede obtener de diversas fuentes, como se indica más adelante.

Las tasas de interés comerciales en términos reales dan una indicación de los rendimientos de diversas formas de inversiones financieras. Una vez que

²³La participación de la industria en el programa anual de desarrollo del sector público aumentó de alrededor del 6% en 1972/73 al 14% en 1975/76 y al 28% en 1976/77. *Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit., pp. 252-254.*

Esta tendencia seguramente se invertirá con el cambio de régimen de gobierno civil a la administración de ley marcial, que se inició en 1977. El gobierno civil sostuvo una política de nacionalización y ampliación industrial del sector público, mientras que el gobierno militar ha subrayado su creencia en la necesidad de reactivar el sector privado.

²⁴S. R. Khan, en "Estimates of the shadow wage rate in Pakistan", *Pakistan Development Review*, invierno de 1974, utilizó datos del Censo de la Industria Manufacturera 1969/70 para realizar una estimación del costo de oportunidad de la inversión. Los cálculos están ahora algo desactualizados dado que para ellos se utilizó una relación media estimada entre precios internos y precios mundiales para el decenio de 1960. Después de la devaluación de 1972, y de la modificación de la política comercial, esta relación se redujo sustancialmente. El Censo de la Industria Manufacturera más reciente de que dispuso el autor en el momento de preparar este documento fue el de 1971/72: no se lo utilizó en los cálculos debido a la falta de precisión de los datos sobre precios de cuenta de muchos productos e insumos del sector manufacturero.

han sido ajustadas para tener en cuenta la inflación, las tasas de interés comerciales del Pakistán son bajas o negativas. Durante 1977, el Gobierno concedió préstamos a proyectos del sector público a tasas de interés entre el 10% y el 13%. Estas tasas eran negativas o cero en términos reales, dado que el índice de precios de consumo aumentó un 13% durante 1976/77. Durante el mismo período, la tasa real de interés para el ahorro a largo plazo fue cero, y la recibida por tenedores de bonos del Gobierno fue del 2%²⁵. La tasa de interés nominal más elevada pagada por el Gobierno sobre préstamos externos en 1976/77 fue del 10,5%²⁶. Para obtener un valor real, esta cifra debería reducirse utilizando un índice de inflación internacional, pero el interés real probablemente sería también bajo.

Las cuentas publicadas por las empresas industriales del sector público y del sector privado proporcionan información sobre el rendimiento en relación con el valor contable de los activos. En 1976, los beneficios netos una vez descontados los impuestos y los intereses obtenidos por las empresas del sector público controladas por la Junta de Gestión Industrial (Board of Industrial Management, BIM) fueron de aproximadamente el 10% de los activos fijos²⁷. El estudio de los balances publicados por empresas del sector público registradas en la bolsa de valores de Karachi indica que durante el período 1972-1974 la relación media entre el ingreso bruto y el activo fue también del 10%; para 1974, el año más reciente respecto del cual se dispone de datos, la relación fue del 14%²⁸. Sin embargo, los datos tomados de las cuentas de las empresas deben ser utilizados con cautela como indicadores de los rendimientos del capital, dado que las cifras sobre activos publicadas reflejan valores históricos y no de reposición, y las partidas para depreciación pueden reflejar ingresos contables en lugar de la menor productividad de los activos.

La TIR identificada en evaluaciones de proyectos da una indicación de los rendimientos que se han de obtener de la inversión, siempre que se considere una muestra representativa de informes de evaluación y que la ejecución real del proyecto no difiera significativamente de los supuestos utilizados en el informe de proyecto. En la evaluación de los proyectos directamente productivos del sector público, la División de Planificación del Gobierno del Pakistán utilizó una tasa de actualización de prueba del 12% durante 1977. Se rechazaron los proyectos que no mostraban una TIR superior o igual al 12% a precios de mercado constantes y antes de deducir impuestos sobre los beneficios. En otras palabras, si este criterio se aplicase uniformemente, los proyectos del sector público menos atractivos aceptados en 1977 tendrían una TIR estimada del 12%.

Los datos sobre las evaluaciones del sector público se obtuvieron de la Corporación de Crédito e Inversiones Industriales del Pakistán (Pakistan

²⁵Datos tomados del *Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit.*

²⁶*Ibid.*, p. 127.

²⁷Datos comunicados por el Gobierno del Pakistán (División de Planificación).

²⁸Esta relación se calculó en base a datos extraídos de *Balance Sheet Analysis of Joint Stock Companies Listed on Karachi Stock Exchange* (Banco Estatal del Pakistán, Departamento de Estadísticas). El ingreso bruto se definió como los beneficios de explotación, antes de deducir impuestos, los intereses y la depreciación. Los activos brutos fueron el valor contable de los activos incluidas las partidas para depreciación. Los ingresos y los activos brutos se redujeron a precios constantes de 1959/60 y constituyeron una media ponderada de todas las empresas registradas.

Industrial Credit and Investment Corporation, PICIC), una de las principales entidades crediticias que proporcionan financiación al sector privado. En 1977, se utilizó en las evaluaciones una tasa de actualización de prueba del 15%; se rechazaron los proyectos que no tenían por lo menos una TIR del 15% a precios de mercado constantes y después de deducidos los impuestos. El estudio de evaluaciones anteriores indica que durante el período 1973-1975 la TIR mínima aceptable fue del 10%.

En este estudio, la TIR sobre los proyectos marginales del sector público a precios de mercado es del 10%. Se utiliza esta tasa, en lugar de la tasa de prueba del Gobierno (12%), porque los informes de viabilidad de los proyectos del sector público del Pakistán suelen subestimar los costos de producción y sobreestimar los beneficios; la tasa de prueba del 12% se ajustó regresivamente en un intento bastante aproximativo de compensar este exceso de optimismo²⁹.

Los datos resumidos precedentemente indican que la TIR marginal puede ser mayor en el sector privado que en el sector público. En ese caso, y teniendo en cuenta que los proyectos del sector público y los del sector privado compiten respecto de los mismos recursos, el costo de oportunidad pertinente a precios del mercado estará dado por los rendimientos a que se renuncia en el sector privado. Sin embargo, dado que hay una considerable incertidumbre respecto de las tasas reales de rendimiento de la inversión, en este estudio se ignoran las diferencias en la productividad de las inversiones públicas y privadas.

La TIR se puede interpretar como la relación entre valor agregado, menos el costo de los salarios, y el capital social. Varios factores originan una divergencia entre el valor de esta relación a precios de mercado y su valor a precios de cuenta:

a) Si se considera que los productos e insumos de los proyectos industriales son bienes intercambiados, el valor agregado a precios internos debe convertirse a valor agregado a precios mundiales. La divergencia entre los dos, como porcentaje del valor agregado a precios mundiales, se denomina tasa efectiva de protección. El valor agregado a precios mundiales debe ajustarse mediante el factor de preferencia de las divisas y este ajuste compensará en parte la reducción en el valor agregado causada por la transición de precios internos a precios mundiales;

b) El costo de los salarios de los proyectos industriales debe ajustarse para tener en cuenta un salario de cuenta para la mano de obra no calificada inferior al salario de mercado. Si todos los otros factores son iguales, este ajuste elevará el numerador a precios de cuenta en relación con su valor a precios de mercado;

c) El capital social de los proyectos industriales debe expresarse en términos de precios de cuenta. Las piezas de equipo que forman parte del capital pueden distinguirse de los edificios y otros costos no intercambiados. Las piezas de equipo, en cuanto bienes intercambiados, deben ser valuadas a sus precios mundiales y luego ajustadas para tener en cuenta el factor de

²⁹Los datos originales de los proyectos de los casos concretos de los capítulos III, IV y V debieron ajustarse para que reflejaran supuestos más realistas en relación a los costos de capital, las tasas de utilización de la capacidad y otros aspectos. Se desconoce la medida en que todos los informes de los proyectos se ven afectados por esas deficiencias y también la importancia cuantitativa de las mismas.

preferencia de las divisas. El enfoque más sencillo a la reevaluación de los costos no intercambiados es suponer que todos ellos son edificios y, por lo tanto, pueden valuarse mediante un FA para la construcción. El contenido de divisas de los costos de construcción a precios de cuenta debe también ajustarse para tener en cuenta el factor de preferencia de las divisas. El efecto de estos ajustes puede ser una elevación o una disminución del valor del capital a precios de cuenta en relación con su valor a precios de mercado.

En este estudio se han hecho tres ajustes para estimar la TIR de los proyectos industriales a precios de mercado. La falta de datos detallados ha llevado al empleo de un enfoque aproximativo. Se considera que la tasa efectiva de protección sobre el valor agregado industrial es del 50%, lo que implica que ese valor agregado a precios mundiales es el 67% del valor agregado a precios internos. La tasa efectiva de protección se ha derivado suponiendo una tasa nominal de protección de la producción industrial del 30% y una tasa del 16% sobre los insumos materiales utilizados en la producción. Dado que, según el Censo de la Industria Manufacturera, este último es aproximadamente el 60% del valor agregado a precios internos, estas tasas darían una tasa de protección efectiva del 50%.

En el Censo de la Industria Manufacturera, los costos de los salarios corresponden aproximadamente al 30% del valor agregado a precios internos. Se ha supuesto arbitrariamente que dos tercios de los costos de los salarios comprenden los pagos a los trabajadores semicalificados y no calificados; y éstos se valoraron a las tres tasas de salarios de cuenta, 66% y 33% del salario de mercado y cero, para ensayar la sensibilidad de los resultados al tratamiento de la mano de obra no calificada.

El capital social se divide entre equipo y edificios en la proporción del 65% y el 35%, respectivamente, como se indica en el Censo de la Industria Manufacturera. El equipo de capital se valora a precios mundiales en el supuesto de que la tasa media de los derechos de importación sobre el equipo durante el período 1972/73-1975/76 se pueda utilizar como medida de la divergencia entre sus precios interno y mundial. Los edificios se reevaluaron utilizando los tres FA para la construcción examinados en la sección siguiente. Estos FA se derivaron utilizando para los trabajadores de la construcción no calificados el mismo tratamiento que para los trabajadores industriales no calificados. Por último, todos los efectos de los proyectos industriales sobre las divisas se ajustaron mediante un factor de preferencia único sobre las divisas del 20%³⁰.

Los valores resultantes de la TIR a precios de cuenta varían del 9,6% al salario de cuenta más alto, al 12,0% cuando el salario de cuenta es cero. Este

³⁰La tasa nominal de protección de la producción industrial del 30% es la tasa media de los derechos de importación pagados sobre importaciones distintas de los productos alimenticios en 1975/76. Esta tasa, y las tasas medias de los derechos sobre las importaciones de bienes intermedios y de capital, se basan en datos de varios números del *Monthly Statistical Bulletin*. Los datos sobre los insumos materiales y capital social se tomaron del *Census of Manufacturing Industry, 1969/70* (Gobierno del Pakistán, División de Estadísticas). Los datos sobre costos de los salarios en la industria se tomaron del Censo más reciente de 1975/76, que no estuvo a disposición del autor en el momento de la preparación de esta publicación. Los datos sobre los salarios utilizados aquí se tomaron de un documento no publicado. El FA general para la construcción se examina en la sección siguiente.

último puede considerarse como una situación extrema y, a los fines de las evaluaciones, se consideró que la tasa de actualización de la etapa dos se encontraba en la gama de 10%-12%. Sin embargo, el enfoque adoptado aquí es aproximado; sugiere que cuando se tiene en cuenta la sobrevaluación de los costos de la mano de obra por el salario de mercado, es más probable que la TIR a precios de cuenta esté por encima de la tasa de precios de mercado que por debajo de ella. Sin embargo, hay considerable incertidumbre en cuanto al valor correcto a precios de mercado de la TIR del proyecto marginal y a las magnitudes exactas de los ajustes requeridos para pasar de precios de mercado a precios de cuenta. La modificación de varios supuestos clave modificará el valor estimado de la tasa de actualización. Por lo tanto, pese a su importancia este parámetro no es fácil de estimar³¹. Además, las estimaciones producidas aquí son iguales a algunos de los valores posibles a precios de mercado examinados inicialmente, lo cual parece indicar que en algunas circunstancias podría bastar con concentrarse sencillamente en obtener estimaciones precisas de la tasa de rendimiento del costo de oportunidad a precios de mercado.

Bienes no intercambiados

Los otros parámetros nacionales estimados para la etapa dos son los valores de varios bienes no intercambiados. Los FA se calcularon respecto de la construcción, la electricidad, el transporte por carreteras y por ferrocarril, y el comercio local, en el supuesto de que la relación media estimada entre los precios de cuenta y los precios internos de cada uno de los sectores de productos no intercambiados se puede utilizar para todos los proyectos a fin de convertir los costos de estos artículos a precios de mercado en costos a precios de cuenta. Por ejemplo, si la relación media precio de cuenta-precio interno para el sector de la construcción es 0,7, se supone que esta relación se aplica a todos los proyectos, de manera que los costos de construcción de todos los proyectos se pueden convertir a precios de cuenta mediante un FA del 30%.

El tratamiento de estos bienes no intercambiados en este estudio corresponde sólo a un enfoque general, dado que los datos utilizados en esta sección no son confiables. En el apéndice a este capítulo se dan detalles de los cálculos de los FA. El procedimiento se describe a continuación.

El valor total de los productos de cada sector se divide en varias categorías de insumos. El valor de cada categoría a precios de mercado se convierte a un precio de cuenta y se estiman los costos totales de los insumos a precios de cuenta. Por último, el contenido de divisas de cada categoría de costos se ajusta para tener en cuenta el factor de preferencia de las divisas. Si se hace una distinción entre los insumos de bienes intercambiados y no intercambiados en cada sector, así como entre los recursos de mano de obra y capital involucrados, el precio de cuenta de cada artículo se puede expresar de la siguiente manera

³¹Las estimaciones de Khan, *loc. cit.*, colocan los costos de oportunidad del capital en el Pakistán entre el 11% y el 15%. Cabe señalar que hasta los autores de un estudio muy detallado de los precios de cuenta en Kenya tuvieron dificultades para estimar un valor para este parámetro. Véase M. Fg. Scott, J. D. MacArthur y D. M. E. Newberry, *Project Appraisal in Practice* (Londres, Heinemann Educational Books, 1976), pp. 39-48.

$$Sp_i = \sum_j [(x_{ji} Dp_j + AF_j) + AF_i] + \sum_n [(x_{ni} Dp_n + AF_n) + AF_i] + [(L + AF_L) + AF_i] + [(K.r + AF_K) + AF_i]$$

donde

- Sp_i = precio de cuenta del bien no intercambiado i
 x_{ji} = unidades del insumo intercambiado j requeridas por unidad de i
 Dp_j = precio de mercado interno de j
 AF_j = factor de ajuste requerido para expresar el valor de j a precios mundiales
 \sum_j = todos los insumos intercambiados utilizados en el sector i
 x_{ni} = unidades del bien no intercambiado n requeridas por unidad de i
 Dp_n = precio de mercado interno de n
 AF_n = factor de ajuste requerido para expresar el valor de n a precios de cuenta
 \sum_n = todos los insumos no intercambiados utilizados en el sector i
 \bar{L} = costos totales de salarios de mercado por unidad de i
 AF_L = factor de ajuste requerido para convertir salarios de mercado a un valor en precios de cuenta
 K = capital social total a precios de mercado en el sector i
 r = tasa de rendimiento del costo de oportunidad anual sobre el capital
 AF_K = factor de ajuste requerido para convertir el valor del costo de oportunidad anual de capital de precios de mercado a precios de cuenta
 AF_i = factor de ajuste de las divisas; este factor se obtiene multiplicando el contenido de divisas de cada artículo por el factor de preferencia de las divisas. Por lo tanto, varía de artículo a artículo según el contenido de divisas

Al calcular los FA de los diversos sectores, se supuso que:

a) La tasa media de los derechos de importación sobre insumos intercambiados, a falta de una comparación de precios detallada, es una medida de la divergencia entre sus precios internos y sus precios mundiales equivalentes;

b) Respecto de los insumos no intercambiados del sector de bienes no intercambiados que se examina, los precios de mercado internos son iguales a los precios de cuenta, y los insumos tienen un contenido de divisas igual a 0. Por lo tanto, no se requiere un FA para convertir sus costos de precios de mercado internos a precios de cuenta;

c) Toda la mano de obra utilizada en estos sectores es no calificada. A falta de estimaciones confiables sobre salarios de cuenta, se hicieron tres suposiciones alternativas respecto de la relación entre el precio de cuenta de la mano de obra no calificada y sus salarios de mercado: en el caso 1, se supuso que la tasa del salario de cuenta era 0; en el caso 2, se supuso que correspondía al 33% del salario del mercado; y en el caso 3, al 66%. Se examina la sensibilidad del FA para cada sector partiendo del supuesto utilizado para la

valuación de la mano de obra no calificada. Los FA para los diversos sectores de bienes no intercambiados se utilizan principalmente para ilustrar el efecto del proyecto textil examinado en el capítulo III sobre el ingreso regional. Las diferentes relaciones salarios de cuenta-salarios de mercado de los casos 1, 2 y 3 reflejan supuestos alternativos respecto de la fuente del suministro de mano de obra al proyecto textil. Para la estimación del costo de los artículos no intercambiados a precios de cuenta, se supuso que el costo de oportunidad de la mano de obra tenía un contenido de divisas igual a 0;

d) Por último, los costos de capital anuales de cada sector se estiman aplicando una tasa de rendimiento anual del 12% al valor del capital social. Este rendimiento anual del 12% se utilizó para reflejar el costo de oportunidad de utilizar los activos en el sector de bienes no intercambiados seleccionado en lugar de en otra parte. Un proyecto con una TIR del 10% y una vida de 20 años tendrá un rendimiento anual de aproximadamente el 12%³². Como ya se ha indicado, la TIR del 10% es el límite inferior de la gama de rendimientos estimada para proyectos marginales del sector público, y se la utiliza para reflejar los rendimientos disponibles para la inversión a precios de cuenta en otros sectores de la economía.

El costo de oportunidad anual del capital empleado en cada sector se convierte a un valor a precios de cuenta utilizando un FA basado en la relación estimada del valor del capital social total a precios de cuenta y su valor a precios de mercado. Se supone que los costos de mantenimiento del capital quedan cubiertos por las diversas partidas de los costos de explotación, de modo que el costo de capital, en su forma definida en este trabajo, se refiere sólo a los costos de oportunidad.

Los FA de cada uno de los sectores de bienes no intercambiados examinados figuran en el cuadro 5. Se indican tres FA alternativos para cada sector, los cuales varían según el valor asignado a la mano de obra no calificada. Se da asimismo el contenido de divisas de los diversos costos a precios de cuenta, lo que permite aplicar el factor de preferencia de las divisas. Por extensión los costos de las divisas involucrados son los insumos intercambiados utilizados en la producción de los sectores de bienes no intercambiados con algunos costos de capital considerados como bienes intercambiados.

Mediante los FA se compara el costo medio en cada sector a precios de cuenta con el valor medio a precios de mercado. Con excepción de la electricidad en el caso 3, el costo a precios de cuenta es inferior al costo a precios de mercado. El ajuste para tener en cuenta el factor de preferencia de las divisas aumenta el costo medio a precios de cuenta, pero si se utilizan factores del 15%-25%, dicho costo permanece por debajo del costo a precios de mercado. La conclusión es que la pérdida real de ingresos en otras partes de la economía como resultado de la expansión de la producción en estos sectores es inferior al costo de la expansión a precios de mercado. Sin embargo, el verdadero valor de estos FA está rodeado de incertidumbres, particularmente porque todos, con excepción del transporte por ferrocarril, son sensibles al precio de cuenta utilizado para la mano de obra.

³²Durante un periodo de 20 años, los rendimientos anuales de una inversión de 100 con una TIR del 10% se pueden determinar dividiendo 100 por el factor de anualidad para 20 años al 10%, que es 8,513.

CUADRO 5. FACTORES DE AJUSTE PARA CINCO SECTORES DE BIENES NO INTERCAMBIADOS

(Porcentaje)

Sector y caso ^a	FA ^b	Contenido de divisas ^c
Construcción		
1	-46	65
2	-39	58
3	-33	52
Electricidad		
1	-20	51
2	-10	45
3	0	41
Comercio local		
1	-85	45
2	-71	24
3	-57	16
Transporte por carreteras		
1	-55	61
2	-49	54
3	-43	49
Transporte por ferrocarril		
1	-31	96
2	-30	94
3	-29	93

Fuente: La derivación de estos FA se examina detalladamente en el apéndice de este capítulo.

^aEn el caso 1 se supone un salario de cuenta igual a cero; en el caso 2, un salario de cuenta igual al 33% del salario de mercado, y en el caso 3, un salario de cuenta igual al 66% del salario de mercado.

^bEl FA no comprende ningún ajuste por concepto de divisas.

^cEl contenido de divisas es el valor de los artículos intercambiados a su precio mundial equivalente, como porcentaje del precio de cuenta final para el sector.

Estos FA no se aplicaron en el estudio concreto del poliéster del capítulo III, donde se supuso que los precios de mercado internos de los bienes no intercambiados eran iguales a sus precios de cuenta. Los resultados generales de los análisis de costos de estos sectores parecen indicar que el precio de cuenta de diversos bienes no intercambiados probablemente será inferior al precio de mercado, de manera que el supuesto utilizado en el capítulo III da una sobreestimación de los costos del proyecto. La divergencia exacta entre el precio de cuenta y el precio de mercado de los principales artículos no intercambiados no está clara. Sin embargo, los FA se utilizaron principalmente en el caso de la fábrica textil del capítulo IV, respecto de la cual se habían estimado los efectos del proyecto sobre el ingreso regional utilizando datos sobre costos de producción en estos sectores de bienes no intercambiados y diversos supuestos relativos al precio de cuenta de la mano de obra. Los FA se utilizaron también para valorar artículos relativamente poco importantes en el caso del ingenio azucarero del capítulo V; en ese caso, el precio de cuenta del principal artículo no intercambiado, la caña de azúcar, se estimó detalladamente.

Para concluir el examen de los parámetros nacionales de la etapa dos, los procedimientos de evaluación de etapa dos utilizados en este estudio se pueden resumir de la siguiente manera:

- a) Todos los bienes intercambiados se evalúan a sus precios mundiales, ya sean c.i.f. o f.o.b.;
- b) Los bienes no intercambiados:
- i) se convierten a precios de cuenta mediante el FA pertinente; o
 - ii) no se ajustan, de modo que su valor a precios de mercado se utiliza como medida de su valor a precios de cuenta; o
 - iii) se examinan en detalle si son artículos importantes para la evaluación;
- c) No es posible cuantificar ni valorar ninguno de los efectos externos creados por los proyectos;
- d) La tasa de salarios de mercado para la mano de obra calificada se supone igual a la tasa de salarios de cuenta;
- e) El precio de cuenta de la mano de obra no calificada se trata como un parámetro desconocido, y se utilizan diferentes supuestos relativos a la relación salario de cuenta-salario de mercado;
- f) El contenido de divisas del precio de cuenta de cada artículo en la corriente de efectivo real de cada proyecto se ajusta mediante un factor de preferencia de las divisas³³. La relación entre el precio de cuenta y el precio oficial de las divisas se estimó entre 1,15 y 1,25, de modo que los factores de preferencia aplicados a las divisas varían entre el 15% y el 25%, considerándose el 20% como el valor más probable;
- g) La TIR de un proyecto a precios de cuenta se compara con una medida del costo de oportunidad de la inversión del 10%-12%. Si un proyecto tiene una TIR de más del 12%, es claramente aceptable en términos de los criterios de la etapa dos; si la TIR está entre el 10% y el 12%, el proyecto debe ser examinado detalladamente y se debe ensayar su sensibilidad a parámetros determinados.

PARAMETROS NACIONALES EN LA ETAPA TRES

La etapa tres del enfoque seguido en la *Guía* comprende situaciones en que una escasez de ahorro interno se considera como una limitación al crecimiento y el gobierno desea seleccionar proyectos que permitan incrementar el ahorro en la economía. El ahorro se considera más valioso que las unidades medias de consumo porque se puede invertir para crear ingresos y consumo futuros. Por lo tanto, en la etapa tres, los proyectos que dan lugar a incrementos en el ahorro tienen un término de beneficio adicional agregado a su VAN de la etapa dos, y los proyectos que reducen el ahorro tienen una partida de costo adicional que se resta de su VAN de la etapa dos. Dado que se supone que todo el ahorro se invierte, el valor del ahorro se determina mediante el valor de la inversión, y el parámetro nacional requerido en la etapa tres es el precio de cuenta de la inversión, P^{inv} .

³³El examen de los artículos que se consideran en la corriente de efectivo real de un proyecto figura en la *Guía*, p. 9.

El ahorro interno en el Pakistán durante el decenio de 1970 representó un porcentaje bajo de ingreso nacional, por lo que se requirieron fuentes externas, tanto de asistencia como de préstamos, para financiar una parte importante de los gastos de inversión. En el cuadro 6 se da la participación de la inversión fija, el ahorro interno y el ahorro en divisas en el PIB total. En la versión final del quinto plan quinquenal (1978-1983) se hace hincapié en la necesidad de incrementar el ahorro interno, tanto en términos absolutos como en porcentaje del ingreso nacional. La meta fijada para la tasa media del ahorro interno en 1982/83 es el 12,5% del ingreso nacional, lo que implica que la tasa marginal del ahorro, es decir, el ahorro como proporción del ingreso adicional, será del 23% en el período 1978-1983³⁴. Esta es una meta ambiciosa en relación con los niveles pasados, dado que en 1973/74 y 1974/75 las tasas de ahorro marginales fueron negativas, y la tasa marginal durante el período 1972/73-1975/76 fue de sólo el 7%. Sin embargo, dados los problemas de reembolso de la deuda vinculados con los anteriores ingresos de capital extranjero, es poco probable que se pueda encontrar financiación externa para cubrir deficiencias en el ahorro interno por debajo de estos niveles objetivo³⁵. En estas circunstancias, si no se alcanzan las ambiciosas metas de ahorro interno el crecimiento de la economía con toda seguridad será inferior a la tasa proyectada en el plan. En una situación de ese tipo, la evaluación de proyectos puede ser utilizada como medio de ejercer influencia sobre el nivel del ahorro interno ponderando la evaluación de los proyectos en favor de los que produzcan ahorros sustanciales, por oposición a los proyectos que producirán un incremento inmediato del consumo. El procedimiento de ponderación se realiza mediante la aplicación del parámetro nacional, es decir, el precio de cuenta de la inversión (P_{inv}).

CUADRO 6. PARTICIPACION DE LAS INVERSIONES Y EL AHORRO EN EL PIB A PRECIOS CORRIENTES

(Porcentaje)

Partida	1969/70	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76
Inversiones fijas	14,3	11,5	12,3	14,0	15,2
Ahorro interno	9,0	10,0	6,2	3,7	8,6
Ahorro externo ^a	5,3	1,5	6,1	10,3	6,6

Fuente: *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas), p. 14.

^aDiferencia entre inversiones fijas y ahorro interno.

En la *Guía* se propone una fórmula sencilla para calcular P_{inv} :

$$P_{inv} = \frac{(1-s)q}{i-sq}$$

³⁴*Fifth Five-Year Plan, 1978-83, op. cit.*, p. 8.

³⁵Calculado en base a datos obtenidos de diversos números del *Pakistan Economic Survey*. En 1976/77, el reembolso de la deuda ascendió al 18% de los ingresos por concepto de exportaciones; *Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit.*, p. 136.

donde

- s = propensión marginal a ahorrar parte del ingreso adicional creado por un proyecto
- q = productividad marginal del capital
- i = tasa de interés del consumo y P^{inv} es el número de unidades de consumo agregado igual a una unidad de inversión

El fundamento de la fórmula es que el valor de una unidad de inversión en relación con las unidades de consumo depende de la tasa de rendimiento de la inversión en cada año q , la proporción de los rendimientos de las inversiones consumidos $(1 - s)q$, la proporción ahorrada y reinvertida para crear consumo futuro sq , y la tasa de actualización que utiliza el gobierno para convertir la corriente de consumo generada por una unidad de inversión en un valor de consumo corriente i . Por lo tanto, P^{inv} es el valor actual del número de unidades de consumo generadas por una unidad de inversión. La fórmula se deriva del supuesto de simplificación de que todos los parámetros permanecen constantes en el tiempo, de manera que la escasez de ahorro, implícita siempre que P^{inv} es superior a 1, se supone persistiendo indefinidamente³⁶.

En principio, es posible hacer una distinción entre precios de cuenta para la inversión pública y para la inversión privada utilizando valores diferentes de s y q para los sectores público y privado en la aplicación de la fórmula para P^{inv} . Si se considera un valor único de P^{inv} para todas las inversiones en la economía, como sucede en el ejemplo dado en la *Guía*³⁷, s y q serán valores marginales para la economía en su conjunto. En otras palabras, q reflejará el rendimiento marginal sobre la inversión media en los sectores público y privado, y s será un promedio de las tasas marginales de los sectores público y privado.

La estimación de P^{inv} plantea problemas considerables, aun cuando se utiliza la fórmula en que todos los parámetros permanecen constantes y se toma un valor único de P^{inv} para todas las inversiones de la economía. De los parámetros de la fórmula, q y s son parámetros objetivos que se pueden estimar de datos observables. El valor de q , en el costo de oportunidad de la inversión de precios de cuenta, es la tasa de actualización de la etapa dos. Por consiguiente, las estimaciones de q son fundamentales para toda la evaluación, aunque puedan estar sujetas a incertidumbres considerables. Las estimaciones de la propensión marginal futura a ahorrar, s , pueden tomarse como metas del plan, aunque si se considera que éstas son desproporcionadamente elevadas, deberán ajustarse hacia abajo para tener en cuenta las tasas de ahorro más próximas a las logradas en el pasado. Sin embargo, la tasa de interés del consumo, i , es un parámetro subjetivo que expresa la valoración del gobierno de las unidades de consumo en diferentes momentos. El enfoque de inferir un valor para i a partir de un análisis de las decisiones pasadas del gobierno respecto de los proyectos, sugerido en las *Pautas*, es difícil de aplicar en la práctica. Como solución alternativa suele ofrecerse una fórmula para calcular i , de manera que

$$i = ng + p$$

³⁶Cuando se considera que los parámetros de la fórmula cambian su valor con el tiempo, la expresión para P^{inv} es más compleja; véase el examen correspondiente en las *Pautas*, pp. 211-214.

³⁷*Guía*, p. 101. En los casos concretos presentados en las *Pautas* se utiliza también un valor único para P^{inv} en lugar de distinguir entre valores para el sector público y el sector privado.

donde

- i = tasa de interés del consumo
- n = elasticidad de la función de utilidad social del gobierno respecto del consumo
- g = tasa de crecimiento anual del consumo por habitante, y
- p = tasa gubernamental de preferencia puramente temporal

Esta fórmula es lógica porque la tasa a la cual el gobierno actualiza el futuro consumo dependerá de la medida en que el consumo medio aumente con el tiempo, g , de la tasa a la cual la valorización del gobierno del consumo adicional se reduzca a medida que aumente el nivel de vida de los consumidores individuales que la reciben, n , y de la medida en que el gobierno considere que el consumo futuro es menos valioso porque se produce en el futuro en lugar de en el presente, p . Se puede obtener un valor para g de las estadísticas del ingreso nacional pasadas o proyectadas al futuro sobre la base de diferentes pronósticos de crecimiento. Es preciso obtener un valor para n a fin de derivar un conjunto de factores de ponderación del consumo para una evaluación de la etapa 4; las consecuencias de los valores alternativos de n se examinan en la sección siguiente. Se ha sugerido que una gama de valores razonable estaría entre 0,5 y 1,5 con 2,0 como un posible valor extremo³⁸. En el caso de p , sin embargo, nada parece sugerir su probable valor numérico y, por este motivo, la fórmula no se ha utilizado en este trabajo para calcular i . Como opción, i se considera como desconocida, y la sensibilidad de P^{inv} calculada a partir de la fórmula $P^{inv} = \frac{(1-s)q}{i-sq}$ se ensaya para diferentes valores de i ³⁹.

La guía a la posible gama de valores de i es que si se utiliza la fórmula de parámetros constantes para calcular el valor de P^{inv} , el valor de i debe estar en una gama determinada; i debe ser mayor que sq y menor que q . El valor más bajo de i está dado por el hecho de que si i es menor que sq , el consumo creado por una unidad de inversión aumentará a una tasa más rápida que la utilizada para actualizarlo al presente; en estas circunstancias, el valor de P^{inv} será infinito. El valor máximo de i está determinado por el hecho de que si i es igual a q , P^{inv} será igual a 1,0, de manera que una unidad de inversión y una unidad de consumo agregado serán de igual valor. En ese caso, el ahorro no será más valioso que el consumo y ello elimina la justificación de una evaluación de la etapa tres. No obstante, esta gama de valores de i puede ser amplia.

En el cálculo de P^{inv} se utilizaron dos valores de q : 12% y 10%; éstas son las estimaciones del costo de oportunidad de la inversión industrial pública examinadas precedentemente. Se supone que estas estimaciones reflejan el rendimiento marginal en la economía en su conjunto. Se utilizaron dos valores

³⁸L. Squire y H. G. van der Tak, *Economic Analysis of Projects* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1976), p. 103.

³⁹Una estimación anterior de i para el Pakistán fue del 4%; Khan, *loc. cit.* El enfoque utilizado ignora la preferencia puramente temporal p , deriva un valor para n de aproximadamente 1,0 y supone que las tasas medias relativamente elevadas del crecimiento del consumo por habitante de 3,7% por año, logradas durante el período 1959/60-1969/70, pueden proyectarse al futuro. La tasa media anual real de crecimiento del consumo por habitante del Pakistán durante el período 1971/72-1975/76 fue de aproximadamente el 2%; calculada a partir de datos del *Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit.*

alternativos de s , la propensión marginal a ahorrar en la economía en su conjunto; el más elevado, $s = 23\%$, representa el logro de las ambiciosas metas de ahorro del Gobierno para el quinto plan, mientras el más bajo, $s = 15\%$, se utilizó para tener en cuenta una posible deficiencia en el logro de la meta. Se ensayó la sensibilidad de P^{inv} para tres valores alternativos de i : 3% , 5% y $7,5\%$; estos valores están en la gama posible de valores de i , especificada por la limitación matemática de $i > sq$, e $i < q$. En el cuadro 7 se dan los resultados de los cálculos de P^{inv} .

CUADRO 7. VALORES ALTERNATIVOS PARA EL PRECIO DE CUENTA DE LAS INVERSIONES^a

	$s = 15\%$		$s = 23\%$	
	$q = 10\%$	$q = 12\%$	$q = 10\%$	$q = 12\%$
$i = 3\%$	5,7	8,5	11,0	38,5
$i = 5\%$	2,4	3,2	2,8	4,1
$i = 7,5\%$	1,4	1,8	1,5	1,9

^aUtilizando la fórmula $P^{inv} = \frac{(1-s)q}{i-sq}$.

Puede observarse que los valores P^{inv} son sensibles a la elección de la tasa de interés del consumo, y cuando i sea sólo ligeramente superior a sq , el valor de P^{inv} será mucho mayor. Dada esta gama de valores posibles, es difícil estimar P^{inv} con precisión aun cuando se utiliza la fórmula sencilla en la que todos los parámetros son constantes y la inversión pública marginal y la inversión privada marginal se consideran de igual valor.

Además de estos problemas prácticos en la estimación de P^{inv} , se plantean también los problemas teóricos mencionados en el capítulo I. La fórmula de P^{inv} utilizada precedentemente relaciona el valor de una unidad de inversión con el valor de las unidades del consumo agregado, dado que los receptores del consumo futuro generado por la inversión no están especificados. Este es un procedimiento correcto de la etapa tres, dado que en esta etapa todo el consumo se considera de igual valor, cualquiera que sea su receptor. Sin embargo, cuando se pasa a la etapa cuatro, todos los efectos de un proyecto deben expresarse en términos de la base contable, es decir, unidades de consumo en manos de personas que se encuentran en el nivel de consumo básico. En la etapa cuatro, por lo tanto, P^{inv} debe expresar el valor de una unidad de inversión en términos de la base contable en lugar del consumo agregado.

En la evaluación del proyecto del ingenio azucarero del capítulo V, que es el único caso concreto en que se aplican la etapa tres y la etapa cuatro de la *Gula*, este problema se supera combinando estas etapas de modo que tanto el ahorro como el consumo resultantes del proyecto se reevalúan en términos de la base contable. Utilizando este enfoque, el valor de la inversión en relación con el consumo medio, que es equivalente a la P^{inv} de la etapa tres, se obtiene indirectamente a través del sistema de ponderación adoptado. El procedimiento se examina con más detalle en la sección siguiente pero, en general, todas las inversiones, ya sean públicas o privadas, se consideran como

equivalentes a la base contable. El sistema de ponderación adoptado para los beneficios de consumo recibidos por diferentes grupos da un factor de ponderación de 0,67 para los beneficios de los consumidores medios en relación con la base contable. Esto implica que una rupia de la base contable es equivalente a 1,5 rupias en manos del consumidor medio. Como todas las inversiones son iguales a la base contable, el valor de inversión en relación con las unidades de consumo medio es 1,5. Este método de valuar la inversión se basa en los supuestos implícitos en el conjunto de factores de ponderación de consumo más que en una estimación de la productividad de la inversión⁴⁰.

Los dos supuestos clave que se requieren para identificar un conjunto de factores de ponderación del consumo son, en primer lugar, un valor para n , que es el parámetro de elasticidad de la función de utilidad del gobierno con respecto al consumo y , en segundo lugar, un valor para b , que es el nivel básico de consumo; el gobierno considera que una rupia gastada en consumo por individuos de este nivel de ingresos es tan valiosa como una rupia en manos del propio gobierno.

Un enfoque alternativo es el utilizado en este trabajo, que consiste en considerar a la inversión como equivalente a unidades de la base contable, pero obtener un valor para la inversión en términos del consumo medio, directamente, mediante la fórmula de P^{inv} . El sistema de ponderación del consumo se puede utilizar entonces para expresar los beneficios de los diferentes grupos en términos de beneficios del consumidor medio. Este enfoque no se adoptó en este trabajo⁴¹ debido a la incertidumbre que rodea al valor de P^{inv} ; la causa principal de esta incertidumbre es el parámetro i , la tasa de interés del consumo, respecto del cual es difícil inferir un valor particular. Como se ha señalado, el valor de P^{inv} es sumamente sensible a la elección de los valores i .

El enfoque de Squire y van der Tak comprende dos juicios básicos: uno sobre el valor de i , que se requiere para calcular P^{inv} , y el otro sobre el valor de n . En este estudio, el juicio sobre i se ha sustituido por un juicio sobre b . Aunque teóricamente es preferible identificar un valor para i , a fin de que se puedan evaluar el ahorro y la inversión en términos de su contribución al crecimiento futuro, podría ser más fácil para los encargados de adoptar decisiones convenir en el nivel de consumo básico, que puede interpretarse como un umbral de pobreza o de nivel de ingreso de subsistencia, en lugar de una tasa de actualización de preferencia temporal.

⁴⁰No sería correcto utilizar el valor de 1,5, que expresa la relación entre la inversión y el consumo medio, para derivar un valor implícito de i . El valor para la inversión de 1,5 unidades de consumo medio se basa en juicios sobre el valor social relativo de diferentes ingresos corrientes; no se deriva de estimaciones del valor actualizado de la corriente de beneficios de consumo generada por una unidad de inversión. En otras palabras, 1,5 no se puede considerar equivalente a la fórmula $\frac{(1-s)q}{i-sq}$, para obtener i , cuando se conocen s y q .

⁴¹Este es el método adoptado por Squire y van der Tak, *op. cit.*, pp. 57-77, donde:

- a) La inversión es equivalente al ingreso del gobierno;
- b) La inversión se valora en términos del consumo medio a través del parámetro V (P^{inv});
- c) Los beneficios de consumo de los diferentes grupos se expresan inicialmente en términos de beneficios del consumidor medio;
- d) Por último, mediante la relación entre el consumo medio y el ingreso del gobierno, los beneficios de los diferentes grupos se pueden expresar en términos de la base contable, ingreso del gobierno.

PARAMETROS NACIONALES EN LA ETAPA CUATRO

En la etapa cuatro de la *Guía*, el impacto de los proyectos se valora en términos de su contribución a una distribución equitativa del ingreso. Esta etapa es pertinente a una evaluación cuando el gobierno incluye una mayor equidad en la distribución de los ingresos como uno de los objetivos que deben considerarse en la selección de los proyectos. Los parámetros nacionales en esta etapa son los factores de ponderación utilizados para valorar el ingreso destinado a grupos diferentes.

Las declaraciones hechas por funcionarios del Gobierno del Pakistán parecen indicar que la equidad en la distribución de los ingresos es un objetivo de política importante, junto a los objetivos de una mayor eficiencia en la utilización de los recursos y un mayor crecimiento del ingreso nacional. En la última versión del Quinto Plan se destaca la necesidad de una distribución de los ingresos, tanto entre clases como entre regiones del país, más justa que la existente hasta el presente. En un discurso pronunciado con el objeto de promulgar el plan, el Asesor Principal del Administrador de la Ley Marcial para Planificación y Coordinación expresó:

“La estrategia del Quinto Plan hace tanto hincapié en la distribución equitativa como en el crecimiento económico. El objetivo a largo plazo es crear una sociedad próspera y disciplinada basada en los principios islámicos de la igualdad y la justicia. El programa de desarrollo para las zonas atrasadas, incorporado en el Quinto Plan, habrá de garantizar una distribución más justa del crecimiento económico entre las diferentes regiones del país”⁴².

Si los objetivos sobre redistribución expresados reflejan fielmente la política, la selección de proyectos es un medio por el cual se puede aplicar esta política. El sistema de factores de ponderación aplicado en la etapa cuatro de la evaluación tiene un sesgo a favor de los proyectos que benefician a grupos de ingresos bajos y contra los que crean ganancias para grupos que ya gozan de un nivel de vida elevado.

El enfoque a los aspectos de distribución de los proyectos adoptado en este estudio difiere del adoptado en la *Guía*. Esta última sugiere que las modificaciones en el ingreso total creadas por un proyecto deben ajustarse mediante un conjunto de factores de ponderación del ingreso para tener en cuenta el efecto del proyecto sobre la distribución del ingreso. Esto significa que el ahorro se reevalúa dos veces, una en la etapa tres, porque afecta al crecimiento, y nuevamente en la etapa cuatro, porque es parte del ingreso recibido por grupos determinados. En el análisis del capítulo V de este estudio se combinan las etapas tres y cuatro. Se hace una distinción entre las modificaciones en el ahorro y el consumo resultantes de un proyecto, dado que el primero contribuye al crecimiento y el último representa ganancias directas

⁴²El texto del discurso figura en la publicación *Dawn: Overseas Weekly Issue* (Karachi), 5 de julio de 1978. Aunque la ideología y muchas de las políticas de la Administración de la Ley Marcial corriente y del anterior gobierno de Z. A. Bhutto difieren ampliamente, las expresiones oficiales sobre los objetivos generales de desarrollo son similares. Este punto queda ilustrado mediante una comparación de los objetivos dados en la versión del Quinto Plan preparado en 1976 por el Gobierno de Bhutto y los de la versión final promulgada en 1978 bajo la Administración de la Ley Marcial.

recibidas por grupos afectados por un proyecto. En lugar de ajustar las modificaciones en el ingreso total a los diferentes grupos, a fin de tener en cuenta sus niveles de ingresos corrientes, en esta forma se reevalúan sólo los cambios en el consumo. Por consiguiente, los factores de distribución involucrados en esta evaluación se refieren al consumo y no al ingreso.

Como ya se ha expresado, la base contable de la *Guía* son las unidades de consumo en manos de individuos que se encuentran en el nivel básico. Por consiguiente, la base contable es igual tanto a las rupias de consumo privado, dirigidas a un grupo determinado, como a las rupias en manos del gobierno. En el sistema de ponderación de la etapa cuatro, las unidades de la base contable tienen un factor de ponderación de 1,0 y todos los otros ingresos tienen un factor de ponderación determinado por su valor para el gobierno en relación con la base contable. En la evaluación de la etapa tres/cuatro utilizada en el capítulo V, todos los ingresos del gobierno y el ahorro privado reciben un factor de ponderación de 1,0. El empleo de un factor de 1,0 para todo el ingreso del gobierno, sin embargo, implica una asignación racional de los recursos dentro del sector público, de manera que la corriente adicional marginal y los gastos de capital tengan un valor igual para el gobierno⁴³. A todo el ahorro privado se le asigna también un factor de 1,0. El enfoque que consiste en tratar el ahorro como equivalente a la base contable se asienta en los siguientes supuestos:

a) Si el gobierno asigna los recursos racionalmente, todas las unidades de ingreso del gobierno, ya sea que se utilicen para inversión o para gastos corrientes, serán de igual valor;

b) Por lo tanto, las unidades de consumo al nivel básico serán equivalentes tanto a la inversión como a los gastos corrientes del gobierno;

c) Si las inversiones del gobierno se consideran con un valor igual a la inversión pública, una unidad de base contable será también igual a una unidad de inversión privada;

d) Dado que se supone que todo el ahorro se ha de invertir, una rupia ahorrada puede considerarse igual a una unidad de base contable.

El supuesto del valor social equivalente de la inversión marginal pública y privada está bien fundamentado, dado que implica una asignación óptima de las inversiones entre los sectores público y privado. No todos los datos del rendimiento de los sectores público y privado, resumidos en la sección precedente, apoyan este supuesto. Sin embargo, hay tanta incertidumbre en cuanto al valor real del costo de oportunidad de la inversión, ya sea pública o privada, que el supuesto se utiliza en aras de la sencillez. Además, los cambios en el ahorro privado representan una partida pequeña de las corrientes de ingresos totales creadas por el proyecto del ingenio azucarero analizado en el capítulo V, y éste puede ser el caso en muchos proyectos del sector público.

Se obtuvieron factores de ponderación del consumo para la evaluación de la etapa tres/cuatro utilizando la fórmula

$$d_i = \left(\frac{b}{c_i}\right)^n$$

⁴³Este supuesto se utiliza con frecuencia, aunque cabe plantear dudas sobre su concordancia con la realidad. Squire y van der Tak, *op. cit.*, p. 68, y Little y Mirrlees, *op. cit.*, pp. 245 y 246.

donde

- b = nivel básico de consumo
- c_i = nivel de consumo medio por persona del grupo i
- n = elasticidad de la función de utilidad del gobierno con respecto al consumo
- d_i = factor de ponderación dado a una unidad adicional de consumo dirigida al grupo i

Aplicando esta fórmula, el valor de una rupia adicional de consumo dirigida a un grupo determinado depende, en primer lugar, del nivel de su consumo corriente en relación con el nivel básico $\left(\frac{b}{c_i}\right)$. En el nivel básico supuesto para el Pakistán, las tasas de ahorro medias probablemente serán iguales a 0, de manera que los términos "nivel básico de ingresos" y "nivel básico de consumo" pueden utilizarse indistintamente. El segundo factor que determina el valor de una rupia adicional de consumo es la tasa a la cual la valoración del gobierno de una rupia adicional se supone que disminuye por cada aumento en el porcentaje del nivel de consumo corriente del receptor n . Este parámetro es la elasticidad de la función de utilidad del gobierno con respecto a los incrementos del consumo.

Los niveles de consumo medios de grupos diferentes se pueden estimar a partir de datos objetivos obtenidos de fuentes como las encuestas sobre presupuestos familiares. Por lo tanto, el conjunto de factores de ponderación del consumo depende de la elección de valores supuestos para los parámetros subjetivos, b y n . Asimismo, como se señaló en la sección anterior, los valores de b y n determinan el factor de preferencia asignado al ahorro y la inversión en oposición al consumo medio. En otras palabras, en el enfoque utilizado en el capítulo V la identificación de los factores de ponderación para los aspectos de distribución y crecimiento de la evaluación depende de los supuestos que se adoptan respecto de estos dos parámetros. Una forma de evaluar el nivel de ingresos básico es inferir un valor mediante un análisis de las políticas gubernamentales pasadas que afectaron la transferencia de ingresos entre el gobierno y diferentes grupos⁴⁴. Utilizando este enfoque, el nivel de ingresos básico estará entre el nivel de ingresos mínimo al que el gobierno impone impuestos a la renta y el nivel máximo al que los consumidores reciben subsidios del gobierno.

Sin embargo, este enfoque no parece conveniente en el caso del Pakistán. Los principales subsidios del Gobierno a los consumidores, en forma de compra de trigo y azúcar a precios controlados en almacenes de racionamiento, están disponibles para todos, independientemente del ingreso. Además, quizá sea conducente a error la inferencia de valores para un régimen basándose en políticas de un régimen anterior; los subsidios sobre los alimentos los introdujo el régimen civil para mantener bajo el costo de vida, particularmente para la clase trabajadora urbana y los grupos de ingresos bajos. La actual administración militar puede modificar las políticas en esta esfera. El nivel al que comienza a aplicarse el impuesto a la renta tampoco es útil para identificar un

⁴⁴Este fue el enfoque seguido por Scott, MacArthur y Newberry en su estudio sobre Kenya. *Op. cit.*, pp.49-63.

valor para el nivel básico. El nivel de ingresos mínimo al que debe pagarse impuesto a la renta es 12.000 rupias por año, lo que implica un ingreso por miembro de la familia de 3.517 rupias por año, que es considerablemente superior al ingreso nacional medio de 1976/77, el cual ascendió a 1.840 rupias anuales⁴⁵. Si se utilizara un valor de alrededor de 3.500 rupias por año como nivel básico habría que aplicar factores de ponderación de más de 1,0 a los consumidores que estuvieran en una situación considerablemente mejor que la media. Esto parece incompatible con el objetivo permanente de lograr una distribución justa del ingreso destacado en el nuevo quinto plan.

En este estudio, el nivel básico de ingresos se define como un nivel de subsistencia, o umbral de pobreza. En otras palabras, una rupia de consumo dirigida a una persona con un ingreso superior al nivel de subsistencia recibe un factor de ponderación de menos de 1,0 mientras que una rupia de consumo dirigida a un individuo cuyo ingreso es inferior al del nivel de subsistencia recibe un factor de ponderación de más de 1,0. En el primer borrador del documento del quinto plan se estimó un ingreso de subsistencia de 400 rupias por mes a precios de 1976 para una familia de cinco personas con un trabajador remunerado⁴⁶. Esta cifra se elevó a los precios de mediados de 1977 mediante el incremento en los precios de venta al por mayor entre enero de 1976 y julio de 1977 para dar un valor mensual de 450 rupias. Por lo tanto, sobre una base anual por habitante, el nivel de ingresos de subsistencia estimado es de 1.080 rupias. Si bien no se conoce el número exacto de personas que viven en este nivel o por debajo de él, los datos parecen indicar que una proporción substancial de la población está comprendida en esta categoría⁴⁷.

A fin de especificar valores precisos para los factores de ponderación dados a grupos diferentes situados por encima o por debajo del nivel básico estimado de 1.080 rupias por año, se requiere un valor para el parámetro de elasticidad n . Cuanto mayor sea el deseo del gobierno de redistribuir el ingreso, mayor será su valuación de n . Pareciera no haber forma de identificar un valor preciso de n aparte de examinar los factores de ponderación derivados del uso de valores alternativos para determinar si se ajustan en general a los objetivos de distribución del ingreso del gobierno. Por lo general, se sostiene que valores

⁴⁵Cuando el ingreso anual de 12.000 rupias se ajusta al número medio de trabajadores por familia, de 1,7, y al tamaño medio de las familias de 5,8, representa un ingreso anual por miembro de la familia de 3.517 rupias. Los datos sobre las familias se tomaron de *Household Income and Expenditure Survey, 1971/72* (Islamabad, Ministerio de Finanzas, Planificación y Desarrollo, División de Estadísticas).

⁴⁶*Draft Fifth Five-Year Plan, 1976-81, op. cit.*, p. 15. Este ingreso es el necesario para mantener una "vida sin privaciones". Con este ingreso, la tasa media de ahorro es cero o negativa; por lo tanto, el nivel básico de ingresos se puede también denominar el nivel básico de consumo, dado que todo el ingreso se consume. En la fórmula $d_i = \left(\frac{b}{c}\right)^n$, en principio b debiera referirse a un nivel de consumo más que de ingreso. Los datos sobre el ahorro se obtuvieron de *Household Income and Expenditure Survey, 1971/72, op. cit.*

⁴⁷En un estudio se estimó que en 1971/72 aproximadamente el 20% de la población rural y el 25% de la población urbana tenían un ingreso real estimado en el umbral de pobreza o por debajo de él. Se utilizaron dos estimaciones del umbral de pobreza a precios constantes de 1959/60; el relativo a las zonas urbanas correspondió estrechamente con la cifra de 1.080 rupias por habitante, después de hacer un ajuste para tener en cuenta niveles de precios diferentes. La estimación rural, sin embargo, fue algo inferior a 1.080 rupias por habitante, después de aplicar ajustes para precios diferentes. T. Alauddin, "Mass poverty in Pakistan: a further study", *Pakistan Development Review*, vol. XIV, No. 4 (1975).

de n superiores a 2,0 serían poco probables debido a los factores de ponderación muy altos y bajos que producirían para grupos de ingresos bajos y altos, respectivamente⁴⁸. En este estudio se utilizó un valor de $n = 1$, dado que produjo el conjunto de factores de ponderación de más fácil comprensión; $n = 1$ implica que si los grupos se diferencian por su nivel de consumo medio, el factor de ponderación otorgado por el gobierno a una rupia adicional de consumo será directamente proporcional a la elevación del consumo del grupo. En otras palabras, una rupia de consumo recibida por una persona de un grupo con un nivel de consumo medio de 600 rupias será dos veces más valiosa que la recibida por una persona de un grupo con un nivel medio de 1.200 rupias. La consecuencia de esta elección de un valor particular de n debe señalarse claramente a los encargados de adoptar decisiones y en la aplicación del sistema de ponderación a los proyectos se debe mantener la coherencia. Si el empleo de un valor de n produce factores de ponderación que no son aceptables para los órganos normativos, se debe aplicar entonces otro valor en la evaluación de todos los proyectos. En el cuadro 8 se indica la sensibilidad, a diferentes valores de n , de los factores de ponderación del consumo para diferentes grupos, cuando b se considera igual a 1.080 rupias por año.

CUADRO 8. FACTORES DE PONDERACION DEL CONSUMO PARA DIFERENTES GRUPOS^a

Nivel de consumo medio del grupo (c_i)	Nivel básico de ingresos (b)	Valor de n		
		0,5	1,0	1,5
— Rupias por año —		— Factor de ponderación del consumo (d_i) —		
600	1 080	1,34	1,8	2,4
800	1 080	1,16	1,35	1,57
1 080	1 080	1,0	1,0	1,0
1 200	1 080	0,95	0,9	0,85
1 600	1 080	0,82	0,67	0,55
2 000	1 080	0,73	0,54	0,40
4 000	1 080	0,52	0,27	0,14
8 000	1 080	0,37	0,13	0,05

^aDonde $d_i = \left(\frac{b}{c_i}\right)^n$.

El nivel medio de consumo por habitante en 1977 fue de 1.620 rupias; para un valor de $n = 1$, ello implica un factor de $d_i = 0,67$. En otras palabras, una rupia de consumo dirigida a un consumidor medio es equivalente a 0,67 rupias de consumo dirigidas a una persona con un ingreso de subsistencia. Del mismo modo, una rupia al nivel de subsistencia vale aproximadamente 1,5 rupias de consumo al nivel medio. Como se examinó en la sección anterior, la elección de valores para b y n especifica un valor para la base contable en relación con el consumo medio. Como se ha supuesto que el ahorro privado es igual a la base contable, el valor de ésta en términos de una unidad media de consumo da un valor equivalente al precio de cuenta de etapa tres de la inversión P^{inv} . Esta

⁴⁸Squire y van der Tak, *op. cit.*, p.103. Los autores sugieren que se utilicen valores de $n = 1$ y que se ensaye la sensibilidad de los proyectos a valores de 0,5 y 1,5. Dada la incertidumbre respecto de los valores de muchos otros parámetros importantes, ese ensayo de sensibilidad de n no se utilizó en este estudio. Scott, MacArthur y Newberry, *op. cit.*, utilizan un valor único de $n = 1$.

relación entre la inversión y el consumo, que implica un factor de preferencia de la inversión del 50%, se deriva en la misma forma que para los otros factores de ponderación de la etapa cuatro, es decir, haciendo juicios sobre δ y n . No refleja estimaciones de la productividad de una unidad de inversión ni juicios sobre la preferencia temporal de consumo del gobierno⁴⁹.

Un parámetro nacional utilizado en la etapa dos debe ajustarse en la etapa cuatro para tener en cuenta el sistema de ponderación que se ha introducido. La tasa de actualización de la etapa dos refleja el costo de oportunidad de la inversión pública, donde el rendimiento sobre la inversión se define en términos del objetivo de la etapa dos relativo al uso eficiente de los recursos. En la etapa cuatro, sin embargo, la tasa de actualización pertinente es el rendimiento sobre los proyectos marginales del sector público, donde estos rendimientos abarcan la repercusión del proyecto sobre todos los objetivos incluidos en esta etapa.

Se ha estimado la tasa de actualización de la etapa dos en aproximadamente 10%-12%; el rendimiento de los proyectos industriales del sector público se utilizó como guía para determinar el rendimiento de las inversiones del sector público en general. Los principales grupos cuyos ingresos probablemente se verán afectados por un proyecto industrial del sector público son el gobierno y los trabajadores industriales. Estos cambios en el ingreso deben ajustarse utilizando el FA apropiado de la etapa cuatro para reevaluar el rendimiento de las inversiones del sector público a fin de incluir los objetivos de la etapa cuatro. Todo el ingreso del gobierno, utilizado ya sea como ahorro o como gastos corrientes, tiene un factor de ponderación de 1,0 y no se ajusta en la etapa cuatro. Si se supone que el mayor ingreso de los trabajadores industriales se ha de consumir totalmente, el cambio de sus ingresos debe reevaluarse utilizando el FA de la etapa cuatro derivado del factor de ponderación del consumo pertinente para los trabajadores industriales.

Si se supone que el gobierno y los trabajadores industriales son los únicos grupos cuyos ingresos se ven afectados por un proyecto industrial del sector público, la tasa de actualización de la etapa cuatro, a veces denominada la tasa de interés contable, se puede expresar de la siguiente manera

$$r = (1 - g)q d_w + gq$$

donde

r = tasa de actualización de la etapa cuatro

q = tasa de actualización de la etapa dos, es decir, el costo de oportunidad de la TIR sobre un proyecto industrial del sector público

g = la proporción de los rendimientos del proyecto que recibe el gobierno

$(1 - g)$ = la proporción que reciben los trabajadores

d_w = el factor de ponderación de la etapa cuatro dado a las ganancias de consumo de los trabajadores, a los cuales se supone con una tasa de ahorro igual a cero

⁴⁹En este estudio, un valor creciente de n significa que la base contable se considera cada vez más valiosa en relación con el consumo medio. Este es el resultado de un juicio que no guarda relación con los valores de i , q y s de la fórmula para P^{inv} . En el cálculo de P^{inv} mediante la fórmula $P^{inv} = \frac{(1-s)q}{i-sq}$, una elevación de n reduce el valor de P^{inv} porque i aumentará con n , dado que $i = ng + p$.

El aumento de los ingresos que reciben los trabajadores industriales se puede considerar como la diferencia entre sus salarios en el proyecto y su costo a precios de cuenta, reflejando este último el ingreso que hubieran obtenido en otra parte en ausencia del proyecto. Los datos del censo de la industria manufacturera 1975/76, citado anteriormente, indican que los salarios ascienden aproximadamente al 30% del valor agregado a precios de mercado. En el anterior examen de la tasa de actualización, se consideró que el valor agregado producido por proyectos industriales a precios internos era el 67% más elevado que su valor a precios mundiales: se ajustó luego este valor mediante un factor de preferencia de las divisas del 20%, de manera que el valor agregado a precios de cuenta fuera aproximadamente el 80% del valor agregado a precios internos. Se supuso que los costos de la mano de obra no calificada ascendían al 66% de los costos de los salarios totales; dados estos supuestos, los salarios pagados a trabajadores no calificados serían aproximadamente el 25% del valor agregado a precios de cuenta.

No se puede determinar el valor preciso de los aumentos de los ingresos por trabajador industrial. A los fines del cálculo, se supuso que sólo los trabajadores no calificados recibían un ingreso superior al que hubieran obtenido en ausencia del proyecto y que las ganancias obtenidas por los trabajadores eran, alternativamente, el 33% y el 66% del salario de mercado. Dado que el costo de los salarios de los trabajadores no calificados se estimó en un 25% del valor agregado a precios de cuenta, las ganancias para los trabajadores fueron, alternativamente, el 8% y el 16% del rendimiento de la etapa dos a precios de cuenta. Asimismo, dado que no se pudo especificar el nivel de consumo anterior de los trabajadores industriales no calificados, se supuso que ese nivel se encontraba entre el nivel básico y el nivel medio nacional de consumo. Utilizando el sistema de factores de ponderación del consumo de la etapa cuatro, los factores pertinentes son 1,0 y 0,67 para un valor de $n = 1$. A continuación se dan los valores de r , calculados mediante la expresión $r = (1 - g) q d_w + gq$, para los diferentes valores de q , d_w y $(1 - g)$.

q (%)	10				12			
	8		16		8		16	
$(1 - g)$ (%)								
d_w	1.0	0.67	1.0	0.67	1.0	0.67	1.0	0.67
r (%)	10	9.7	10	9.5	12	11.7	12	11.4

Cabe observar que la nueva tasa de actualización, r , es igual a sólo poco menos que la tasa de actualización de la etapa dos, q . Si los trabajadores industriales no calificados tienen un nivel de consumo igual al nivel básico, su factor de ponderación del consumo d_w es igual a 1,0. En este caso, ninguno de los cambios en los ingresos producidos por el proyecto se ajustarán en la etapa cuatro, de manera que las tasas de actualización de la etapa dos y de la etapa cuatro serán iguales. Si los trabajadores industriales tienen un nivel de consumo igual al nivel nacional medio, su factor de ponderación d_w será igual a 0,67, de manera que el cambio en sus ingresos se reevaluará mediante un FA de -33,3%. Sin embargo, el aumento de sus ingresos representará una pequeña proporción del rendimiento total de un proyecto industrial. Suponiendo

ganancias netas por trabajador del 66% del salario de mercado, las ganancias de los trabajadores serán del 16% del rendimiento total, de manera que aplicando un FA de -33,3% se reduce el rendimiento total de un proyecto en sólo el 5%. Aun en el caso extremo de que todos los costos por concepto de salarios se considerasen como ganancias para los trabajadores, caso en que d_w sería igual a 0,67, el rendimiento total de un proyecto se reduciría sólo en un 8%.

Aunque las ganancias por trabajador, o su nivel de consumo anterior, no se pueden estimar con precisión, las variaciones en una gama bastante amplia claramente tienen sólo escasa repercusión sobre los rendimientos estimados de un proyecto⁵⁰. La incorporación de consideraciones de distribución del ingreso en el cálculo de la tasa de actualización reduce el valor de la etapa dos en menos del 1%: dado los márgenes de error en las estimaciones originales de la etapa dos, no parece provechoso ajustar éstos para obtener nuevos valores en la etapa cuatro.

En conclusión, por lo tanto, el enfoque propuesto en este estudio para analizar el impacto de los proyectos sobre la distribución es que los analistas de proyectos deben derivar sus conjuntos de factores de ponderación de un juicio sobre los valores de b , el nivel básico de consumo, y n , la elasticidad de la función de utilidad del gobierno con respecto al consumo. Se sugiere que se identifique b mediante un nivel de ingreso de subsistencia, un nivel fácilmente identificable que puede ser utilizado como base contable. La asignación de factores más altos o más bajos dependerá obviamente, del consumo corriente de los individuos en relación con un nivel de subsistencia. El valor que se elija para n dependerá de que los factores de ponderación derivados para el uso de un valor determinado de n , combinados con un nivel de subsistencia para b , sean aceptables para los órganos normativos.

Los procedimientos para la evaluación combinada de la etapa tres/cuatro del capítulo V se pueden resumir de la siguiente manera:

a) Los valores $b = 1.080$ rupias por año a precios de 1977 y $n = 1,0$ se utilizan para derivar un conjunto de factores de ponderación del consumo para las ganancias individuales en valor;

b) Todo el ingreso del gobierno se considera igual y tiene un factor de ponderación de 1, dado que es equivalente a unidades de la base contable;

c) Todo el ahorro privado se supone igual a la base contable y, por lo tanto, tiene un factor de ponderación de 1,0. El factor de preferencia del ahorro privado en relación con el consumo medio se deriva indirectamente, dado que el consumo medio es menos valioso que la base contable;

d) Se utiliza, como tasa de ensayo, una tasa de actualización del 10%-12%, igual a la de la etapa dos.

⁵⁰Es poco probable que el nivel de consumo anterior de los trabajadores industriales esté muy por encima de la media nacional, la cual es un 50% más alta que el nivel básico. En principio, se deben aplicar factores de ponderación del consumo no marginal a las ganancias que reciben los trabajadores industriales, dado que se supone que estas son grandes en relación con los niveles de consumo anteriores. El empleo de factores de ponderación no marginales se examina con más detalle en el capítulo V.

En un examen completo, también se deben tener en cuenta las ganancias de consumo de los trabajadores en actividades conexas tales como la construcción.

Apéndice

FACTORES DE AJUSTE PARA BIENES NO INTERCAMBIADOS

Los principales bienes no intercambiados que se examinan son: construcción, electricidad, comercio local, transporte por carretera y transporte por ferrocarril^a. El procedimiento para estimar sus precios de cuenta es el siguiente:

a) En cada sector de bienes no intercambiados, el valor de la producción se desagrega en varias categorías de costos más ganancias. Estas categorías son insumos intercambiados, insumos no intercambiados, mano de obra no calificada, capital y ganancias extraordinarias. Se estima la participación porcentual de cada categoría en el valor total de la producción del sector;

b) Se estima un FA para cada categoría de costos. El FA para cada sector no intercambiado en su conjunto es la media ponderada de los FA para cada categoría;

c) El contenido de divisas del precio de cuenta resultante de cada bien no intercambiado se considera igual al valor del insumo de bienes intercambiados en el sector como proporción del precio de cuenta total.

Los cálculos se basan en datos pocos confiables y en diversos supuestos aproximados. Se estimaron los FA para 1977, que es el año base del análisis. Sin embargo, las participaciones porcentuales de las diferentes categorías de costos en la producción sectorial se refieren a años anteriores a 1977; para la construcción, la electricidad y el comercio local se utilizaron datos de 1969/70 y se partió del supuesto de que esas participaciones no cambiaron entre 1969/70 y 1977. En principio, los sectores de bienes no intercambiados que se examinaron se pueden desagregar en bienes intercambiados y valor agregado interno, eliminando así la categoría de insumos de bienes no intercambiados en otros bienes también no intercambiados^b. Sin embargo, esto no fue posible debido a la falta de datos y respecto de estos insumos hubo que utilizar precios de mercado interno como medida de los precios de cuenta. Se supuso que los costos de mano de obra comprenden sólo a los trabajadores no calificados y por ello se los reevaluó en virtud de los tres FA alternativos basados en los tres supuestos relativos al precio de cuenta de la mano de obra examinado en el capítulo II. Por último, los FA calculados en este estudio no tienen en cuenta el efecto de la producción creciente de estos bienes no intercambiados sobre el nivel del ahorro y la distribución del ingreso; en otras palabras, son pertinentes sólo para la evaluación de etapa dos. En este análisis, la mano de obra se evalúa a un precio de cuenta basado sencillamente en la producción descartada, y se considera que las ganancias extraordinarias no cuestan nada. En el análisis de la etapa cuatro del capítulo IV, y en el análisis de la etapa tres/cuatro del capítulo V, se ajustaron algunos de los efectos sobre el ingreso resultantes de la ampliación de la producción de estos bienes no intercambiados a fin de tener en cuenta los factores de ponderación dados a los receptores de ingreso en términos de la base contable de la evaluación.

^aEn la publicación de I. M. D. Little y J. A. Mirrlees, *Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries*, vol. II (París, Centro de Desarrollo de la OCDE, 1968, pp. 222-236), figura un análisis similar respecto de diversos bienes intercambiados del Pakistán utilizando datos de mediados del decenio de 1960.

^bEste es el enfoque seguido en el estudio anterior de Little y Mirrlees, *Manual, op. cit.*

Construcción

La principal fuente de datos para el sector de la construcción es una versión revisada del cuadro insumo-producto del Pakistán^c. En ella se da una estimación del valor de los insumos de ese sector, los trabajadores empleados y el capital social en 1969/70. A falta de mayor información, las estimaciones de las participaciones porcentuales de ese año se proyectaron a 1977.

La participación de los insumos materiales intercambiados y no intercambiados en la producción sectorial se toma del cuadro de insumo-producto. La participación del costo de la mano de obra se deriva multiplicando una estimación del número de trabajadores empleados en la construcción en 1969/70 por una estimación del salario medio en la construcción en el mismo año^d. Los costos de capital se definen como iguales al costo de oportunidad del capital y se miden mediante una tasa de rendimiento del 12% sobre el capital social estimado^e. Todas las ganancias que superan este costo de oportunidad del capital se clasifican como ganancias extraordinarias.

En el cuadro 9 se da la participación estimada de cada categoría en el valor total de la producción. Los insumos intercambiados se componen tanto de importaciones directas para el sector de la construcción como de bienes intercambiados producidos internamente^f. A falta de otros datos, se supone que los derechos de importación pagados sobre las importaciones directas ascienden al 25% del valor c.i.f., dado que ésta fue aproximadamente la tasa media de imposición fiscal indirecta sobre las importaciones en 1975/76. Los insumos intercambiados producidos en el Pakistán son metales y productos de metal; sus precios mundiales equivalentes se suponen iguales a sus precios internos menos los derechos de importación. La tasa media de los derechos de importación sobre estos artículos en 1975/76 fue del 35%^g. Los insumos no comercializados utilizados en la construcción se valúan a sus precios de mercado interno a falta de una desagregación más detallada de la estructura de los insumos en el cuadro insumo-producto. Se supone que los costos de mano

^cS. M. Hamdani, "Structural basis of Pakistan's foreign trade" (Pakistani Institute of Development Economics, octubre de 1977).

^dLa estimación del número de personas empleadas en la construcción se tomó del *Fourth Five-Year Plan, 1970/75* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación, julio de 1970). Las cifras sobre empleo que figuran en el cuadro insumo-producto parecen ser demasiado elevadas. El salario medio utilizado para la construcción en 1969/70 fue 1.625 rupias. Dicho salario se estimó agregando un factor de inflación al salario medio para la construcción en 1965 de 1.300 rupias, citado por Little y Mirrlees, *Manual, op. cit.*, en conformidad con el índice del costo de la vida para trabajadores de la producción de ese período. Este índice figura en S. Guisinger y M. Irfan, "Real wages of industrial workers in Pakistan, 1954/70", *Pakistan Development Review*, vol. XIII, No. 4 (1974).

^eLa fuente original de los valores del capital social dados en el cuadro revisado de insumo-producto es A. R. Khan y A. MacEwan, "A multisectoral analysis of capital requirements for development planning in Pakistan", *Pakistan Development Review*, vol. VII, No. 4 (1967).

^fEn el cuadro revisado insumo-producto no se identifican las importaciones directas de los diversos sectores. Las cifras de las importaciones utilizadas para el sector de la construcción se tomaron de la participación estimada de las importaciones en el valor de la producción sectorial dada en Little-Mirrlees, *Manual, op. cit.* Esta estimación se deriva del cuadro insumo-producto de 1962/63.

^gVéase *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 24, marzo-junio de 1976.

CUADRO 9. FACTORES DE AJUSTE PARA LA CONSTRUCCION

Artículo	Valor a precios de mercado 1969/70 (millones de rupias)	Participación en la producción sectorial (%)	FA (%)	Valor a precios de cuenta (millones de rupias)	Contenido de divisas (%)	Valor en divisas (millones de rupias)
Insumos intercambiados						
Importaciones directas	876,9	16,2	-20,0	701,5	100	701,5
Metales, productos de metal	1 396,7	25,8	-25,9	1 034,9	100	1 034,9
Insumos no intercambiados	1 006,9	18,6	0	1 006,9	0	0
Costo de la mano de obra	1 082,7	20,0				
			Caso 1	Caso 1		
			2	2		
			3	3		
Costos de capital	205,7	3,8	-17,0	170,7	100	170,7
Ganancias extraordinarias	844,6	15,6	-100,0	0	0	0
Total	5 413,5	100,0		2 914,0		1 907,1
				1		
				2		
				3		

	FA para la construcción (antes de aplicar el ajuste para las divisas)	Contenido de divisas del valor a precios de cuenta
	Caso	Caso
$FA = \frac{\text{Valor de los costos totales a precios de cuenta}}{\text{Valor de los costos totales a precios de mercado}} - 1 =$	1 $\left(\frac{2\,914,0}{5\,413,5} - 1 \right) \% = -46,1\%$	1 $\frac{1\,907,1}{2\,914,0} = 65\%$
	2 $\left(\frac{3\,274,5}{5\,413,5} - 1 \right) \% = -39,5\%$	2 $\frac{1\,907,1}{3\,274,5} = 58\%$
	3 $\left(\frac{3\,635,1}{5\,413,5} - 1 \right) \% = -32,8\%$	3 $\frac{1\,907,1}{3\,635,1} = 52\%$

Nota: Se supone que el derecho de importación pagado sobre las importaciones para la construcción es del 25%. Por lo tanto, la relación precios mundiales-precios internos supuesta es $\frac{100}{125} = 0,8$. El FA requerido para traducir los precios internos a precios mundiales es $0,8 - 1,0 = 0,2$. Se calcula que la tasa media de los derechos de importación sobre los metales es del 35%; por consiguiente, la relación precios mundiales— precios internos supuesta es $\frac{100}{135} = 0,741$. El FA requerido para convertir precios internos a precios mundiales es $0,741 - 1,0 = -0,259$.

Se supone que los precios internos de los insumos no intercambiados son iguales a sus precios de cuenta; por consiguiente, el FA pertinente es cero. Se supone también que estos bienes tienen un contenido cero de bienes intercambiados en la producción.

Los tres casos dados se refieren a valores diferentes del precio de cuenta de la mano de obra. Un precio de cuenta cero (caso 1) da un FA de $-1,0$; un precio de cuenta del 33% del salario de mercado (caso 2) da un FA de $0,33 - 1,0 = 0,66$; igualmente, un precio de cuenta del 66% del salario de mercado (caso 3) da un FA de $0,66 - 1,0 = 0,33$. Se supone también que los costos de mano de obra tienen un contenido de divisas igual a cero.

Se calculó que la tasa media de los derechos de importación era del 20%. Dado que los precios internos se suponen iguales a los precios de mercado más el derecho de importación, la relación precios internos a precios mundiales-precios internos es $\frac{100}{120} = 0,83$. El FA requerido para convertir precios internos a precios mundiales es $0,83 - 1,0 = 0,17$. Las ganancias extraordinarias se consideran como de pagos de transferencia y no como costos. Por lo tanto, se les asigna un FA de -100% .

de obra se componen totalmente de costos de trabajadores no calificados, y se utilizan tres precios de cuenta alternativos para valuar la mano de obra: cero en el caso 1, 33% del salario de mercado en el caso 2 y 66% del salario del mercado en el caso 3.

No todo el capital utilizado en la construcción es equipo. Sin embargo, los costos de capital representan una pequeña proporción del valor total de la producción del sector y no parece conveniente hacer una distinción entre los diversos bienes de capital. El equipo se clasifica como un bien intercambiado y se supone que su precio de cuenta es equivalente al precio mundial; se supone también que los precios internos del equipo son iguales a los precios c.i.f. más los derechos de importación. La tasa media de los derechos sobre el equipo fue del 20% en 1975/76; para convertir costos de capital a precios de cuenta se utilizó un FA basado en esta relación precios mundiales-precios internos supuesta. Por último, se considera que las ganancias extraordinarias no cuestan nada, dado que el análisis de los bienes no intercambiados se realizó desde un punto de vista recursos-eficiencia, y, por definición, las ganancias extraordinarias son pagos de transferencias más que costos de oportunidad. Se estimaron tres FA para la construcción, cada uno de ellos variable según el precio de cuenta supuesto para la mano de obra.

Electricidad

La principal fuente de datos para el sector de la electricidad es también el cuadro revisado insumo-producto, que asigna a los insumos materiales producidos internamente el 29% del valor de la producción sectorial. Estos insumos no se pueden clasificar en insumos intercambiados y no intercambiados dado que el propio sector de la electricidad se identifica como la fuente principal de insumos para la electricidad. La proporción de insumos materiales que constituyen bienes intercambiados probablemente dependerá de que la fuente de la electricidad sea térmica (basada en el carbón) o hídrica. El FA de la electricidad se utiliza sólo en la evaluación del proyecto textil del capítulo V; en el informe de viabilidad se expresa que ese proyecto recibirá su electricidad de una estación termoeléctrica. El carbón se clasifica como un bien no intercambiado y su precio interno es igual a su precio de cuenta. Todos los otros insumos materiales producidos internamente se tratan de la misma forma. Los únicos insumos intercambiados identificados son las importaciones directas del sector. Hubo que utilizar una estimación aproximada de la participación de las importaciones en la producción sectorial; se supuso un derecho medio del 25% sobre estas importaciones^h.

La participación del costo de la mano de obra no calificada en el valor de la producción se obtuvo multiplicando una estimación del número de trabajadores empleados en el sector por una estimación de su salario medioⁱ. Estos costos de mano de obra fueron revaluados utilizando FA basados en los tres valores alternativos para los precios de cuenta de la mano de obra no calificada.

^hIgual que en el caso de la construcción la participación estimada de las importaciones se tomó de las cifras de Little y Mirrlees, *Manual, op. cit.*

ⁱEl número de trabajadores empleados en la electricidad en 1969/70 se tomó del *Fourth Five Year Plan, 1970/75, op. cit.* Se consideró que el salario medio era 1.932 rupias por año, que fue el salario medio para los trabajadores industriales en 1969/70, dado en Guisinger e Irfan, *op. cit.*

Los costos del capital se estimaron en base a un rendimiento del 12% sobre el capital total en el sector. La cifra relativa al capital social se tomó del cuadro insumo-producto. Los costos de capital estimados son en realidad mayores que los beneficios reales obtenidos después de haber restado del valor agregado los costos estimados de los salarios. Esto implica que los costos de los salarios se sobreestimaron^j o que la electricidad se vende en el mercado a un precio que no permite un rendimiento sobre el capital a la tasa del costo de oportunidad. Se considera que en el sector de la electricidad el capital se compone de 45% de equipo y 55% de edificios^k. Por lo tanto, el FA utilizado por los costos de capital es una media ponderada del FA para el equipo utilizado previamente y el intermedio de los tres FA calculados para la construcción. Estos últimos se utilizaron como FA para los costos de capital correspondientes a edificios. La incertidumbre relativa al FA real para la construcción reduce claramente la precisión del FA para la electricidad. En el cuadro 10 se dan los FA para la electricidad.

Comercio local

El cuadro insumo-producto es también la fuente principal de datos sobre el comercio local. Dado que los insumos materiales representaron sólo el 25% del valor total de la producción sectorial, no se les prestó mayor atención. Se supuso que eran artículos no intercambiados y su precio interno se utilizó como precio de cuenta. Igual que en el caso de los otros sectores no intercambiados, en el cuadro revisado insumo-producto no se dan datos sobre importaciones directas. Dado que los insumos materiales representan una proporción tan pequeña del valor de la producción del sector, no se hizo ningún intento por identificar las importaciones directas. Por lo tanto, en el cuadro 11 no se indica ningún insumo intercambiado para este sector.

El número de trabajadores del sector se toma del cuadro insumo-producto; se supone que el salario medio en 1969/70 fue el de los trabajadores de industrias diversas^l. Los costos de la mano de obra se revalúan con los tres FA.

Se considera que el capital social del sector se compone aproximadamente de 80% de edificios y 20% de otros artículos, principalmente maquinaria y equipo de transporte^m. El valor total del capital empleado se toma del cuadro insumo-producto y los costos de capital representan el 12% de esta cifra de capital social. El FA para los costos de capital es una media ponderada de los FA para los edificios y el equipo; asimismo, el FA intermedio calculado para la construcción se utiliza también como FA para los edificios. En el cuadro 11 se dan los tres FA para el comercio local.

^jLa participación estimada de los costos de la mano de obra en el valor total de la producción, del 30%, es elevada en comparación con la estimación para la construcción. Asimismo, en el análisis de Little y Mirrlees, *Manual, op. cit.*, citado anteriormente la participación de los costos de la mano de obra se estimó en 24%.

^kKhan y MacEwan, *loc. cit.*, p. 460.

^lGuisinger e Irfan, *op. cit.* Este salario fue de 1.500 rupias por año, o sea inferior al utilizado para los trabajadores de la construcción y electricidad. La participación de los costos de la mano de obra en el valor total de la producción resultante de ello (el 42%) fue, no obstante, muy elevada.

^mKhan y MacEwan, *loc. cit.*

CUADRO 10. FACTORES DE AJUSTE PARA LA ELECTRICIDAD

Artículo	Valor a precios de mercado 1969/70 (millones de rupias)	Participación en la producción sectorial (%)	FA (%)	Valor a precios de cuenta (millones de rupias)	Contenido de divisas (%)	Valor en divisas (millones de rupias)
Insumos intercambiados	38,2	9,0	-20,0	30,6	100	30,6
Insumos no intercambiados	123,2	29,0	0	123,2	0	0
Costo de la mano de obra	127,4	30,0				
			1	0	0	0
			2	42,4	0	0
			3	84,8	0	0
Costos de capital	263,4	62,0	-29,0	187,0	77	144,0
				340,8		174,6
Total	552,2	130,0		383,2		
				425,6		

FA para la electricidad (antes de aplicar el ajuste para las divisas)

Caso

$$FA = \frac{\text{Valor de los costos totales a precios de cuenta}}{\text{Valor de los costos totales a precios de mercado}} - 1 =$$

$$1 \left(\frac{340,8}{424,8} - 1 \right) \% = -19,8\%$$

$$2 \left(\frac{383,2}{424,8} - 1 \right) \% = -9,8\%$$

$$3 \left(\frac{425,6}{424,8} - 1 \right) \% = 0$$

Contenido de divisas del valor a precios de cuenta

Caso

$$1 \frac{174,6}{340,8} = 51\%$$

$$2 \frac{174,6}{383,2} = 46\%$$

$$3 \frac{174,6}{425,6} = 41\%$$

Nota: El FA se deriva de una comparación del valor de los insumos a precios de cuenta con el valor de la producción sectorial a precios de mercado. El valor de los insumos a precios de mercado, de 552,2 millones de rupias, excede el valor de la producción sectorial a precios de mercado, que es de 424,8 millones de rupias, dado que las ganancias reales son inferiores a los costos de capital estimados con un rendimiento del 12% sobre el capital.

Igual que en el caso de la construcción, se supone que los derechos de importación sobre las importaciones directas del sector de la electricidad ascienden al 25%, lo que da un FA para las importaciones de -0,2.

Se supone que para los insumos no intercambiados los precios internos son iguales a los precios de cuenta y que los artículos tienen un contenido de bienes intercambiados igual a cero.

Los costos de la mano de obra se tratan en la misma forma que en el cuadro 9.

El FA para los costos de capital es una media ponderada del FA para el equipo, -17%, y el FA intermedio para la construcción, -39%; véase el cuadro 9. Los factores de ponderación están dados por la participación estimada del equipo y los edificios en el capital social total del sector de la electricidad. El contenido de divisas de los costos de capital también es una media ponderada del contenido de divisas del equipo y los edificios; el contenido de divisas estimado de la construcción al FA intermedio se utiliza como el contenido de divisas de los edificios.

CUADRO 11. FACTORES DE AJUSTE PARA EL COMERCIO LOCAL

Artículo	Valor a precios de mercado 1969/70 (millones de rupias)	Participación en la producción sectorial (%)	FA (%)	Valor a precios de cuenta (millones de rupias)	Contenido de divisas (%)	Valor en divisas (millones de rupias)
Insumos no intercambiados	180,9	5	0	180,9	0	0
Costo de la mano de obra	1 519,7	42	Caso 1	0	0	0
			2	-66,6	506,1	0
			3	-33,3	1 012,1	0
Costos de capital	578,9	16	-35,0	376,3	67	252,1
Ganancias extraordinarias	1 338,8	37	-100,0	0	0	0
Total	3 618,3	100		Caso 1: 557,2 2: 1 063,3 3: 1 569,3		252,1

FA = $\frac{\text{Valor de los costos totales a precios de cuenta}}{\text{Valor de los costos totales a precios de mercado}} - 1 =$	FA para el comercio local (antes de aplicar el ajuste para las divisas)		Contenido de divisas del valor a precios de cuenta	
	Caso		Caso	
	1	$\left(\frac{557,2}{3 618,3} - 1\right) \% = -84,6\%$	1	$\frac{252,1}{557,2} = 45\%$
	2	$\left(\frac{1 063,3}{3 618,3} - 1\right) \% = -70,6\%$	2	$\frac{252,1}{1 063,3} = 24\%$
	3	$\left(\frac{1 569,3}{3 618,3} - 1\right) \% = -56,6\%$	3	$\frac{252,1}{1 569,3} = 16\%$

Nota: Respecto de los artículos no intercambiados, se supone que los precios internos son iguales a los precios de cuenta y que estos artículos tienen un contenido de bienes intercambiados igual a cero.

Los costos de mano de obra se tratan de la misma forma que en los cuadros 9 y 10.

El FA para los costos de capital es una media ponderada de los FA para el equipo y la construcción; el tratamiento es idéntico al descrito en el cuadro 10, salvo que los factores de ponderación dados para los edificios y el equipo son diferentes para los sectores del comercio y la electricidad.

Transporte por carretera

En el cuadro insumo-producto no se hace ninguna distinción entre las modalidades del transporte y, por lo tanto, no es satisfactorio como medio para identificar la estructura de insumos de las actividades de transporte. Por consiguiente, en el análisis del transporte por carretera y por ferrocarril se utilizaron estudios sobre costos separados. En el estudio del transporte por carretera se da el costo de explotar un camión de un tamaño determinado en una distancia determinada⁷; se proporciona sólo una indicación aproximada de la participación porcentual de los artículos en el costo del transporte por carretera.

En el estudio, los datos sobre costos se agrupan en 4 categorías: gasolina y aceite, vehículos, mano de obra y diversos. Los costos de gasolina y aceite se clasifican como insumos intercambiados; la categoría de costos diversos, que se refiere a costos de neumáticos y gastos generales, se clasifica como insumo no intercambiado. Los costos de los vehículos abarcan el desgaste del vehículo y los intereses. Se considera que corresponden a los costos de capital. En el estudio de costos no se pudo identificar ninguna ganancia extraordinaria. Se desconoce la tasa de interés real utilizada para computar los intereses sobre los vehículos pero es probable que sea bastante superior al 12%, que es la tasa de rendimiento del costo de oportunidad utilizada para estimar los costos de capital⁸.

Los insumos intercambiados se ajustaron con un FA derivado de una comparación entre el precio interno de venta al por menor de la gasolina y el precio de importación c.i.f. estimado del petróleo en el Pakistán a mediados de 1977⁹. Debido a los elevados impuestos internos, el precio interno es considerablemente mayor que el precio mundial estimado. Los costos de capital se reevaluaron con un FA derivado de una comparación del precio de venta interno al por menor de un camión Bedford con su precio de importación c.i.f. más una suma para tener en cuenta el costo local de montaje⁹. Los costos de la mano de obra se reevaluaron con los tres FA alternativos y los precios internos de los artículos no intercambiados se supusieron también iguales a sus precios de cuenta. En el cuadro 12 se da el FA para el transporte por carretera.

⁷Los datos sobre costos figuran en el *Draft Fifth Five-Year Plan, 1976*, primera versión, vol. I (Islamabad, Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación), p. 52. Los costos se refieren a la explotación de camiones de 4,5 toneladas de capacidad, en 1.000 millas a 40 millas por hora.

⁸Los datos sobre costos se refieren a 1974/75; en septiembre de 1974, se prescribió una gama mínima y máxima de tasas del 10% al 13% para las tasas de interés de los préstamos de los bancos comerciales.

⁹El precio interno al por menor se tomó del *Pakistan Economic Survey 1976/77* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, División de Finanzas, 1977). El precio c.i.f. se basa en el precio mundial f.o.b. del petróleo a mediados de 1977, tomado del *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (publicación de las Naciones Unidas, ST/ESA/STAT/SER.Q/60) más el 10% para tener en cuenta el costo del transporte hasta Pakistán.

⁹Los datos provienen de la Comisión de Planificación del Gobierno del Pakistán. En la comparación entre los precios de los camiones se utilizan precios de 1976. La diferencia entre el precio de importación más el costo del montaje local y el precio de venta al por menor final se compone de los derechos de importación, los impuestos locales y el margen de beneficios.

CUADRO 12. FACTORES DE AJUSTE PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA

Artículo	Valor a precios de mercado 1969/70 (millones de rupias)	Participación en la producción sectorial (%)	FA (%)	Valor a precios de cuenta (millones de rupias)	Contenido de divisas (%)	Valor en divisas (millones de rupias)
Insumos intercambiados	521,6	25	-77,0	120,0	100	120
Insumos no intercambiados	250,4	12	0	250,4	0	0
Costos de la mano de obra	354,7	17	Caso 1	0	0	0
			2	118,1	0	0
			3	236,2	0	0
Costos de capital	959,7	46	-40,0	575,8	80	460,6
Total	2 086,4	100		946,2		580,6
				1 064,3		
				1 182,4		

	FA para el transporte por carreteras (antes de aplicar el ajuste para las divisas)	Contenido de divisas del valor a precios de cuenta
	Caso	Caso
$FA = \frac{\text{Valor de los costos totales a precios de cuenta}}{\text{Valor de los costos totales a precios de mercado}} - 1 =$	1 $\left(\frac{946,2}{2 086,4} - 1 \right) \% = -54,6\%$	1 $\frac{580,6}{946,2} = 61\%$
	2 $\left(\frac{1 064,3}{2 086,4} - 1 \right) \% = -49,0\%$	2 $\frac{580,6}{1 064,3} = 55\%$
	3 $\left(\frac{1 182,4}{2 086,4} - 1 \right) \% = -43,3\%$	3 $\frac{580,6}{1 182,4} = 49\%$

Nota: Los insumos intercambiados son el combustible y el aceite. El FA para ambos se basa en una comparación entre el precio de importación c.i.f. estimado para la gasolina de 100 octanos, que es de 3,6 rupias por galón, y el precio de venta interno al por menor de 15,4 rupias por galón (precios de 1977) $\left(\frac{3,6}{15,4} - 1 = -0,77 \right)$.

Los insumos no intercambiados se valoraron a precios internos y su contenido de divisas se supuso igual a cero.

Los costos de la mano de obra se tratan en la misma forma que en los cuadros 9, 10 y 11.

Los costos de capital se refieren a los costos de los vehículos. El FA para los vehículos se deriva de una comparación entre el precio de importación c.i.f. más el costo de montaje local, 77.960 rupias, y el precio de venta al por menor de 129.500 rupias $\left(\frac{77,96}{129,6} - 1 = -0,40 \right)$. Estos son los precios de los camiones Bedford NJM en 1976/77.

El precio c.i.f. de un camión es aproximadamente el 80% del costo estimado de 77.960 rupias y el contenido de divisas del costo del capital es, por lo tanto, el 80%.

CUADRO 13. FACTORES DE AJUSTE PARA EL TRANSPORTE POR FERROCARRIL

Artículo	Valor a precios de mercado 1969/70 (millones de rupias)	Participación en la producción sectorial (%)	FA (%)	Valor a precios de cuenta (millones de rupias)	Contenido de divisas (%)	Valor en divisas (millones de rupias)		
Insumos intercambiados (combustible)	98 983	45	-37,0	62 359	100	62 359		
Insumos no intercambiados	6 599	3	0	6 599	0	0		
Costos de la mano de obra	6 599	3	Caso 1	0	0	0		
			2	-100,0	2 197	0		
			3	-66,6	4 395	0		
Costos de capital	107 781	49		-23,0	82 991	100		
			Total	219 962	100	Caso 1	151 949	145 350
						2	154 146	
						3	156 344	

FA = $\frac{\text{Valor de los costos totales a precios de cuenta}}{\text{Valor de los costos totales a precios de mercado}} - 1 =$	FA para el transporte por ferrocarril (antes de aplicar el ajuste para las divisas)		Contenido de divisas del valor a precios de cuenta	
	Caso		Caso	
	1	$\left(\frac{151\ 949}{219\ 962} - 1\right) \% = -30,9\%$	1	$\frac{145\ 350}{151\ 949} = 96\%$
	2	$\left(\frac{154\ 146}{219\ 962} - 1\right) \% = -29,9\%$	2	$\frac{145\ 350}{154\ 146} = 94\%$
	3	$\left(\frac{156\ 344}{219\ 962} - 1\right) \% = -28,9\%$	3	$\frac{145\ 350}{156\ 344} = 49\%$

Nota: El FA de -37% del combustible se basa en una comparación entre el precio de venta interno al por menor del diesel de alta velocidad, 6,35 rupias por galón, y un precio de importación estimado de 4,0 rupias por galón $\left(\frac{4,0}{6,35} - 1 = -0,37\right)$.

Se supone que los precios internos de los bienes no intercambiados son iguales a sus precios de cuenta; también en este caso se supuso un contenido de divisas igual a cero. Los costos de mano de obra se tratan de la misma forma que en los cuatro cuadros anteriores.

El FA para las locomotoras se basa en una comparación entre los precios de importación c.i.f. supuestos y los precios internos; la tasa media de los derechos de importación sobre las locomotoras en 1975/76 fue del 29,5%. Se supuso que los precios internos eran el 29,5% más elevados que los precios de importación c.i.f.; el FA utilizado es -23% dado que $\left(\frac{1,0}{1,29} - 1 = -0,23\right)$.

Transporte por ferrocarril

Los datos sobre costos del transporte por ferrocarril se tomaron de un estudio sobre explotación de una línea determinada con un nivel de tráfico determinado. Al igual que en el estudio del transporte por carretera, el desglose de costos puede no ser representativo. Al igual que en el caso de la electricidad, el FA del transporte por ferrocarril se utiliza sobre todo en la evaluación del proyecto de la fábrica textil. Dado que el ramal ferroviario para el proyecto muy probablemente se basará en combustible diesel en lugar de electricidad⁷, se examinó solamente el costo del transporte con combustible diesel. En el estudio, los costos se agrupan en tres categorías amplias: combustible, mantenimiento y locomotoras.

El combustible se compone principalmente de diesel y se clasifica como insumo intercambiado. Se expresa en precios de cuenta con un FA basado en una comparación entre el precio de importación c.i.f. estimado del diesel en 1977 y el precio interno de venta al por menor en el mismo año⁸. Se supone que los costos de mantenimiento se dividen por partes iguales en costos de mano de obra y costos distintos de la mano de obra; estos últimos se consideran insumos no intercambiados. El mantenimiento, sin embargo, representa una partida relativamente pequeña de los costos totales. Los costos de las locomotoras se consideran costos de capital; se supone que en este sector no se generan ganancias extraordinarias. Las locomotoras se consideran bienes intercambiados; sus precios internos se consideran iguales a sus precios de importación más la tasa media de derechos sobre las importaciones de material ferroviario⁹. En el cuadro 13 se dan los FA para el transporte por ferrocarril. El contenido de divisas del sector del transporte ferroviario calculado en este estudio parece ser excesivamente elevado. Sin embargo, dado que los costos del transporte por ferrocarril son una partida relativamente pequeña de los costos totales de los proyectos examinados, no se hizo ningún intento por revisar las cifras del contenido de divisas dadas en el cuadro 13.

⁷*Economics of Electrification: Comparative Costs of Diesel and Electric Traction on Khanewal-Samasetta Section of Pakistan Railways* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, División de Planificación y Desarrollo, Centro Nacional de Investigaciones sobre el Transporte, febrero de 1975).

⁸El precio de venta interno del diesel de alta velocidad figura en el *Pakistan Economic Survey 1976/77, op. cit.*; el precio c.i.f. supuesto para el Pakistán en 1977 se basa en los precios f.o.b. de la gasolina de mediados de 1977 tomados del *Monthly Bulletin of Statistics, loc. cit.*, más una suma para tener en cuenta los costos de seguro y flete.

⁹La tasa media de los derechos sobre las importaciones de material ferroviario en 1975/76 se calculó en el 29,5%; *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 24, marzo-junio de 1976.

III. EL PROYECTO DE LA FABRICA DE POLIESTER

ANTECEDENTES

El poliéster es una de las fibras sintéticas que pueden mezclarse con fibras naturales —algodón, lana o seda— para producir fibras mixtas. En el Pakistán se utilizan principalmente dos tipos de fibras de poliéster: la fibra cortada de poliéster (FCP) y el hilado de filamentos de poliéster. La industria textil algodonera mezcla la primera con algodón en bruto, mientras el segundo se teje con seda cruda en el sector de la seda.

En la actualidad, las únicas fibras sintéticas producidas en el Pakistán son el nilón y el rayón, en pequeñas cantidades. Todo el poliéster se importa. Es difícil determinar la cantidad exacta que se importa pues una gran parte entra al país de contrabando, sobre todo a través del Afganistán, a fin de evitar el pago de los derechos de importación. A continuación figura un cálculo aproximado de las importaciones totales (registradas y no registradas) durante el período 1970/1971-1976/1977 (en toneladas)¹.

1970/71	1 125
1971/72	3 305
1972/73	4 358
1973/74	6 040
1974/75	6 600
1975/76	6 650
1976/77	23 000

A pesar de que estas cifras son estimaciones bastante aproximadas, parece haber acuerdo general en que el uso total de poliéster en el Pakistán, a mediados del decenio de 1970, ascendía sólo a 6.000-7.000 toneladas anuales, cifra muy baja para una economía productora de importantes cantidades de tejidos de algodón. La explicación manifiesta es que las fábricas textiles del Pakistán tardaron mucho más que las de los demás países en empezar a producir mezclas de algodón y poliéster², retraso

¹Datos extraídos del documento revisado de la Comisión de Planificación I (CPI) sobre el proyecto de la fábrica de poliéster. El documento de proyecto original se preparó en septiembre de 1974; en julio de 1977 se hizo una versión revisada. La relación existente entre los datos utilizados en el presente estudio y la versión revisada se examina detalladamente en el apéndice de este capítulo. A partir de ahora, se hará referencia a la versión revisada como documento CPI.

²Se ha calculado que en 1975 sólo el 3% del número total de husos de la industria textil algodonera del Pakistán podía trabajar con poliésteres, en comparación con el 25% de las industrias de algunos países desarrollados. Datos suministrados por la División de Planificación del Gobierno del Pakistán.

que puso a la industria del Pakistán en desventaja con respecto a las ventas a los mercados mundiales³.

Los datos referentes a las importaciones indican un aumento considerable en 1976/77, consecuencia de las malas cosechas de algodón en dos años sucesivos⁴. Como los precios del algodón aumentaron considerablemente y escaseó el algodón en bruto, algunas fábricas empezaron a mezclar la FCP con el algodón⁵. Muchas tejedurías de algodón pequeñas empezaron a producir artículos de seda mezclada, lo cual hizo aumentar considerablemente la demanda de hilado de filamentos⁶.

Los planes para establecer una planta de poliéster en el Pakistán ya se estaban estudiando a principios del decenio de 1960, pero la propuesta de crear una planta del sector público con capacidad para producir 10.000 toneladas anuales de FCP y 2.000 toneladas anuales de hilado de filamentos sólo se aprobó en 1975. Se trataba de una planta pequeña, según las normas mundiales, pero el mercado existente no parecía justificar una producción más elevada. Posteriormente, la Imperial Chemical Industries (ICI) del Pakistán presentó al Gobierno una propuesta relativa al establecimiento de una segunda planta de poliéster, que se aprobó en 1977. Por consiguiente, en los próximos años entrarán en producción dos plantas de poliéster.

La situación relativa a la demanda de poliéster sigue siendo poco clara; el nivel de la demanda futura se verá determinado por la disponibilidad de algodón y su precio, la rapidez con que las fábricas algodoneras adapten la maquinaria existente para producir tejidos mezclados, el ritmo de instalación de la nueva maquinaria diseñada para utilizar fibras sintéticas, y la medida en que se amplíe el sector de las pequeñas fábricas de seda mezclada. La empresa responsable de la nueva planta de poliéster del sector público estimó que en 1977 la industria textil algodонера contaba con unos 300.000 husos capaces de utilizar la FCP⁷, es decir, el 11%, aproximadamente, del número total de husos en funcionamiento. Si todos estos husos trabajaran con FCP, la demanda anual oscilaría alrededor de las 11.000 toneladas⁸. El quinto plan contenía un importante programa de expansión y modernización de la industria textil

³La All-Pakistan Textile Mills Association ha observado "... las nuevas tendencias se orientan hacia los artículos mezclados y, por lo tanto, ha de otorgarse la máxima prioridad a la maquinaria necesaria para producir mezclas. ... tampoco hemos conseguido superar las restricciones impuestas a los tejidos de algodón por el sistema de cuotas exportando tejidos mezclados al mundo desarrollado. Nuestros competidores han reaccionado con mucha mayor rapidez que nosotros a las demandas cambiantes de la situación mundial del algodón". All-Pakistan Textile Mills Association, *Annual Report 1976*, p. 23.

⁴La producción total de algodón disminuyó de 3,5 millones de balas en 1974/75 a 2,9 millones en 1975/76 y 2,4 millones en 1976/77. *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Islamabad, División de Finanzas del Gobierno del Pakistán, 1977).

⁵"Durante el año en examen nos vimos enfrentados con una grave escasez de algodón en bruto, y la industria importó espontáneamente grandes cantidades de fibras sintéticas para poder seguir trabajando. Las fábricas que no podían utilizar esas fibras por falta del equipo necesario tuvieron que cerrar en parte pues no se disponía de suficiente algodón." All-Pakistan Textile Mills Association, *Annual Report, 1976, op. cit.*, p. 23.

⁶Documento CPI, p. 3.

⁷En 1977, había una capacidad instalada total de 3,6 millones de husos, de los cuales 2,8 millones se hallaban en funcionamiento. Datos proporcionados por la All-Pakistan Textile Mills Association.

⁸Sobre la base de 4 onzas de FCP por huso y día, en 330 días laborables por año.

algodonera; se aprobaron nuevos proyectos, que representaban un total de 0,87 millones de husos y que debían terminarse durante el período 1977-1983⁹. Según dichos cálculos, 0,25 millones de husos adicionales, capaces de utilizar FCP, crearían una demanda anual adicional de 9.200 toneladas; 0,4 millones de husos más elevarían la demanda anual en 14.720 toneladas; y 0,6 millones de husos más la elevarían en 22.080 toneladas⁸.

Con respecto al hilado de filamentos, el crecimiento de la demanda estará vinculado al número de nuevos telares instalados en el sector de la seda mezclada. En 1977, la cuota de importación del hilado de filamentos se fijó en 110 kg por telar y trimestre y se calculó que el sector contaba con unos 30.000 telares en funcionamiento¹⁰, es decir, una demanda de importación potencial de 13.200 toneladas anuales de hilado de filamentos, cantidad considerablemente superior a la capacidad de producción de hilado de filamentos planeada para el proyecto del sector público.

EL PROYECTO

El proyecto que se examina en esta publicación es el de la planta de poliéster del sector público. Su capacidad de producción proyectada se ha aumentado; la planta tendrá una capacidad nominal de 11.880 toneladas de FCP y 2.970 toneladas de hilado de filamentos al año. Se prevé que la producción comercial empezará en 1979. El proyecto se encuentra en un parque industrial, situado a unas 15 millas de Karachi, centro de la industria textil. Se eligió una ubicación cercana a Karachi pues los insumos importados entrarían al Pakistán por este puerto y muchos usuarios de la FCP se encontrarían en esta zona.

Si bien la producción nacional de FCP y de hilado de filamentos sustituye a las importaciones de esos artículos, el proceso de producción depende considerablemente de las importaciones. Deben importarse toda la maquinaria y las dos principales materias primas, el ácido tereftálico (ATF) y el etilenglicol (EG). Los dos productos finales del proyecto y las materias primas son objeto de una protección arancelaria considerable. A mediados de 1977, la FCP y el hilado de filamentos estaban gravados con un derecho de importación del 60%, más un impuesto del 10% sobre el total de su precio de importación c.i.f. y el derecho de importación. El ATF y el EG tenían un derecho de importación del 35%¹¹. Esos derechos eran en gran parte la causa de que los precios de venta nacionales de esos artículos fueran más elevados que sus precios de importación c.i.f. En el cuadro 14 se comparan los precios nacionales y de importación del producto y de los dos principales insumos materiales del proyecto. A mediados de 1977, los precios de importación c.i.f. de la FCP y del hilado de filamentos en el Pakistán eran de 5,0 Rs y 15,0 Rs por libra, respectivamente. Los precios del ATF y del EG eran los más competitivos de

⁸Sobre la base de 4 onzas de FCP por huso y día, en 330 días laborables por año.

⁹Gobierno del Pakistán, "Industrial Sub-Sector for the Fifth Plan 1977-83", *Report of the Expert Working Group on Textiles* (Karachi, Printing Corporation of Pakistan Press, 1977).

¹⁰*Report of the Expert Working Group on Textiles, op. cit.*

¹¹Documento CPI sobre la planta de poliéster.

CUADRO 14. COMPARACION DE LOS PRECIOS MUNDIAL E INTERNO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS E INSUMOS DEL PROYECTO, A MEDIADOS DE 1977

(En rupias por libra)

Insumo	Precio mundial (c.i.f. Karachi)	Precio del mercado interno	
FCP	5,0	Precio recibido por el proyecto	10,0
Hilado de filamentos	15,0	Precio recibido por el proyecto	29,0
ATF	2,4	Precio c.i.f.	2,4
		Derechos de importación	0,8
		Precio pagado por el proyecto	3,2
EG	2,7	Precio c.i.f.	2,7
		Derechos de importación	0,9
		Precio pagado por el proyecto	3,6

Fuente: Autoridades del proyecto.

Nota: Los precios de importación de la FCP y del hilado de filamentos fueron calculados por la dirección del proyecto. Los precios del mercado interno (10,0 Rs y 29,0 Rs por libra) se tomaron del documento CPI: éstos son los precios que deberán pagarse al proyecto por las ventas de FCP y de hilado de filamentos en el mercado nacional.

El precio pagado por el proyecto por el ATF y el EG es el valor de costo descargado en puerto de esos artículos, incluidos los derechos de importación.

El costo de la manutención portuaria y del transporte del ATF y el EG hasta el emplazamiento del proyecto, según el documento CPI, representa aproximadamente el 8% del valor c.i.f. de esos artículos. En los precios pagados por el proyecto que se indican *supra* no se incluyen esos costos, que se registran por separado en la partida "Otros costos de los insumos materiales", del cuadro 17.

los cotizados por los posibles proveedores. Ambos precios correspondían a la compra del producto en barriles¹².

Todos los precios utilizados en la evaluación se dan en valores constantes de mediados de 1977. No se ha intentado en absoluto pronosticar cuáles serán los futuros movimientos de los precios mundiales de la FCP, el hilado de filamento, el ATF y el EG en relación con la inflación. Dicho de otra forma, se han proyectado los precios c.i.f. de mediados de 1977 durante toda la duración del proyecto, basándose en la hipótesis de que el aumento de su valor a precios corrientes corresponderá a la inflación en el Pakistán. Sin embargo, los precios mundiales de la FCP y del hilado de filamentos han permanecido estables durante los dos últimos años, debido aparentemente a la depresión que aqueja a la industria textil mundial. Por consiguiente, sus precios no han seguido el ritmo de la inflación, ni a nivel internacional ni en el Pakistán¹³. En el cuadro 15 se dan los datos relativos a los precios mundiales en el pasado.

¹²En el caso del EG, la compra a granel es una opción que permite obtener una reducción del 25% con respecto al precio c.i.f. del producto fraccionado. Esta posibilidad no se ha considerado en la evaluación del proyecto, porque la compra a granel supondría la construcción de una estación de carga especial. No se dispone de una estimación de los costos de dicha estación y el documento CPI se basa en la hipótesis de la compra del producto fraccionado. Por consiguiente, esta posibilidad se ha eliminado ya que no se podía evaluar de manera realista el efecto de las compras de EG a granel sin disponer de datos sobre los costos de inversión involucrados. En el momento de preparar el presente documento no se sabía si el proyecto aprovecharía de hecho esta opción de la compra a granel.

¹³Se ha calculado que, debido a la falta de demanda en 1976 y 1977, las plantas de fibras sintéticas de Europa occidental funcionaron al 60%-70% de su capacidad, *European Chemical News*, diversos números.

CUADRO 15. EL PRECIO MUNDIAL DEL HILADO Y LA INFLACION, 1970-1977

A. Precios mundiales de la FCP (1,5 denier) y del hilado de filamentos (75 denier) (En céntimos por libra)			
Año	FCP	Hilado de filamentos	
1970	61	1975	103
1971	62	1976	107
1972	61	1977 (julio)	105
1973	61		
1974	61		
1975	58		
1976 (enero)	58		

Fuente: *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (publicación de las Naciones Unidas, ST/ESA/STAT/SER.Q/60), p. 165.

B. La inflación en el Pakistán y en el mundo			
Índice general de precios del consumidor en el Pakistán. 1969/70 = 100		Índice del valor unitario de las exportaciones de manufacturas de los países desarrollados. 1970 = 100	
1970/71	105,7	1973	133
1971/72	110,7	1974	162
1972/73	121,4	1975	182
1973/74	157,8	1976	183
1974/75	199,9		
1975/76	232,2		
Julio 1976	228,2		

Fuente: *Pakistan Economic Survey*, diversos números (División de Finanzas del Gobierno del Pakistán); *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (publicación de las Naciones Unidas, ST/ESA/STAT/SER.Q/60), p. XXIV.

Debido a la escasa demanda internacional de esas fibras, se ha aplicado un análisis empírico para ensayar el efecto de las reducciones del precio relativo de los productos del proyecto sobre el valor neto del mismo.

Los datos sobre los costos de capital y las operaciones del proyecto se examinan detalladamente en el apéndice del presente capítulo. Los datos que figuran en el documento CPI se han modificado a la luz de la información adicional obtenida de las autoridades del proyecto. El cambio principal ha consistido en suponer un aumento escalonado de la tasa de utilización de la capacidad. Se ha supuesto que la producción empezará en el año 4 del proyecto y que las tasas de utilización serán: año 4, 60%; año 5, 70%; año 6, 80%; y año 7, 90%.

Como esta planta será la primera de su clase en el Pakistán, es posible que no llegue nunca a trabajar a plena capacidad, debido a problemas técnicos y de comercialización¹⁴. A fin de comprobar la sensibilidad de los resultados de la evaluación con respecto a esas hipótesis referentes a la utilización de la capacidad, se examinan otros dos casos, uno en el que la producción alcanza la plena capacidad en el año 7, y otro en el cual permanece al 80% de la capacidad.

¹⁴En el documento CPI se supone una utilización de la capacidad del 100% a partir del primer año completo de producción.

EVALUACION DEL PROYECTO

El proyecto de la fábrica de poliéster se ha evaluado aplicando el enfoque expuesto en las *Pautas*. Sin embargo, el análisis sólo se ha llevado hasta la etapa dos; dicho de otra forma, se ha evaluado el proyecto para tener en cuenta sus repercusiones sobre la asignación eficiente de recursos. Los objetivos del gobierno en materia de crecimiento y redistribución del ingreso, que están incorporados en las etapas tres y cuatro, no se tomaron en consideración en este análisis.

Etapa uno

Todos los productos e insumos del proyecto se valoran a sus precios de mercado interno. Por consiguiente, los precios de todos los artículos comprenden los derechos de aduana y los impuestos. El FCP y el hilado de filamentos se valoran en 10 Rs y 29 Rs por libra, respectivamente. Asimismo, los insumos materiales ATF y EG se valoran en 3,4 Rs y 3,8 Rs por libra, respectivamente. Se trata de los precios de mercado interno utilizados en el documento CPI. Siguiendo el procedimiento expuesto en la *Guía*, se utilizan dos flujos de liquidez, la real y la financiera. En el cuadro 16 figura el flujo de liquidez real, relacionada con las transacciones físicas asociadas con el proyecto. Las utilidades de explotación son la diferencia entre el valor de las ventas y los costos de explotación, antes de haber deducido los intereses y los impuestos. Esto se muestra más detalladamente en el cuadro 17; de este cuadro puede deducirse la importancia relativa de diversos artículos respecto de las utilidades de explotación. Los insumos materiales ATF y EG son, con mucho, los artículos más importantes; los costos directos de mano de obra son relativamente insignificantes. También cabe observar que el hilado de filamentos proporciona más del 40% del ingreso total, pese a que representa sólo el 20% de la cantidad total producida.

En el cuadro 18 se dan detalles sobre el valor final. Las existencias son la única forma de capital de explotación incluida como costo en el flujo de liquidez real. En el cuadro 19 figura un desglose de las existencias involucradas. Los diversos elementos de los costos de capital del proyecto (terreno, edificios, equipo y varios) se indican con más detalle en el cuadro 20.

El flujo de liquidez financiera del proyecto se da en el cuadro 21. Este flujo de liquidez tiene interés cuando se consideran los efectos de distribución de los ingresos de un proyecto. En este proyecto, el análisis sólo se lleva a cabo hasta la etapa dos, y su flujo de liquidez financiera se da a título de ejemplo¹⁵.

Los resultados de la evaluación de la etapa uno del proyecto a precios de mercado figuran en el cuadro 22; sólo se han indicado las cifras del valor actualizado del flujo de liquidez real. Se han utilizado tres tasas de actualización (10%, 15% y 20%), y el VAN del flujo de liquidez neto del

¹⁵El plan financiero del proyecto es en parte hipotético puesto que en la evaluación se supone que el aumento de los costos en términos reales es superior al indicado en el documento CPI; debe suponerse que habrá fuentes de financiación para esos costos adicionales. En las conversaciones celebradas con la dirección del proyecto se puso de manifiesto que las cifras de la CPI correspondientes a los costos eran subestimaciones.

CUADRO 16. FLUJO DE LIQUIDEZ REAL DE ETAPA UNO

(En millones de rupias)

Concepto	Año															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.)	-46,1	-138,5	-103,8	-33,0	103,5	161,3	187,3	213,5	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	322,3
.1. Fuentes																
.1/ Utilidad por explotación, antes de haber deducido los intereses e impuestos ^a					141,3	167,6	193,6	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8	219,8
.2/ Valor final ^a																102,5
.2. Usos																
.1/ Activos corrientes ^a																
/1. Existencias					37,8	6,3	6,3	6,3								
.2/ Activo fijo ^a																
/1. Terrenos	0,7	2,1	1,6													
/2. Edificios	4,9	14,7	11,0	33,0												
/3. Equipo	38,7	116,2	87,1													
/4. Varios	1,8	5,5	4,1													

^aSe suministra documentación de apoyo en los cuadros 17, 18, 19 y 20.

CUADRO 17. UTILIDADES DE EXPLOTACION, ANTES DE HABER DEDUCIDO LOS INTERESES E IMPUESTOS
(En millones de rupias)

Concepto	Año				Valor actualizado		
	4	5	6	7-15	10%	15%	20%
1.1.1/ Utilidades de explotación	141,3	167,6	193,6	219,8	1 024,4	701,3	497,0
/1. Ventas a precios de mercado	275,4	321,3	367,2	413,1	1 937,8	1 328,1	942,5
.1. FCP	159,7	186,3	212,9	239,5	1 123,5	770,0	546,4
.2. Hilado de filamentos	115,7	135,0	154,3	173,6	814,3	558,1	396,1
/2. Costos (.1.+2.+3.)	134,1	153,7	173,6	193,3	913,4	626,8	445,5
.1. Insumos materiales	105,5	123,0	140,7	158,2	742,1	508,6	361,0
.1/ ATF	65,9	76,8	87,8	98,7	463,1	317,4	225,3
.2/ EG	28,8	33,6	38,4	43,2	202,6	138,9	98,6
.3/ Materiales de embalaje	2,6	3,0	3,5	3,9	18,3	12,5	8,9
.4/ Varios	8,2	9,6	11,0	12,4	58,1	39,8	28,2
.2. Gastos de explotación	20,8	22,9	25,1	27,3	131,4	90,4	64,5
.1/ Combustible, agua y energía eléctrica	8,4	9,8	11,2	12,6	59,1	40,5	28,7
.2/ Mano de obra	4,1	4,1	4,1	4,1	21,0	14,6	10,5
.3/ Mantenimiento	3,8	3,8	3,8	3,8	19,5	13,5	9,8
.4/ Distribución y comercialización	4,5	5,2	6,0	6,8	31,8	21,8	15,5
.3. Gastos generales	7,8	7,8	7,8	7,8	39,9	27,8	20,0
.1/ Producción	2,0	2,0	2,0	2,0	10,2	7,1	5,1
.2/ Administración	5,8	5,8	5,8	5,8	29,7	20,7	14,9

CUADRO 18. VALOR FINAL
(En millones de rupias)

Concepto	Año 15	Valor actualizado		
		10%	15%	20%
1.1.2/Valor final				
/1. Existencias ^a	56,6	13,5	6,9	3,7
/2. Reventa del equipo y los edificios ^b	46,0	11,0	5,6	3,0
	102,5	24,5	12,5	6,7

^aSe supone que todas las existencias estarán disponibles para la reventa al final de la duración del proyecto.

^bEl valor residual o de reventa del equipo y los edificios se calcula arbitrariamente en el 15% del valor original total de tales bienes a precios de mercado. Como los costos del equipo representan aproximadamente el 80% del valor original total, se considera que el valor de reventa del equipo es el 80% del valor de reventa del equipo y los edificios.

CUADRO 19. ACTIVOS CORRIENTES
(En millones de rupias)

Concepto	Año				Valor actualizado		
	4	5	6	7	10%	15%	20%
1.2.1/Activos corrientes							
/1. Existencias							
.1. ATF	18,3	3,0	3,0	3,0	17,6	14,4	11,9
.2. EG	8,1	1,4	1,4	1,4	7,9	6,5	5,3
.3. Otros costos de insumos materiales	2,3	0,4	0,4	0,4	2,2	1,8	1,5
.4. Materiales de embalaje	0,3	0,05	0,05	0,05	0,3	0,2	0,2
.5. FCP	5,1	0,8	0,8	0,8	4,8	3,9	3,3
.6. Hilado de filamentos	3,7	0,6	0,6	0,6	3,6	2,9	2,4
	37,8	6,2	6,2	6,2	36,4	29,7	24,5

Nota: En el documento CPI se indican las existencias necesarias como sigue:

ATF y EG — abastecimiento para 3 meses

Materiales de embalaje — abastecimiento para un mes

FCP e hilado de filamentos — producción de medio mes

El valor total de las existencias de esos artículos en un año se calcula como porcentaje del valor de cada artículo; por ejemplo, el valor de las existencias de ATF y EG en el año 4 es el 25% del costo total de esos dos artículos en el año 4. El valor total de las existencias mantenidas se eleva con la producción, hasta el año 7, momento en que se supone que la tasa de utilización de la capacidad permanecerá constante.

La manutención portuaria y los costos de transporte del ATF y el EG hasta el proyecto se indican bajo la rúbrica "Otros costos de insumos materiales".

CUADRO 20. ACTIVOS FIJOS

(En millones de rupias)

Concepto	Año				Valor actualizado		
	0	1	2	3	10%	15%	20%
1.2.2/ Activos fijos							
/1. Terrenos	0,7	2,1	1,6		3,9	3,7	3,6
/2. Edificios	4,9	14,7	11,0	33,0	52,1	47,7	43,9
/3. Equipo							
.1. Local ^a	3,7	11,0	8,3		20,5	19,5	18,6
.2. Importado	29,7	89,4	66,9		166,2	158,0	150,6
.3. Derechos de importación	5,3	15,8	11,9		29,5	28,0	26,7
/4. Varios ^b	1,8	5,5	4,1		10,2	9,7	9,2

^aIncluidos los derechos portuarios, gastos de transporte hasta el emplazamiento y gastos de instalación.^bSe refiere a conceptos varios de costos de capital.

proyecto, indicado en la primera línea del cuadro, es positivo en todas ellas; el proyecto tiene una TIR aproximada del 32%. Esta tasa de rendimiento es considerablemente superior a las tasas de interés del mercado del Pakistán¹⁶, y en una evaluación a precios de mercado el proyecto está plenamente justificado.

Etapa dos

En la *Guía* se sugiere que la evaluación de etapa dos se lleve a cabo en dos partes. En la primera, los FA se aplican a los precios de mercado de todos los productos a fin de expresarlos en precios de cuenta¹⁷. Los resultados se describen como valores económicos preliminares. En la segunda parte, se reevalúa el componente de divisas de los bienes aplicándole el FA de las divisas, a fin de tener en cuenta toda divergencia entre el precio oficial y el precio de cuenta de las divisas. Más adelante se describen los principales ajustes efectuados a los datos del proyecto para pasar de un análisis a precios de mercado a un análisis a precios de cuenta.

Todos los impuestos indirectos que gravan los productos del proyecto se deducen de los costos porque son simples transferencias entre un departamento del Gobierno y otro. Los impuestos de que se trata son los derechos de importación sobre la maquinaria y los insumos materiales ATF y EG. Como esos impuestos se deducen de los costos de la etapa uno, su FA es de -100%.

Todos los bienes intercambiados se valoran a sus precios mundiales. Los bienes intercambiados vinculados directamente al proyecto son el equipo importado, los insumos ATF y EG importados, y los productos finales FCP e hilado de filamentos. Los productos FCP e hilado de filamentos se clasifican como bienes intercambiados puesto que la alternativa a su producción local por el nuevo proyecto es seguir importándolos. No son una sustitución de las

¹⁶Véase en el capítulo II el examen de los tipos de interés en el Pakistán.¹⁷Como ya se ha indicado, el FA de un artículo se define como $\left(\frac{\text{precio de cuenta}}{\text{precio de mercado}} - 1 \right) \%$.

CUADRO 21. FLUJO DE LIQUIDEZ FINANCIERA DE ETAPA UNO

(En millones de rupias)

Concepto	Año															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. Flujo de liquidez financiera neto	46,1	138,5	103,8	33,0	-103,5	-161,3	-187,3	-213,5	-219,8	-219,8	-219,8	-219,8	-219,8	-219,8	-219,8	-322,3
1. Fuentes																
.1/ Préstamos ^a	46,1	78,5	103,8	33,0												
.2/ Capital propio ^b		60,0														
2. Usos																
.1/ Capital de explotación ^c																
/1. Efectivo y cuentas por cobrar					13,2	2,7	2,2	2,2								
.2/ Servicio de la deuda ^d					26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
.3/ Deducciones ^e					4	8,3	10,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
.4/ Impuestos ^f					43,1	56,7	69,9	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2	83,2
.5/ Dividendos y ganancias no repartidos ^g					14,6	67,9	78,7	89,6	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	200,6

^aEl proyecto recibirá préstamos de diversas fuentes, a tipos de interés del 8%-13%. El total de préstamos indicado aquí es superior al que figura en el documento CPI porque los costos de capital utilizados en esta evaluación son más elevados que los del documento CPI. En el apéndice del presente capítulo figuran más detalles sobre las hipótesis relativas a los costos de capital.

^bTodo el capital social de la empresa será propiedad de nacionales del Pakistán; en el documento CPI se declara que el 60% del capital social será propiedad del Gobierno.

^cSe refiere al efectivo y a las cuentas por cobrar en poder del proyecto. Se considera que estos conceptos aumentarán en proporción con el aumento de la utilización de la capacidad.

^dAbarca el reembolso de los distintos préstamos (intereses y capital). Debido a la inflación durante el proyecto, el tipo de interés real será bajo o negativo. En esta evaluación se supone una tasa de inflación del 10% anual y un tipo de interés nominal del 13% sobre todos los préstamos; por consiguiente, el tipo de interés real pagado por el proyecto es sólo del 3% anual. La selección de la tasa de inflación es arbitraria; se incluye un tipo de interés ajustado para tener en cuenta la inflación sólo para ilustrar el efecto que ésta tiene sobre la financiación de un proyecto. Como no se ha efectuado un análisis de distribución con respecto al proyecto, el valor del costo real de los intereses pagados por el proyecto no repercute en los resultados de la evaluación. Un préstamo total de 261,4 millones de rupias, reembolsable en un período de 12 años a un tipo de interés del 3%, representa un costo anual por concepto de servicio de la deuda de 26,2 millones de rupias.

^eSe refiere a los pagos efectuados a la mano de obra del proyecto por medio de bonos y pagos a un fondo de asistencia y participación en los beneficios. Se ha calculado que dichos pagos representan el 7,5% de las utilidades de explotación, una vez deducidos la amortización y el servicio de la deuda, es decir aproximadamente el mismo porcentaje que figura en el documento CPI, si bien el porcentaje de la CPI varía ligeramente de un año a otro.

^fSe ha calculado que los impuestos sobre las utilidades representan el 55% de las utilidades de explotación, tras deducir la amortización, el servicio de la deuda y los conceptos que figuran en la nota e.

^gSe refiere a los ingresos que permanecen incorporados al proyecto una vez pagados los impuestos, el servicio de la deuda y las deducciones. No se ha querido hacer ninguna distinción entre estos dos usos de los fondos, si bien un análisis de distribución lo requeriría. En el año 15, el valor final del proyecto se incluye en este concepto.

CUADRO 22. EVALUACION DE ETAPA UNO

Concepto	VAN al			TIR (%)
	10%	15%	20%	
1. Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.) ^a	730,1	417,5	226,6	32
.1. Fuentes	1 048,9	713,8	503,7	
.1/Utilidades de explotación	1 024,4	701,3	497,0	
.2/Valor final	24,5	12,5	6,7	
.2. Usos	318,8	296,3	277,1	
.1/Activos corrientes				
/1. Existencias	36,4	29,7	24,5	
.2/Activos fijos				
/1. Terrenos	3,9	3,7	3,6	
/2. Edificios	52,1	47,7	43,9	
/3. Equipo	216,2	205,5	195,9	
/4. Varios	10,2	9,7	9,2	

^aSe redondearon ligeramente las cifras en los cálculos del VAN del flujo de liquidez real.

importaciones en el sentido estricto de que las importaciones disminuirán en una cantidad exactamente igual a su producción total, porque en años normales el nivel de las importaciones ha sido inferior al nivel de producción del proyecto. Sin embargo, el mercado interno de esos productos debería ampliarse, sobre todo con la modernización y la expansión de la industria textil; cabe considerar que la ganancia para la economía obtenida mediante su producción local está representada por los recursos ahorrados al no tener que importar para satisfacer esta demanda futura.

La producción o el uso de un producto intercambiado suele entrañar beneficios o costos en forma de bienes no intercambiados. Por ejemplo, la producción nacional de bienes intercambiados ahorra los costos de manutención portuaria y los costos de transporte que supone el trasladar artículos importados desde el puerto hasta los consumidores nacionales. Asimismo, el empleo por parte de un proyecto de insumos importados supone costos locales de transporte desde el puerto hasta el lugar del proyecto. En la evaluación no se toman en cuenta los ahorros efectuados en los costos correspondientes a bienes no intercambiados, resultantes de la producción nacional de FCP y de hilado de filamentos. En primer lugar, los costos de manutención portuaria probablemente no representarán más que una pequeña proporción del valor c.i.f. de esos artículos. En segundo lugar, como el proyecto está situado cerca del puerto de Karachi, el costo del transporte de los productos del proyecto hasta los usuarios locales será probablemente parecido al del transporte de los suministros importados; por consiguiente, no se obtendrán ahorros en los costos de transporte sustituyendo artículos importados por nacionales. Los precios de cuenta del FCP y de hilado de filamentos son, por lo tanto, sus precios de importación c.i.f., puesto que se considera que el beneficio obtenido con su producción en el país es su valor en el mercado mundial. Los precios de cuenta de los insumos importados utilizados por el proyecto, ATF y EG, también son sus precios de importación c.i.f. Los costos de transporte de esos insumos desde el puerto de Karachi hasta el proyecto se registran como partidas separadas y se tratan de la misma forma que los costos de otros bienes no intercambiados.

Todas las demás partidas del proyecto se clasifican como bienes intercambiados. Los más importantes son los insumos combustible, energía eléctrica y agua, los gastos generales de administración, los gastos de distribución y comercialización, y los edificios en los costos de capital. Los bienes no intercambiados representan aproximadamente un 27% del valor actualizado de los costos totales del proyecto a precios de mercado. En la evaluación se supone que los precios del mercado interno de esos bienes son un indicador satisfactorio de sus precios de cuenta. Los bienes no intercambiados pueden valuarse a precios de cuenta de dos formas. Si su utilización por un proyecto significa que se retiran de otras actividades para aplicarlos en el proyecto sometido a examen, el precio de cuenta correspondiente será el valor que tienen esos bienes para otros usuarios. A menudo, sus precios de venta internos, incluidos los impuestos indirectos, se utilizan como medida de este valor. Alternativamente, si su empleo por un proyecto significa que su producción aumenta como resultado de la demanda adicional creada por el proyecto, sus precios de cuenta serán iguales al valor total de los recursos dedicados a su producción.

Se supone que los precios de venta internos son equivalentes a ambos tipos de precios de cuenta, importante simplificación adoptada por falta de información más detallada¹⁸. Dado que los precios internos de esos bienes se utilizan como medida de sus precios de cuenta, sus valores de la etapa uno no se ajustan en la etapa dos, lo cual equivale a aplicar un FA igual a cero.

En la segunda parte del análisis, las repercusiones del proyecto en materia de divisas se revalúan mediante el FA correspondiente a las divisas. El procedimiento establecido en la *Guía* es identificar el contenido de divisas del precio de cuenta preliminar ajustado de cada artículo y revalorarlo mediante el factor de preferencia de las divisas. Los precios de cuenta de los bienes intercambiados producidos y utilizados por el proyecto son sus precios de importación c.i.f., dado que éstos representan los beneficios o costos en divisas de la producción o utilización de dichos bienes. Por consiguiente, el valor preliminar ajustado de esos bienes a precios de cuenta tiene un contenido de divisas del 100%.

Desde luego, la producción nacional de la mayoría de los bienes no intercambiados enrañará ciertos costos indirectos en divisas. Siempre que se utiliza un bien intercambiado en la producción de un bien no intercambiado se crea un costo en divisas para la economía. En el tratamiento que se da a los bienes no intercambiados en la evaluación, este problema se pasa por alto utilizando la hipótesis de que los precios de mercado interno de esos bienes son iguales a sus precios de cuenta¹⁹. No se calcula el componente en divisas

¹⁸Como los bienes no intercambiados representan el 27% de los costos totales, haría falta un error del 40% en su valuación para producir un error del 10% en los costos totales. Algunos de los problemas involucrados en la estimación de los precios de cuenta de bienes no intercambiados se examinaron en el capítulo II. El enfoque aplicado aquí es la forma más elemental de valuar bienes no intercambiados.

¹⁹Esta hipótesis puede implicar que la producción de esos bienes tiene un contenido de divisas igual a cero o que, si se calculara su costo de producción a precios de cuenta, incluyendo un ajuste relativo al factor de preferencia de las divisas, el precio de cuenta de estos bienes equivaldría a su precio de mercado interno. En los capítulos IV y V se efectúan estimaciones de los costos de producción de varios bienes no intercambiados; en ese caso, el contenido de divisas de esos bienes se ajusta mediante el factor de preferencia de las divisas.

existente en su producción, y no se aplica a sus precios de mercado interno ningún ajuste por concepto de divisas.

Puede parecer que hay una omisión importante en el tratamiento de la mano de obra no calificada, puesto que en el análisis no se tiene en cuenta un precio de cuenta de la mano de obra distinto de su salario de mercado. El componente de mano de obra de los costos de explotación es pequeño y la mayoría de los trabajadores involucrados son en su mayoría calificados; cualquier ajuste que se aplique a este pequeño componente de los costos totales tendrá un efecto insignificante en los resultados de la evaluación. Es probable que la mano de obra no calificada sea un elemento más importante del costo de producción de los bienes no intercambiados utilizados por el proyecto. El problema de cómo debe valorarse la mano de obra utilizada en la producción de estos bienes se evita suponiendo que se pueden utilizar sus precios internos como valor aproximado de sus precios de cuenta. La divergencia entre el salario de cuenta y el salario de mercado se incorporará a una estimación del costo de producción de los bienes no intercambiados a precios de cuenta²⁰. Ante la falta de datos firmes, no se ha ajustado el valor de la mano de obra utilizada en el proyecto y en la producción de bienes no intercambiados. Sin embargo, este tratamiento de la mano de obra no ha repercutido apreciablemente en los resultados de la evaluación. Los bienes no intercambiados representan el 27% de los costos totales. Si se supone que los costos de mano de obra representan el 20% de los costos de producción y se aplica el valor extremo de un salario de cuenta igual a cero, los costos totales del proyecto se reducirían como máximo en un 5%²¹.

En el cuadro 23 se indican los FA correspondientes a los bienes intercambiados comprendidos en el proyecto. Esos FA son las relaciones entre los precios de importación c.i.f. de los artículos y sus precios internos, menos 1,0. Se utilizan para convertir el precio de mercado de esos artículos en sus valores económicos, ajustados preliminares de etapa dos. Los FA correspondientes a las existencias y los bienes de equipo dentro de los costos de capital son promedios ponderados de los FA de los componentes de esos bienes. Los bienes no intercambiados no se ajustan puesto que se supone que sus precios internos son iguales a sus precios de cuenta. En el cuadro 24 se indican los valores económicos ajustados preliminares correspondientes al flujo de liquidez real del proyecto.

En la segunda parte del ajuste de la etapa dos se tiene en cuenta el valor adicional otorgado a los beneficios o costos del proyecto en divisas. Todos los bienes del flujo de liquidez se revalúan aplicando un FA ponderado para las divisas, que se obtiene multiplicando el porcentaje del contenido de divisas de cada artículo por el factor de preferencia de las divisas.

²⁰El salario de cuenta debe basarse en el costo de oportunidad de un obrero, es decir, el valor del producto que hubiera producido en otra ocupación. Este producto debe valorarse a precios de cuenta, incluido un componente de divisas, si el trabajador hubiera producido bienes intercambiados en la otra actividad. Otras definiciones del salario de cuenta, en las cuales se incorporan consideraciones relativas a ahorros y distribución de los ingresos no son pertinentes en un análisis de etapa dos.

²¹En el capítulo IV, se ensaya la sensibilidad del proyecto objeto de evaluación con respecto a los distintos valores del salario de cuenta. Las hipótesis adoptadas con respecto al salario de cuenta tienen repercusiones importantes en el efecto del proyecto sobre el ingreso regional; por lo tanto, en este caso, es necesario tratar detalladamente la mano de obra no calificada.

CUADRO 23. FACTORES DE AJUSTE PARA BIENES INTERCAMBIADOS (AJUSTE PRELIMINAR DE ETAPA DOS)

Concepto	Precio mundial (Rs/lb)	Precio de mercado interno ^a (Rs/lb)	FA (%)	Parte del valor total (%)	FA medio ponderado (%)
Existencias ^b					-29,2
ATF	2,4	3,2	-25	48	-12,0
EG	2,7	3,6	-25	21	-5,2
Otros costos de insumos materiales ^c			—	6	
Materiales de embalaje ^c			—	1	
FCP	5,0	10,0	-50	14	-7,0
Hilado de filamentos	15,0	29,0	-50 ^g	10	-5,0
Equipo ^d					-13,6
Nacional ^e			—	9,5	
Importado ^f			—	76,9	
Derechos de importación			-100	13,6	-13,6

^aEl mismo que en la evaluación de la etapa uno.

^bEn el cuadro 19 se dan detalles de los costos de las existencias a precios de mercado. Las cifras se redondearon un poco al calcular los porcentajes correspondientes a los diferentes bienes dentro del valor total de las existencias.

^cBienes no intercambiados.

^dEn el cuadro 20 se dan detalles sobre los costos del equipo a precios de mercado.

^eGastos portuarios, gastos de transporte hasta el lugar del proyecto y gastos de instalación—costos no intercambiados.

^fEl equipo importado se valúa en el cuadro 20 a su precio de importación c.i.f., es decir, su precio de cuenta. El único elemento de los costos de equipo que se ajustó fue el derecho de importación; puesto que se trata de transferencias, tiene un FA de -100%.

^gRedondeado al -50%.

Los artículos intercambiados —FCP, hilado de filamentos, ATF y EG— tienen un contenido de divisas del 100% puesto que su precio de importación c.i.f. es igual a su precio de cuenta. Las existencias tienen un contenido de divisas del 90%; el 10% restante comprende bienes no intercambiados tales como materiales de embalaje y otros costos de insumos materiales. El contenido de divisas del equipo es el valor de las importaciones reales de equipo. Se supone que todos los bienes no intercambiados tienen un contenido de divisas igual a cero. Se aplica al valor de las divisas un factor de preferencia del 20% por encima de su precio oficial, aunque también se efectúa el análisis de sensibilidad con factores del 15% y del 25%. Los ajustes por concepto de divisas aplicados al flujo de liquidez se indican con detalle en el cuadro 26, en relación con un factor de preferencia del 20%.

Los datos sobre el proyecto que figuran en los cuadros 16-27 se utilizaron basándose en las hipótesis que se consideraron más realistas en relación con el proyecto. Esos datos pueden denominarse el caso básico. Cuando se hayan incorporado en la evaluación todos los ajustes de la etapa dos, el VAN del proyecto será de 41 millones de rupias a una tasa de actualización del 10%, -55 millones de rupias al 15%, y -109 millones de rupias al 20%. La TIR es del 12%.

Se aplica el análisis de sensibilidad para examinar de qué forma los cambios en las hipótesis referentes a los datos del proyecto repercuten en los

CUADRO 24. AJUSTE PRELIMINAR DEL FLUJO DE LIQUIDEZ NETO

Concepto	Valor del precio de mercado actualizado de etapa uno al			FA (%)	Ajuste del flujo de liquidez al			Valores económicos actualizados, preliminares y ajustados		
	10%	15%	20%		10%	15%	20%	10%	15%	20%
1. Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.)	730,1	417,5	226,6					-21,7	-88,1	-124,2
1.1. Fuentes	1 048,9	713,8	503,7					257,0	171,5	119,1
1/ Utilidades de explotación, antes de haber deducido intereses e impuestos ^a	1 024,4	701,3	497,0		-788,6	-540,6	383,6	235,8	160,7	113,4
2/ Valor final										
/1. Existencias ^b	13,5	6,9	3,7	-29,2	-3,9	-2,0	-1,1	9,6	4,9	2,6
/2. Equipo y edificios ^b	11,0	5,6	3,0	0	0	0	0	11,6	5,9	3,1
1.2. Usos	318,8	296,3	277,1					278,7	259,6	243,3
1/ Activos corrientes										
/1. Existencias	36,4	29,7	24,5	-29,2	-10,6	-8,7	-7,1	25,8	21,0	17,4
2/ Activos fijos										
/1. Terrenos	3,9	3,7	3,6	0	0	0	0	3,9	3,7	3,6
/2. Edificios	52,1	47,7	43,9	0	0	0	0	52,1	47,7	43,9
/3. Equipo	216,2	205,5	195,9	-13,6	-29,5	-28,0	-26,7	186,7	177,5	169,2
/4. Varios	10,2	9,7	9,2	0	0	0	0	10,2	9,7	9,2

^aEn el cuadro 25 se suministra información de apoyo.

^bLos FA correspondientes a existencias y equipo se indican en el cuadro 23.

CUADRO 25. AJUSTE PRELIMINAR DE LAS UTILIDADES DE EXPLOTACION, ANTES DE HABER DEDUCIDO INTERESES E IMPUESTOS

Concepto	Valor del precio de mercado actualizado de etapa uno al			FA ^a (%)	Ajuste del flujo de liquidez al			Valores económicos actualizados, preliminares y ajustados		
	10%	15%	20%		10%	15%	20%	10%	15%	20%
1.1.1/ Utilidades de explotación (/1.-/2.)	1 024,4	701,3	497,0		-788,6	-540,6	-383,6	235,8	160,7	113,4
/1. Ventas	1 937,8	1 328,1	942,5		-955,0	-654,6	-464,5	982,8	673,5	478,0
.1. FCP	1 123,5	770,0	546,4	-50	-561,7	-385,0	-273,2	561,8	385,0	273,2
.2. Hilado de filamentos	814,3	558,1	396,1	-48,3	-393,3	-269,6	-191,3	421,0	288,5	204,8
/2. Costos (.1.+ .2.+ .3.)	913,4	626,8	445,5		-166,4	-114,0	-80,9	747,0	512,8	364,6
.1. Insumos materiales	747,1	508,6	361,0		-166,4	-114,0	-80,9	575,7	394,6	280,1
.1/ ATF	463,1	317,4	225,3	-25	-115,8	-79,3	-56,3	347,3	238,1	169,0
.2/ EG	202,6	138,9	98,6	-25	-50,6	-34,7	-24,6	152,0	104,2	74,0
.3/ Materiales de embalaje	18,3	12,5	8,9	—	—	—	—	18,3	12,5	8,9
.4/ Varios	58,1	39,8	28,2	—	—	—	—	58,1	39,8	28,2
.2. Gastos de explotación	131,4	90,4	64,5	—	—	—	—	131,4	90,4	64,5
.1/ Combustible, agua y energía eléctrica	59,1	40,5	28,7	—	—	—	—	59,1	40,5	28,7
.2/ Mano de obra	21,0	14,6	10,5	—	—	—	—	21,0	14,6	10,5
.3/ Mantenimiento	19,5	13,5	9,8	—	—	—	—	19,5	13,5	9,8
.4/ Distribución y comercialización	31,8	21,8	15,5	—	—	—	—	31,8	21,8	15,5
.3. Gastos generales	39,9	27,8	20,0	—	—	—	—	39,9	27,8	20,0
.1/ Producción	10,2	7,1	5,1	—	—	—	—	10,2	7,1	5,1
.2/ Administración	29,7	20,7	14,9	—	—	—	—	29,7	20,7	14,9

^aLos FA correspondientes a la FCP, al hilado de filamentos, al ATF y al EG se indican en el cuadro 23.

CUADRO 26. AJUSTE DEL FLUJO DE LIQUIDEZ REAL POR CONCEPTO DE DIVISAS

Concepto	Valor económico actualizado, preliminar y ajustado, al			Divisas			Ajuste al			Valor económico actualizado de etapas al		
				Contenido (%)	Factor de preferencia (%)	FA (%)						
	10%	15%	20%				10%	15%	20%	10%	15%	20%
1/ Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.)	-21,7	-88,1	-124,2							40,7	-55,4	-109,4
1. Fuentes	257,0	171,5	119,1							357,2	239,6	167,1
1/ Utilidades de explotación, antes de haber deducido intereses e impuestos ^a	235,8	160,7	113,4				96,7	66,3	47,0	332,5	227,0	160,4
2/ Valor final ^b												
/1. Existencias	9,6	4,9	2,6	90	20	18	1,7	0,9	0,5	11,3	5,8	3,1
/2. Equipo y edificios	11,6	5,9	3,1	80	20	16	1,8	0,9	0,5	13,4	6,8	3,6
2. Usos	278,7	259,6	243,3							316,8	295,0	276,5
1/ Activos corrientes												
/1. Existencias	25,8	21,0	17,4	90	20	18	4,6	3,8	3,1	30,4	24,8	20,5
2/ Activos fijos ^c												
/1. Terrenos	3,9	3,7	3,6	0	20	0	0	0	0	3,9	3,7	3,6
/2. Edificios	52,1	47,7	43,9	0	20	0	0	0	0	52,1	47,7	43,9
/3. Equipo	186,7	177,5	162,9	89	20	17,8	33,2	31,6	30,1	219,0	209,1	199,3
/4. Varios	10,2	9,7	9,2	0	20	0	0	0	0	10,2	9,7	9,2

^aEn el cuadro 27 se suministra información de apoyo.

^bEl contenido de divisas de las existencias es el valor de todas las existencias de bienes intercambiados a precios de cuenta. Los únicos bienes no intercambiados de las existencias son los materiales de embalaje y otros costos de insumos materiales. En el cuadro 19 se ve que, a una tasa de actualización del 10%, su valor actualizado a precios de mercado es de 2,5 millones de rupias. Como se trata de bienes no intercambiados, se considera que sus precios de cuenta son iguales a sus precios de mercado. El valor de esos bienes no intercambiados de las existencias a precios de cuenta representa aproximadamente el 10% del valor total de las existencias puesto que, a una tasa de actualización del 10%, el valor total de las existencias a precios de cuenta es de 25,8 millones de rupias. Por consiguiente, los bienes intercambiados representan el 90% del valor de las existencias. El contenido de divisas del valor final del equipo y los edificios es el valor de reventa del equipo, puesto que se trata de un bien intercambiado. Se supuso que el valor de reventa del equipo representaba el 80% del valor de reventa total del proyecto; véase el cuadro 18.

^cEl contenido de divisas del equipo que figura en el activo fijo es el valor de importación de la planta y la maquinaria. El costo local que figura en el cuadro 20 se refiere al costo de transporte e instalación del equipo. El valor de importación del equipo se indica en el cuadro 20, en el rubro: equipo importado; a una tasa de actualización del 10% asciende a 166,2 millones de rupias, lo cual representa el 89% del valor total del equipo a precios de cuenta (186,7 millones de rupias). Esta última cifra corresponde al valor total del equipo a precios de mercado, menos los derechos de importación. Todos los bienes no comercializados se tratan como si su contenido de divisas fuera igual a cero.

CUADRO 27. AJUSTE POR CONCEPTO DE DIVISAS DE LAS UTILIDADES DE EXPLOTACION

Concepto	Valor económico actualizado, preliminar y ajustado, al			Divisas			Ajuste al			Valor económico actualizado de etapas al		
	10%	15%	20%	Con- tenido (%)	Factor de preferencia (%)	FA (%)	10%	15%	20%	10%	15%	20%
	1.1.1/ Utilidades de explotación (/1.-/2.)	235,8	160,7	113,4				96,7	66,3	47,0	332,5	227,0
/1. Ventas	982,8	673,5	478,0				196,6	134,7	95,6	1 179,4	808,2	573,6
.1. FCP	561,8	385,0	273,2	100	20	20	112,4	77,0	54,6	674,2	462,0	327,8
.2. Hilado de filamentos	421,0	288,5	204,8	100	20	20	84,2	57,7	41,0	505,2	346,2	245,8
/2. Costos (.1.+ .2.+ .3.)	747,0	512,8	364,6				99,9	68,4	48,6	846,9	581,2	413,2
.1. Insumos materiales	575,7	394,6	280,1				99,9	68,4	48,6	675,6	463,0	328,7
.1/ ATF	347,3	238,1	169,0	100	20	20	69,5	47,6	33,8	416,8	285,7	202,8
.2/ EG	152,0	104,2	74,0	100	20	20	30,4	20,8	14,8	182,4	125,0	88,8
.3/ Materiales de embalaje	18,3	12,5	8,9	—	20	—	—	—	—	18,3	12,5	8,9
.4/ Varios	58,1	39,8	28,2	—	20	—	—	—	—	58,1	39,8	28,2
.2. Gastos de explotación	131,1	90,4	64,5							131,4	90,4	64,5
.1/ Combustible, agua y energía eléctrica	59,1	40,5	28,7	—	20	—	—	—	—	59,1	40,5	28,7
.2/ Mano de obra	21,0	14,6	10,5	—	20	—	—	—	—	21,0	14,6	10,5
.3/ Mantenimiento	19,5	13,5	9,8	—	20	—	—	—	—	19,5	13,5	9,8
.4/ Distribución y comercialización	31,8	21,8	15,5	—	20	—	—	—	—	31,8	21,8	15,5
.3. Gastos generales	39,9	27,8	20,0							39,9	27,8	20,0
.1/ Producción	10,2	7,1	5,1	—	20	—	—	—	—	10,2	7,1	5,1
.2/ Administración	29,7	20,7	14,9	—	20	—	—	—	—	29,7	20,7	14,9

resultados de la evaluación. Cuatro parámetros se modifican a partir del caso básico:

a) La tasa de utilización de la capacidad para los años 7-15. En el caso básico (caso 1), se supone que la utilización de la capacidad aumentará gradualmente y que, a partir del año 7, se alcanzará una tasa del 90%, que se mantendrá durante el resto de la vida útil del proyecto. Debido a la incertidumbre existente con respecto a la tasa de utilización del proyecto, se examinan otros dos casos posibles: en el caso 2, se supone una tasa de utilización de la capacidad del 80% para los años 7-15; en el caso 3, se supone una tasa del 100% para esos mismos años;

b) El factor de preferencia de las divisas. En el caso básico, se supone que el precio de cuenta de las divisas es superior en un 20% a su precio oficial. No obstante, en el examen del capítulo II se sostiene que el precio de cuenta de las divisas oscilará probablemente entre el 15% y el 25% por encima del precio oficial. Se aplica un factor de preferencia de divisas del 15% en el caso 4 y del 25% en el caso 5;

c) El aumento de los costos de capital. En el caso básico se supone que los costos de capital definitivos del proyecto serán superiores en un 10% a las estimaciones que figuran en el documento CPI²². Se supone un aumento del 20% en el caso 6 y del 5% en el caso 7;

d) El precio mundial de los productos. Como se ha dicho precedentemente, el mercado mundial de fibras sintéticas ha estado deprimido durante los últimos años. En el caso básico, se proyectan simplemente los precios mundiales de la FCP y del hilado de filamentos de mediados de 1977 durante toda la vida útil del proyecto. Se ensaya la sensibilidad de la evaluación a una reducción de los precios mundiales de esos productos en relación con todos los demás precios que repercuten en el proyecto. Se supone una disminución relativa del precio de los productos del proyecto del 5% en el caso 8 y del 10% en el caso 9.

Del cuadro 28 se desprende que el proyecto es sumamente sensible a los cambios del precio mundial de la FCP y del hilado de filamentos. Tanto en el caso 8 como en el caso 9, la TIR del proyecto es inferior al 10%. La evaluación no es muy sensible al precio de cuenta de las divisas dentro de la gama de valores utilizada. En el caso 4, el factor de preferencia de las divisas más bajo (15%), la TIR es del 11%. Un aumento de los costos de capital (caso 6) y una reducción de la tasa de utilización de la capacidad alcanzada durante la duración del proyecto (caso 2) reducen igualmente la TIR a un 10%. Sólo en el caso 3, en que el proyecto funciona a su plena capacidad durante la mayor parte de su vida útil, la TIR es superior al 12%.

CONCLUSIONES

En la evaluación de la etapa dos se sustituyen simplemente los precios internos de los principales insumos y productos del proyecto por sus precios

²²Este aumento refleja el empleo de recursos adicionales, y no solamente la inflación; véase el apéndice del presente capítulo.

CUADRO 28. ANALISIS DE SENSIBILIDAD DE LA EVALUACION DE LA ETAPA DOS

Caso	Hipótesis				VAN (En millones de rupias)		Tasa interna de rendimiento (%)
	(1) Tasa de utilización años 7-15 ^a (%)	(2) Factor de preferencia de las divisas ^b (%)	(3) Costo de capital adicional ^c (%)	(4) Cambios en el precio mundial de los productos ^d (%)	10%	15%	
	1	90	20	10	0	41	
2	80	20	10	0	9	-75	10
3	100	20	10	0	72	-35	13
4	90	15	10	0	25	-63	11
5	90	25	10	0	56	-47	12
6	90	20	20	0	16	-77	10
7	90	20	5	0	53	-44	12
8	90	20	10	-5	18	-96	<10
9	90	20	10	-10	-77	-136	<10

^aSe suponen las mismas tasas de utilización para el aumento gradual de la producción en los años 4-6.

^bSe aplican tres factores de preferencia: 15%, 20% y 25%. En el cuadro 26 se dan detalles sobre el ajuste de divisas del flujo de liquidez sólo para un factor del 20%.

^cSe refiere a la hipótesis aplicada con respecto al costo real adicional del proyecto, superior al que figura en el documento CPI.

^dSe refiere a la hipótesis aplicada con respecto a los precios relativos futuros de la FCP y del hilado de filamentos; un cambio nulo significa que sus precios se modificarán en conformidad con la inflación.

de mercado mundial y se expresa el valor en divisas de estos bienes en precios internos a un tipo de cambio de cuenta superior al tipo de cambio oficial. El caso 1, considerado como la serie de resultados más probable para el proyecto, se ha evaluado a precios de mercado y a precios de cuenta. A precios de mercado, las ganancias del proyecto son considerablemente superiores a las calculadas en la evaluación de etapa dos. La TIR del proyecto es aproximadamente del 32% en la etapa uno, en comparación con un 12% en la etapa dos. A continuación se comparan los VAN (en millones de rupias).

	VAN al		
	10%	15%	20%
Etapa uno	730	417	227
Etapa dos (preliminar y ajustada)	-22	-88	-124
Etapa dos	41	-55	-109

La principal explicación de esta divergencia entre la rentabilidad privada y la economía se encuentra en los aranceles de importación que gravan los productos y los insumos fundamentales del proyecto. Como ya se ha señalado, los derechos de importación son el 60% del valor c.i.f. de los productos (FCP e hilado de filamentos) y el 35% del valor c.i.f. de los insumos (ATF y EG). Combinados con los impuestos indirectos y los sobrepuestos internos, estos derechos hacen subir los precios de venta de esos bienes por sobre sus precios de importación. Estos precios de venta internos son los precios correspondientes a la evaluación privada o comercial del proyecto, efectuada en la etapa uno del análisis. La elevada tasa de protección efectiva de que goza el proyecto

constituye un factor primordial de esta elevada rentabilidad privada. Sin embargo, en la etapa dos los bienes intercambiados se valúan a sus costos de oportunidad, es decir, sus precios de importación, y los derechos de importación y los impuestos indirectos se restan de los precios de venta de estos bienes en el mercado interno. Como la tasa de derechos de importación de los productos del proyecto es más elevada que la de sus insumos, la deducción de estos derechos ocasiona, en el flujo de liquidez, una reducción de los ingresos, o de los beneficios, que es proporcionalmente mayor a la reducción de los costos.

Esta reducción de la rentabilidad del proyecto se ve en parte compensada por el factor de preferencia otorgado a las divisas. Como ya se ha señalado, se ha estimado que el precio oficial de las divisas en el Pakistán es inferior a la aportación de las unidades adicionales de divisas a la economía. Dicho de otra forma, las unidades adicionales de divisas tienen un valor superior al tipo de cambio oficial, lo cual significa que todos los resultados en divisas de un proyecto, tanto positivos (mediante la ganancia o el ahorro de divisas) como negativos (mediante su utilización), han de ajustarse para tener en cuenta este factor de preferencia.

El proyecto tiene un número apreciable de efectos en materia de divisas puesto que sus productos son bienes intercambiados, cuya producción en el país debiera ahorrar a la economía el costo de la importación de artículos equivalentes, y que sus insumos principales se importan, requiriendo por consiguiente un desembolso directo de divisas. También tiene algunos efectos indirectos en materia de divisas puesto que la producción nacional de ciertos bienes, que en sí no tiene un valor directo en divisas, necesitará cierta cantidad de las mismas. Sin embargo, esos efectos indirectos en materia de divisas no se pueden tener en cuenta. Como todos los productos del proyecto entrañan beneficios en divisas, pero no todos los costos son costos en divisas, la inclusión de un factor de preferencia del 20% sobre el valor de las divisas eleva el valor neto del proyecto. Los VAN de etapa dos, preliminares y no ajustados, correspondientes al proyecto pueden compararse con los VAN finales, una vez incorporado en la evaluación el ajuste correspondiente a las divisas.

Para determinar la aceptabilidad del proyecto, se puede comparar su TIR con los rendimientos calculados para proyectos marginales del sector público del Pakistán. En el capítulo II se sugirió una gama del 10%-12% como medida rudimentaria del costo de oportunidad de la inversión adicional, si bien se subrayó la incertidumbre existente con respecto al valor de este parámetro.

En comparación con una gama de tasas de actualización de prueba del 10%-12%, el caso básico (caso 1) resulta marginal puesto que su TIR es del 12%. Las condiciones requeridas para que la TIR supere la gama de prueba son que el proyecto funcione a su plena capacidad durante la mayor parte de su duración y que no se registre ninguna reducción en el precio relativo de los productos del proyecto (caso 3). Los resultados de la evaluación son sumamente sensibles a los precios mundiales utilizados para los productos del proyecto. Las disminuciones de los precios relativos de la FCP y del hilado de filamentos hacen disminuir la TIR muy por debajo del 10% (casos 8 y 9). Se requiere una reducción de sólo el 3,5% en los precios mundiales de ambos productos para que, en el caso 1, la TIR pase del 12% al 10%. Asimismo, si cambia únicamente el precio de la FCP, sólo se requiere una reducción relativa del 6% para que la TIR del caso 1 baje al 10%.

Por lo tanto, los futuros precios mundiales de los productos del proyecto y la tasa de utilización alcanzada a lo largo de su vida útil serán las variables fundamentales de la evaluación. Para esta evaluación no se dispuso de previsiones relativas a los futuros precios de la FCP y de los hilados de filamentos, ni de los insumos más importantes, ATF y EG. Sin embargo, el exceso de capacidad de producción de los fabricantes de fibras sintéticas de Europa occidental hace pensar que si los precios de estas fibras sufren variaciones con respecto a los demás precios, tenderán a bajar más que a subir. Con respecto a la futura tasa de utilización del proyecto, es difícil hacer algo más que enumerar los factores que pueden repercutir en ella de manera apreciable, a saber:

Los problemas técnicos que puedan plantearse en el funcionamiento de la planta

El crecimiento de la demanda interna, especialmente con respecto a la FCP, puesto que el proyecto no debiera experimentar mayores dificultades en dar salida a su producción de hilados de filamentos

La fracción del mercado capturada por el competidor del sector privado

Las perspectivas de exportar todo excedente de FCP al mercado mundial

Sobre la base de lo que parece ser el conjunto de hipótesis más razonable, el proyecto resulta no más que marginal; dicho de otra forma, su TIR no es superior a la estimada para otras posibles inversiones del Gobierno. Por otra parte, aun los cambios relativamente pequeños en los precios mundiales de los productos del proyecto repercuten considerablemente en su TIR y las hipótesis más pesimistas relativas al precio mundial de la FCP y del hilado de filamentos hacen que el proyecto resulte francamente inaceptable. Dentro de las limitaciones impuestas por los datos utilizados, los resultados de la evaluación parecen indicar que el proyecto es marginal, con riesgos elevados, y que probablemente no debiera haberse emprendido.

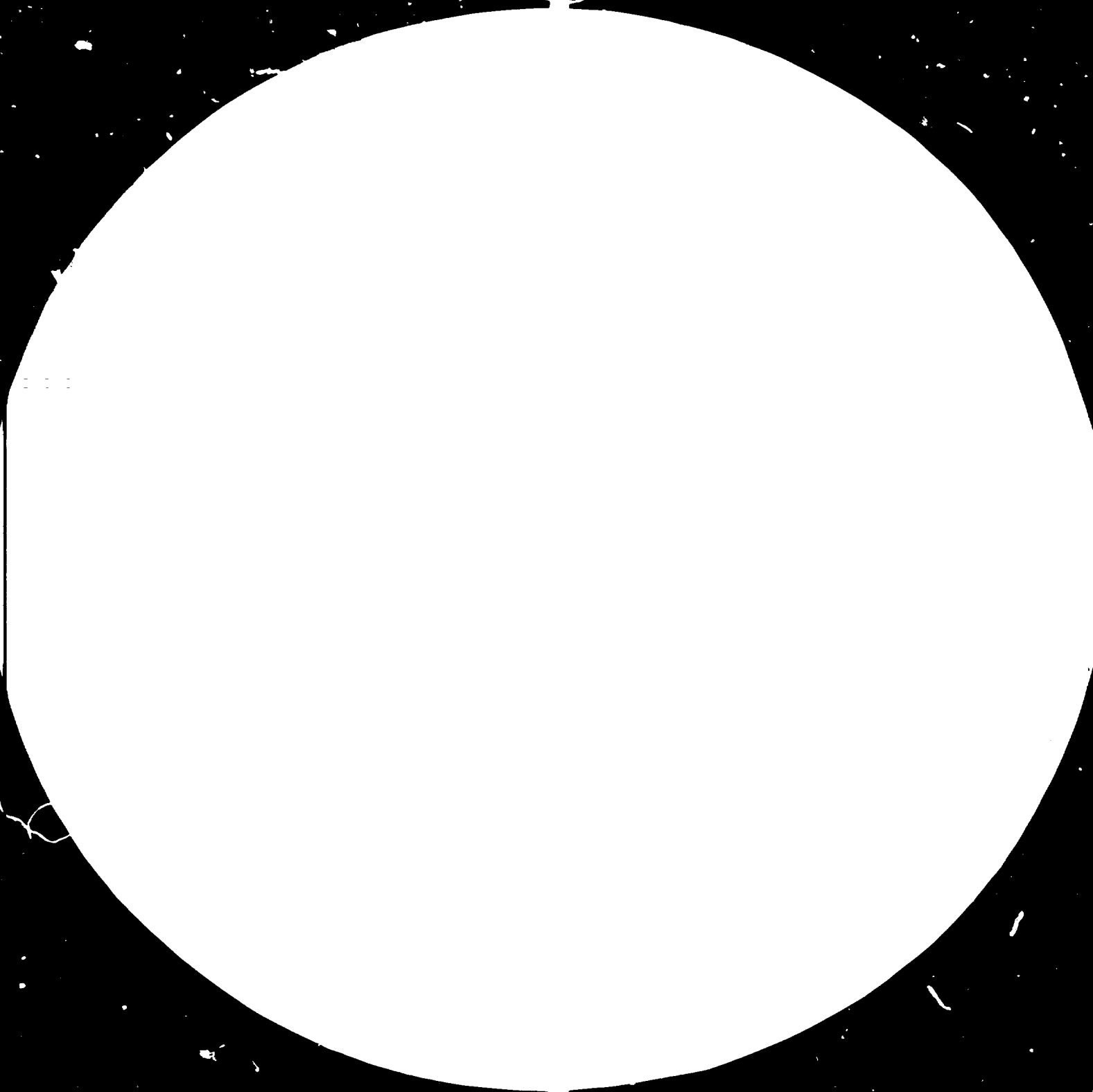
Apéndice

DATOS SOBRE EL PROYECTO DE LA FABRICA DE POLIESTER

Los datos sobre el proyecto se tomaron de dos documentos preparados para la División de Planificación por las autoridades del proyecto, uno en 1974 y el otro en julio de 1977. Esta última versión contiene cifras revisadas de costos y de producción del proyecto y se ha utilizado con frecuencia. Los datos contenidos en ese documento se han modificado de la manera siguiente:

a) El análisis de la CPI es a precios corrientes y no constantes. En este análisis, se han proyectado durante toda la vida útil del proyecto los precios de todos los artículos correspondientes a mediados de 1977;

b) En el documento original de la CPI se supone que la producción comercial empezará en 1978. En las conversaciones celebradas con los gerentes de la empresa se puso de manifiesto que 1979 era una fecha más realista, lo cual implicaba un período de construcción de 4 años. En el flujo de liquidez del proyecto se toma el año 4 como primer año de funcionamiento;





MICROCOPY REPRODUCTION OF THIS PART

AVAILABLE FROM NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

GAITHERSBURG, MARYLAND 20899

1-800-352-9622 (TOLL FREE)

c) En el documento CPI se supone que la planta alcanzará el 100% de su capacidad nominal en cuanto empiece la producción. En el ejercicio financiero 1978/79, se considera que la producción es del 55% de la capacidad total porque se supone que ésta empieza a mediados del ejercicio. En este trabajo se supone que la utilización de la capacidad aumenta gradualmente hasta llegar al 90%.

<i>Ejercicio financiero</i>	<i>Año del proyecto</i>	<i>Utilización de la capacidad (%)</i>
1979/80	4	60
1980/81	5	70
1981/82	6	80
1982/83	7	90

Se considera que varios elementos de costos son costos variables pues varían en proporción directa con el nivel de capacidad. Se supone que son variables los costos de los materiales (ATF, EG, y materiales de embalaje), de los combustibles, la electricidad y el agua, y de la distribución y comercialización. Los valores del documento CPI correspondientes a un funcionamiento al 100% de la capacidad se han ajustado para reflejar las hipótesis modificadas con respecto a las tasas de utilización.

En el documento CPI no se especifica la vida útil del proyecto. Sobre la base de las conversaciones celebradas con la empresa y con planificadores del Gobierno, se aplica aquí una vida útil de 12 años, lo cual significa que el año 15 es el año final del flujo de liquidez. Se ha conferido un valor final al equipo y a los edificios del proyecto en el año 15; se supone, arbitrariamente, que es el 15% del costo original de esos bienes.

El documento CPI de julio de 1977 contiene costos de capital revisados, superiores en un 14,9% a los cálculos originales. Esos aumentos reflejan, a la vez, la subestimación de los bienes involucrados y la inflación durante el período que media entre las dos estimaciones. En las conversaciones, la empresa reconoció que los costos de capital definitivos del proyecto serían superiores a las cifras revisadas. Este aumento de las cifras revisadas se mantuvo por debajo del 15% de los cálculos originales, puesto que un incremento superior al 15% hubiera requerido de nuevo la aprobación oficial del Gobierno. Por consiguiente, el valor final de los costos de capital a precios de mediados de 1977 no podía determinarse a partir del documento CPI. En este trabajo se supone arbitrariamente que será un aumento adicional del 10%, en términos reales, por encima del que figura en el documento CPI revisado, y que se imputará a los edificios del proyecto. Dado que el supuesto aumento del 10% es arbitrario, se ha ensayado la sensibilidad de la evaluación respecto de aumentos de los costos totales de capital del 5% y del 20%.

Respecto del flujo de liquidez financiera del proyecto, se supone que los costos de capital adicionales de 33 millones de rupias se financiarán mediante un crédito a corto plazo, a una tasa de interés del 13%, que se devolverá en 3 años. También se supone que los préstamos que en el documento CPI vencen en 1978/79 podrán ser refinanciados hasta 1979/80 sin costos adicionales. Fue necesario hacerlo así porque se considera que la producción comercial empezará a principios del ejercicio financiero 1979/80.

IV. EL PROYECTO TEXTIL

LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA EN EL PAKISTAN

La industria textil algodonera ha sido una de las principales actividades económicas del Pakistán desde la formación del Estado en 1947. Esta industria abarca cuatro procesos:

Cultivo del algodón en bruto y su desmotado para separar la fibra de la semilla

Hilatura de la fibra de algodón y diversas fibras químicas

Tejeduría de los hilados para obtener las telas

Blanqueo, teñido, estampado y acabado de telas

En el cuadro 29 pueden verse las cifras de producción y exportación de las diversas secciones de esta industria durante los últimos años. La producción se ha orientado para seguir de cerca las tendencias del mercado mundial, y las exportaciones representan una parte importante de las ventas totales, sobre todo de telas. En 1974, un 30% de las exportaciones mundiales de hilados de algodón y un 9% de las exportaciones mundiales de tejidos de algodón se originaron en el Pakistán¹.

Esta industria ha sido una fuente importante de divisas a través de sus ingresos derivados de la exportación. En el cuadro 30 puede verse la participación de fibras, hilados y tejidos de algodón en el valor total de las exportaciones del Pakistán. En 1971/72, los productos de algodón aportaron casi un 60% del ingreso total por concepto de exportaciones visibles; esta proporción disminuyó por efecto de la recesión en la industria textil mundial a mediados del decenio de 1970, pero suponía aún alrededor de un 35% de ese total en 1975/1976.

En 1977, esta industria atravesaba por graves dificultades. Durante dos años consecutivos, la cosecha de algodón había sido mala debido, principalmente, al exceso de lluvias y las inundaciones. La producción total de algodón había descendido de 0,62 millones de toneladas en 1974/75 a 0,5 millones de toneladas en 1975/76 y a 0,42 millones de toneladas en 1976/77². Las malas cosechas disminuyeron la disponibilidad de algodón en bruto para la exportación y para la fabricación nacional de hilados y tejidos. Los ingresos derivados de la exportación del algodón en bruto durante los nueve primeros meses de 1976/77 se estimaron provisionalmente como inferiores al 20% del valor de las exportaciones de algodón en bruto durante 1975/76³. Muchas

¹Estos porcentajes corresponden al tonelaje exportado; véase *Annual Report, 1976*, (All-Pakistan Textile Mills Association, 1976).

²*Pakistan Economic Survey 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas), pp. 21 y 22.

³*Ibid.*, 113-134.

CUADRO 29. PRODUCCION Y EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA, 1970/71-1975/76

Año	Algodón en bruto (millones de toneladas)		Producción exportada (%)	Hilados de algodón (millones de libras)		Producción exportada (%)	Tejidos de algodón (millones de yardas)		Producción exportada (%)
	Producción	Exportación		Producción ^a	Exportación		Producción ^a	Exportación	
1970/71	0,53	0,10	18,5	669,7	227,4	33,9	787,3	462,2	58,7
1971/72	0,69	0,19	27,5	740,0	287,3	28,8	751,3	448,1	59,6
1972/73	0,69	0,21	30,4	829,2	406,5	49,0	704,9	618,4	87,7
1973/74	0,64	0,03	4,8	836,5	221,7	26,5	708,2	415,7	58,7
1974/75	0,62	0,19	30,6	774,2	172,7	22,3	664,8	468,1	70,4
1975/76	0,50	0,11	22,0	794,8	247,3	31,1	644,3	546,4	84,8

Fuentes: *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas); *Annual Report, 1976* (All-Pakistan Textile Mills Association, 1976).

^aLas cifras proporcionadas en materia de hilados y tejidos corresponden a la producción obtenida en fábricas industriales sin que se haya tenido en cuenta la producción del sector artesanal no industrial.

CUADRO 30. EXPORTACIONES DE ALGODON, 1970/71-1975/76

Año	Algodón en bruto			Hilados de algodón			Tejidos de algodón ^a		
	Valor total (millones de rupias)	Valor unitario medio (rupias por libra)	Porcentaje del valor total de las exportaciones	Valor total (millones de rupias)	Valor unitario medio (rupias por libra)	Porcentaje del valor total de las exportaciones	Valor total (millones de rupias)	Valor unitario medio (rupias por libra)	Porcentaje del valor total de las exportaciones
1970/71	284,8	1,1	14,2	357,0	1,6	17,9	311,3	0,88	15,6
1971/72	982,2	2,0	29,1	605,7	2,1	18,0	387,1	0,84	11,5
1972/73	1 198,4	2,3	14,0	1 974,3	4,8	23,0	1 247,1	2,0	14,6
1973/74	411,1	3,8	4,0	1 863,1	8,4	18,3	1 416,8	3,4	13,9
1974/75	1 562,5	3,4	15,1	908,8	5,2	8,8	1 312,5	2,8	12,7
1975/76	990,4	3,9	8,8	1 461,8	5,9	13,0	1 359,4	2,4	12,1

Fuente: *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas).

^aDefinidos como telas de algodón; quedan excluidas las exportaciones de prendas confeccionadas y artículos de calcería.

fábricas, obligadas por la escasez de fibras de algodón y especialmente de las variedades largas de calidad superior, tuvieron que importar fibras químicas, como sucedáneo del algodón, para sus operaciones de hilado. La nacionalización en 1976 de las operaciones de desmotado del algodón complicó aún más la situación de la oferta de algodón. Se ha dicho que la nacionalización trajo consigo una deterioración de la calidad de la fibra desmotada de algodón y que los precios fijados por el Gobierno para ser pagados a los agricultores por las diversas calidades de algodón no proporcionaban un estímulo suficiente para el cultivo de las calidades superiores, que eran las más escasas⁴.

La mayor parte de la labor de tejeduría se lleva a cabo en pequeñas instalaciones industriales integradas. Se calcula que si bien el sector industrial disponía en 1976 de unos 29.000 telares mecánicos, el sector "no industrial" o de actividades en pequeña escala disponía de 55.000⁵. La producción de tejidos del sector industrial se calculó, para el ejercicio de 1974/75, en 665 millones de yardas, en comparación con los 1.237 millones de yardas producidos por el sector no industrial⁶. La mayoría de las telas producidas en instalaciones pequeñas son de calidad basta y se venden en el mercado interno. Los niveles de producción y de eficiencia imperante en el sector textil no industrial son, al parecer, bajos y se ha recomendado no establecer en el futuro instalaciones textiles de menos de 20 telares mecánicos⁷.

El sector de las grandes instalaciones tampoco está exento de problemas, ya que buena parte del equipo instalado es viejo y parcialmente obsoleto⁸. La mayor parte de las telas producidas siguen siendo géneros crudos, sin acabado, es decir, ni blanqueados, ni estampados, ni teñidos. La venta de las variedades finas acabadas constituye uno de los sectores más dinámicos del mercado textil mundial, pero en 1975/76 las calidades finas tan sólo suponían alrededor de un 15% de la producción textil del Pakistán⁹. Se reconoce actualmente la necesidad de modernizar las fábricas, para atender a la demanda de este tipo de tejidos¹⁰.

Por su dependencia de los mercados de exportación, esta industria se ha visto seriamente afectada por la recesión en el mercado mundial de productos textiles. El valor en dólares de las exportaciones de telas descendió de 144 millones de dólares en 1973/74 a 117 millones de dólares en 1976/77. El efecto combinado de este descenso de la demanda y de la escasez de algodón en bruto

⁴Véase, por ejemplo, *Pakistan Textiles* (All-Pakistan Textile Mills Association), septiembre de 1977, pp. 6 y 23, en las que aparecen estos argumentos.

⁵Gobierno del Pakistán, Industrial Sub-Sector for the Fifth Plan 1977-83, *Report of the Expert Working Group on Textiles* (Karachi, Printing Corporation of Pakistan Press, 1977), p. 18. En el llamado sector "no industrial" figuran todas las instalaciones con menos de 20 telares mecánicos.

⁶*Ibid.*, p. 13.

⁷*Ibid.*, p. 6.

⁸Como se mencionó en el capítulo III, la mayoría de los husos instalados no estaban diseñados para trabajar con hilados obtenidos a partir de la mezcla del algodón con fibras químicas.

⁹*Report of the Expert Working Group on Textiles, op. cit.*, pp. 20 y 24.

¹⁰La All-Pakistan Textile Mills Association ha argumentado que: "Tan sólo mediante una acción concertada de modernización, compensación y sustitución de nuestra industria textil cabe esperar que ésta recupere su posición anterior y responda al desafío de la nueva situación. Se impone la necesidad de diversificar, no sólo para producir artículos que respondan a la nueva estructura de la demanda mundial, sino también para incrementar el valor unitario de nuestros productos textiles con innovaciones de calidad y de estilo". *Annual Report, 1976, op. cit.*, p. 22.

ocasionó el cierre de unas 30 fábricas en 1976¹¹. En junio de 1976, la tasa de utilización de la capacidad era de un 74% para las secciones de hilatura y de un 82% para las secciones de tejeduría¹². En el cuadro 31 pueden compararse estas tasas de utilización con las de años anteriores. Se calculó que, a mediados de 1977, se encontraban inactivos 800.000 de un total de unos 3,6 millones de husos instalados¹³.

CUADRO 31. TASAS DE UTILIZACION DE LA CAPACIDAD
EN LA INDUSTRIA TEXTIL DEL PAKISTAN

(Porcentajes)

Año	Husos	Telares
1970/71	88	93
1971/72	86	87
1972/73	87	91
1973/74	89	92
1974/75	75	86
Hasta junio de 1976	74	82

Fuentes: Calculadas a partir de datos facilitados por la División de Planificación del Gobierno del Pakistán y tomados de diversos números del *Monthly Bulletin of Statistics* (Central Statistical Office, Karachi).

Pese a que la capacidad instalada se encuentra actualmente subutilizada, un grupo de expertos recomendó la adopción de un programa ambicioso de ampliación y modernización para esta industria. Se recomendó aumentar la cifra total de husos instalados de 3,6 millones en 1977 a 4,7 millones en 1983, y la cifra total de telares mecánicos del sector industrial de 30.000 a 50.000 durante el mismo período¹⁴.

Se procede actualmente a la construcción de varias plantas nuevas del sector público. Se trata de grandes instalaciones integradas que serán capaces de efectuar operaciones de hilatura, tejeduría y acabado, así como de producir tejidos de algodón de buena calidad y tejidos de mezcla de algodón y poliéster. El proyecto analizado en el presente estudio corresponde precisamente a una de estas nuevas instalaciones.

¹¹*Annual Report, 1976, op. cit.*, p. 1. La cifra total de fábricas textiles inscritas en el Pakistán asciende a 171.

¹²Se calculó esta tasa de utilización de la capacidad sobre la base del número de horas-huso trabajadas como porcentaje de una capacidad máxima de 8.000 horas-huso al año. Para la determinación de la tasa de utilización de los telares, su capacidad máxima se estimó en 7.200 horas-telar al año.

¹³Alocución sobre la nueva política económica pronunciada por un miembro destacado (Secretary-General-in-Chief) del Gobierno del Pakistán. Publicada en el *Pakistan Times*, del 5 septiembre 1977.

¹⁴*Report of the Expert Working Group on Textiles, op. cit.* Las metas fijadas para la producción se basan evidentemente en la hipótesis de una reactivación de la demanda mundial de productos textiles, así como en la obtención de mejores cosechas en el país. En el momento de preparar este informe, el autor no dispuso de las metas de producción definitivas del quinto plan.

EL PROYECTO

En mayo de 1973, los Gobiernos del Irán y del Pakistán establecieron una comisión conjunta para identificar esferas de cooperación económica. Posteriormente, en noviembre de 1973, firmaron un protocolo por el que se preveía el establecimiento de varias fábricas textiles integradas en el Pakistán. Estas plantas serían financiadas como empresas mixtas por los dos Gobiernos, reservándose al Gobierno del Irán una participación minoritaria en el capital social de las empresas. El Gobierno del Irán se comprometía a comprar parte de los productos textiles de las futuras plantas.

Este acuerdo parecía ventajoso para ambas partes. Al Gobierno del Pakistán le permitía obtener divisas del Gobierno del Irán para financiar la modernización de parte de su industria textil, mientras que el Gobierno del Irán se aseguraba un proveedor de productos textiles de menor costo que los productos locales, por ser bastante menos costosa la mano de obra del Pakistán que la del Irán.

Para finales de 1977, se habían aprobado, en el marco de este acuerdo, dos proyectos ubicados en Beluchistán, que es la provincia del Pakistán limítrofe con el Irán. La fábrica que aquí se estudia está ubicada en la capital provincial, Quetta, y la otra fábrica está situada en Uthal, en el sur de la provincia a unas 80 millas (130 kilómetros) por carretera del puerto de Karachi.

Beluchistán es la región menos desarrollada del Pakistán. Está muy poco poblada¹⁵ y parte de su población es nómada. Únicamente un 3,5% de su superficie total está cultivada. La agricultura se ve obstaculizada por la escasez de agua, aunque el cultivo de frutas es una actividad importante. Existen algunas explotaciones mineras y pesqueras, pero muy pocas industrias en gran escala.

Puesto que no se cultiva algodón en Beluchistán, estas dos fábricas habrán de utilizar algodón procedente de las provincias del Punjab y Sind, que será transportado, probablemente, vía Karachi. Sin embargo, el Gobierno considera la industria textil algodonera como una actividad industrial que puede prosperar alejada tanto de sus fuentes de materias primas como de sus posibles mercados, y que puede, por tanto, ubicarse en una región atrasada para introducir en ella un factor de industrialización y elevar así su nivel de empleo y los ingresos locales.

La ciudad de Quetta, con su población de unos 160.000 habitantes, es el centro comercial y administrativo de Beluchistán. Se han establecido unas cuantas industrias en el núcleo urbano y en las cercanías de Quetta, entre las que cabe citar una fábrica de grasas vegetales, una planta de productos farmacéuticos y una destilería. Hubo, en su día, una pequeña fábrica de algodón a poca distancia de Quetta, que tuvo que cerrar varios años antes de iniciarse la construcción de la nueva planta. Las vías de comunicación entre Quetta y el Irán son relativamente buenas. Los productos textiles acabados podrán transportarse por ferrocarril a Zahedan (734 km) en el Irán a poca

¹⁵La densidad demográfica de la provincia como tal es de 18 personas por milla cuadrada. La zona de Quetta es la de mayor densidad, con 93 personas por milla cuadrada. Para otros datos estadísticos relativos a la provincia de Beluchistán consúltese *Development Statistics of Baluchistan Province* (Quetta, Government of Baluchistan, P & D Department).

distancia de la frontera entre ambos países o por carretera a Karachi (858 km) para su expedición a algún puerto del Irán¹⁶.

Beluchistán carece de trabajadores textiles especializados. La antigua fábrica textil cercana a Quetta empleaba muy pocos obreros, y es probable que éstos abandonasen la zona al cerrarse la fábrica. Este proyecto dará empleo a unos 975 trabajadores especializados, unos 750 trabajadores semiespecializados y unos 1.375 trabajadores sin especialización¹⁷.

Se tiene proyectado establecer una fábrica textil integrada con 50.000 husos y 1.100 telares, además de instalaciones propias de blanqueo, teñido y estampado. Esta fábrica producirá:

- a) tejidos de algodón, con una pureza del 100% pero con diverso acabado, a saber, telas crudas, blanqueadas y teñidas o estampadas;
- b) tejidos de mezcla, que son una mezcla de algodón y poliéster en una proporción del 35% de algodón y 65% de poliéster;
- c) hilados excedentarios de algodón, es decir, aquella parte de la producción que supera a las necesidades de la propia planta y que se puede vender a otras fábricas de tejidos.

Una parte importante de la producción se destinará a la exportación. El *Informe de Viabilidad (Feasibility Report)* da por supuesto que se venderá en el extranjero un 50% de la producción tanto de tejidos de algodón como de tejidos de mezcla, y que el Irán absorberá un 80%, aproximadamente, de estas exportaciones. Este informe da igualmente por supuesto que otras fábricas pakistaníes absorberán toda la producción excedentaria de hilados¹⁸.

Se importará la mayor parte de la maquinaria textil. Los costos de capital en divisas se financiarán con la contribución iraní al capital social de la empresa y con préstamos de ese mismo país. La maquinaria se ha adquirido por concurso de licitación, ya que se disponía para su importación de divisas no vinculadas. Las tres partidas más importantes de los costos de explotación son las siguientes:

- a) Algodón en bruto. Se necesitarán para esta fábrica variedades de algodón de fibra larga y mediana-larga. En un año de cosecha normal se pueden obtener en el Pakistán cantidades suficientes de algodón de fibra mediana-larga y mediana para satisfacer las necesidades de todas las fábricas del país. Sin embargo, para la producción de tejidos de mezcla se requiere un algodón de fibra larga de calidad superior. No se dispone en el país de

¹⁶Se está construyendo una carretera entre el Pakistán y el Irán, pero no se conoce aún la fecha de terminación de las obras.

¹⁷*Feasibility Report on the Textile Mill Project* (Karachi, West Pakistan Industrial Development Corporation, 1974); en adelante este documento se designará como el *Informe de Viabilidad*.

¹⁸En el *Informe de Viabilidad* no se da ninguna explicación de esta división de ventas entre el mercado interno y el mercado externo. El Gobierno del Irán no se ha comprometido contractualmente a dejar entrar en el Irán un porcentaje fijo de la producción del proyecto. Sin embargo, la dirección del proyecto parece segura de poder vender en el Irán un 40%, por lo menos, de los tejidos de algodón y de los tejidos de mezcla. Se considera al Oriente Medio como otra posible salida importante para las exportaciones.

suficiente algodón de este tipo¹⁹. En el *Informe de Viabilidad* se parte del supuesto de que se importará hasta un 60% (en peso) del total de algodón de fibra larga de calidad superior utilizado para poder combinarlo con variedades locales algo inferiores. Aunque no se menciona por nombre ningún país proveedor, el algodón importado será, por necesidad, más caro que las variedades de cultivo local²⁰;

b) La fibra cortada de poliéster (FCP) es la fibra sintética que se mezcla con el algodón de calidad superior. Actualmente, no existen plantas de poliéster en el Pakistán, y la importación constituye la única fuente de suministro. Sin embargo, se está construyendo en Karachi la planta de poliéster estudiada en el capítulo III que cubrirá probablemente las necesidades de la nueva fábrica textil;

c) Los productos químicos y tintes que se utilizan en la fase de acabado de la producción textil. En el *Informe de Viabilidad* se supone que casi un 50% del costo de estos productos, a precios del mercado, habrá de ser abonado en divisas.

La principal fuente de datos sobre el proyecto es el *Informe de Viabilidad* preparado en marzo de 1974 y un documento de la Comisión de Planificación I (PCI) basado en este informe, que se presentó, en septiembre de 1974, a la División de Planificación del Gobierno del Pakistán. En el presente análisis de costos-beneficios se utilizan datos procedentes del *Informe de Viabilidad* ajustados a la luz de los datos adicionales obtenidos en el Pakistán durante 1977. En el apéndice A de este capítulo se describen las modificaciones introducidas en los datos originales.

EVALUACION DEL PROYECTO

Para la evaluación de este proyecto se utilizan las etapas uno, dos y cuatro del enfoque descrito en la *Guía*. En la etapa uno, se evalúa el valor neto del proyecto a precios constantes del mercado; en la etapa dos, se evalúan los insumos y productos del proyecto utilizando precios de cuenta basados en los costos de oportunidad de los artículos considerados; por último, en la etapa cuatro, se examina el impacto del proyecto sobre la distribución de los ingresos. En esta última etapa, se evalúan las modificaciones que ocasiona el proyecto sobre los ingresos en Beluchistán y se explica un sistema posible de factores de ponderación para reevaluar estas modificaciones a la luz de la política gubernamental de prestar mayor apoyo al desarrollo de las regiones atrasadas²¹. El valor actualizado neto (VAN) de la etapa cuatro mide, por ello, la

¹⁹Tan sólo un 0,3% del algodón producido en el Pakistán es de fibra larga. "North-West Frontier Province Textile Mills; PCI Proforma Scheme" (Karachi, Pakistan Industrial Development Corporation).

²⁰Será preciso importar algodón de calidad equivalente al egipcio, si bien Egipto no tiene por qué ser la fuente obligada de suministro. Al evaluar el proyecto se ha utilizado el precio mundial del algodón egipcio para determinar el valor de estas importaciones.

²¹Esta política se menciona en *Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit.*, capítulo 18, p. 248.

contribución del proyecto al buen funcionamiento de la política general de asignación de recursos y de eliminación de las disparidades existentes entre el nivel de desarrollo y el nivel de ingresos de las diversas regiones. Sin embargo, no se considera en este análisis la repercusión del proyecto sobre el ahorro²².

Etapa uno

El flujo de liquidez real de este proyecto aparece reseñado en el cuadro 32, pudiéndose obtener datos complementarios sobre sus diversos componentes de los cuadros 33 a 36. En las notas al pie de estos cuadros y en el apéndice A de este capítulo se dan detalles sobre los datos utilizados para calcular el flujo de liquidez del proyecto.

En la etapa uno, se valoran todos los insumos y productos del flujo de liquidez real del proyecto a precios constantes del mercado, con todas las contribuciones indirectas incluidas. Las únicas contribuciones indirectas involucradas son los derechos de importación sobre los productos químicos y tintes utilizados en la fase de acabados y los impuestos cobrados sobre las ventas locales de hilados y tejidos acabados²³. Las importaciones de algodón en bruto están actualmente exentas del pago de derechos, al igual que las importaciones de bienes de equipo para proyectos ubicados en zonas atrasadas del país. En el cuadro 37 se dan datos sobre los precios del mercado de los tejidos, hilados, fibras cortadas de poliéster y diversas calidades de algodón, en bruto.

No se da a conocer aquí el flujo de liquidez financiera del proyecto ya que, entre otras cosas, no se conoce aún la situación financiera exacta del proyecto. Los costos definitivos del proyecto serán superiores a los indicados en el *Informe de Viabilidad*, y será preciso buscar fuentes adicionales de financiación para sufragarlos. Sin embargo, la razón principal para no estudiarlo aquí deriva de que los flujos financieros relacionados con este proyecto no afectan para nada a su evaluación por dos razones básicas. En primer lugar, la evaluación de la repercusión del proyecto sobre la distribución del ingreso distingue únicamente entre los beneficios obtenidos por los residentes de Beluchistán y los obtenidos por el resto de la economía. No será, pues, preciso examinar los efectos sobre la distribución del ingreso originados por los diversos flujos financieros que resulten del proyecto. En segundo lugar, aunque el proyecto es un proyecto de inversión extranjera, con un 51% del capital social en manos del Gobierno del Pakistán y el 49% restante en manos de instituciones financieras del Irán, es casi seguro que los fondos aportados por el Irán hubiesen entrado en el Pakistán con independencia de este proyecto. Las aportaciones financieras del Irán forman parte de un acuerdo general entre los

²²Este tema se examina en el estudio de caso del capítulo V. El efecto del proyecto sobre el ahorro no se analiza aquí para no complicar demasiado este ejercicio de evaluación.

²³Se supone un derecho de importación del 35% sobre los productos químicos y los tintes a partir de la información facilitada por los encargados del proyecto de poliéster analizado en el capítulo III. Se calcula que en 1975/76 la tasa de importación media sobre los productos químicos fue de un 38%; *Monthly Statistical Bulletin*, vol. XXIV, Nos. 3-6 (marzo-junio 1976). Respecto de los impuestos locales se utilizan para este trabajo las tasas utilizadas en el *Informe de Viabilidad*, es decir, de 60 paisas por libra de hilado y de 10 paisas por metro cuadrado de tela. Puede que estas tasas no estuviesen en vigor en 1977, pero no fue posible obtener datos más recientes.

CUADRO 32. ETAPA UNO: FLUJO DE LIQUIDEZ REAL

Concepto	Año															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Flujo de liquidez real neto (1.1.-1.2.)	-108,8	-132,1	-42,8	-51,5	-5,1	20,0	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	144,5
.1. Fuentes				-6,7	18,4	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	144,5
.1/ Beneficios de explotación SDII ^a				-6,7	18,4	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
.2/ Valor terminal ^a																101,0
.2. Usos	108,8	132,1	42,8	44,8	23,5	23,5										
.1/ Activo circulante ^a																
/1. Existencias				23,5	23,5	23,5										
.2/ Activo fijo ^a																
/1. Edificios	22,0	26,7	13,5	21,3												
/2. Equipo	85,0	103,1	28,7													
/3. Varios	1,8	2,3	0,6													

^aEn los cuadros 33, 34, 35 y 36 puede verse un desglose detallado de estos datos.

**CUADRO 33. BENEFICIOS DE EXPLOTACION SIN DEDUCIR INTERESES
E IMPUESTOS (SL-II)**

(En millones de rupias)

Concepto	Año			Valor actualizado al	
	3	4	5-15	10%	20%
1.1.1/Beneficios de explotación	-6,7	18,4	43,5	200,8	96,0
/1. Ventas	85,3	170,9	256,3	1 317,9	666,6
.1. Tejidos (algodón)					
.1/Ventas locales	9,8	19,6	29,4	151,2	76,5
.2/Exportaciones	14,4	78,9	43,3	222,6	112,6
.2. Tejidos (de mezcla)					
.1/Ventas locales	29,9	59,9	89,8	461,8	233,6
.2/Exportaciones	25,9	51,8	77,7	399,6	202,1
.3. Hilados	5,3	10,7	16,1	82,7	41,8
/2. Costos (.1.+2.+3.+4.+5.+6.+7.)	92,0	152,5	212,8	1 117,1	570,6
.1. Insumos materiales	41,0	82,1	123,1	632,9	320,1
.1/Algodón en bruto					
/1. Local					
.1. Mediano	15,3	30,6	45,8	235,6	119,2
.2. Superior	1,0	2,0	3,0	15,4	7,8
/2. Importado	4,4	8,9	13,4	68,8	34,8
/3. Transporte por carretera del algodón	0,5	0,9	1,4	7,2	3,6
.2/FCP					
/1. Locales	8,4	16,8	25,2	129,6	65,5
/2. Transporte por carretera de las FCP	0,1	0,2	0,3	1,5	0,8
.3/Productos químicos					
/1. Locales	4,1	8,2	12,3	63,2	32,0
/2. Importados	5,3	10,7	16,0	82,3	41,6
/3. Derechos de importación	1,9	3,8	5,7	29,3	14,8
.2. Servicios públicos	6,9	13,9	20,9	107,3	54,3
.1/Combustible					
/1. Fueloil para los hornos	1,4	2,8	4,3	22,0	11,1
/2. Transporte por ferrocarril del fueloil	0,5	1,0	1,5	7,7	3,9
.2/Electricidad	5,0	10,1	15,1	77,6	39,3
.3. Piezas de recambio	1,1	2,2	3,3	17,0	8,5
.1/Importadas	1,08	2,15	3,2	16,5	8,3
.2/Transporte por carretera de las piezas de recambio	0,02	0,05	0,1	0,5	0,2
.4. Salarios	21,5	21,5	21,5	126,2	67,7
.1/No especializados	7,4	7,4	7,4	43,4	23,3
.2/Semiespecializados	4,8	4,8	4,8	28,2	15,1
.3/Especializados	9,3	9,3	9,3	54,6	29,3
.5. Administración	10,3	10,3	10,3	60,5	32,4
.6. Venta y distribución	6,9	13,8	20,7	106,4	53,8
.1/Comercio local	3,45	6,9	10,35	53,2	26,9
.2/Transporte por carretera	3,45	6,9	10,35	53,2	26,9
.7. Impuestos a las ventas	4,3	8,7	13,0	66,8	33,8

CUADRO 34. VALOR TERMINAL

(En millones de rupias)

Concepto	Año 15	Valor actualizado al	
		10%	20%
1.1.2/Valor terminal	30,5	7,3	2,0
/1. Edificios y equipo ^a			
/2. Capital de explotación ^b			
.1. Existencias	70,5	16,9	4,6
	101,0	24,2	6,6

^aSe ha atribuido a los edificios y equipo un valor terminal del 10% del costo original del capital de 305 millones de rupias, a precios de 1977. Se seleccionó un valor terminal arbitrario.

^bRespecto al capital de explotación, únicamente las existencias se consideran como beneficios en el año 15; los componentes financieros del capital de explotación no figuran como costos en los años 3, 4 y 5 y por ello su recuperación en el año 15 no se considera como beneficio.

CUADRO 35. ACTIVO CIRCULANTE

(En millones de rupias)

Concepto	Año			Valor actualizado al	
	3	4	5-15	10%	20%
1.2.1/Activo circulante					
/1. Existencias					
.1. Productos acabados ^a					
.1/Tejidos de algodón					
/1. Ventas locales	0,8	0,8	0,8		
/2. Exportaciones	1,2	1,2	1,2		
.2/Tejidos de mezcla					
/1. Ventas locales	2,5	2,5	2,5		
/2. Exportaciones	2,1	2,1	2,1		
.3/Hilados	0,4	0,4	0,4		
.2. Algodón en bruto ^b					
.1/Local					
/1. Mediano	7,6	7,6	7,6		
/2. Superior	0,5	0,5	0,5		
.2/Importado	2,2	2,2	2,2		
.3. FCP ^c	4,2	4,2	4,2		
.4. Productos químicos ^d					
.1/Locales	0,3	0,3	0,3		
.2/Importados	1,3	1,3	1,3		
.5. Piezas de recambio ^e	0,4	0,4	0,4		
	23,5	23,5	23,5	48,3	34,4

^aCorresponde a la producción de un mes. El *Informe de Viabilidad* no da ningún dato sobre las existencias de productos acabados, y en el presente estudio se les atribuye una magnitud del orden de la producción de un mes.

^bConforme al suministro estimado como necesario para una producción de seis meses. El *Informe de Viabilidad* fija las existencias de algodón local en la cantidad necesaria para tres meses de producción y de algodón importado en la cantidad necesaria para seis meses de producción. De las conversaciones habidas con la dirección del proyecto, parece desprenderse que las existencias tanto de algodón local como importado se mantendrán a un nivel suficiente para una producción de seis meses.

^cConforme a la cifra indicada en el *Informe de Viabilidad* para una producción de seis meses.

^dConforme a las necesidades de productos químicos locales para una producción de un mes y de productos químicos importados para una producción de tres meses. Estas cifras han sido tomadas del *Informe de Viabilidad*.

^eConforme a su valor monetario según el *Informe de Viabilidad*, expresado al nivel de precios de 1977. Se han ignorado los costos de transportar las existencias de piezas de recambio hasta el proyecto por tratarse de una proporción insignificante de su costo total.

CUADRO 36. ACTIVO FIJO

(En millones de rupias)

Concepto	Año				Valor actualizado al	
	0	1	2	3	10%	20%
1.2.2/ Activo fijo						
/1. Edificios	22,0	26,7	13,5	21,3	73,4	65,9
/2. Equipo						
.1. Local	4,5	5,4	1,5		10,6	10,0
.2. Importado	78,4	95,2	26,5		186,8	176,1
.3. Costos de transporte del equipo	2,1	2,5	0,7		4,9	4,7
.4. Varios	1,8	2,3	0,6		4,4	4,1
Total	108,8	132,1	42,8	21,3	280,1	260,8

CUADRO 37. PRECIOS DE MERCADO DE LOS INSUMOS Y PRODUCTOS EN LA ETAPA UNO

Concepto	Precio ^a
	(rupias por yarda en fábrica)
Tejidos: ventas locales ^b	
Tejidos de 100% de algodón	
46"/44" ancho	
Crudos, 46"	3,25
Blanqueados, 44"	3,50
Teñidos y estampados, 44"	4,00
Para lienzos 72"/66" de ancho	
Blanqueados, 66"	6,75
Crudos, 72"	5,80
Para lienzos, 105"/97"	
Blanqueados, 97"	10,00
Crudos, 105"	9,00
Tejidos de mezcla de poliéster y algodón	
46"/44" de ancho	13,29
Tejidos: ventas de exportación	(precios f.o.b.)
Tejidos de 100% de algodón	
46"/44" de ancho	
Crudos, 46"	4,00
Blanqueados, 44"	4,10
Teñidos y estampados, 44"	4,25
Para lienzos, 72"/66" de ancho	
Crudos	7,38
Blanqueados	7,70
Para lienzos, 105"/97" de ancho	
Crudos	11,30
Blanqueados	11,40
Tejidos de mezcla de poliéster y algodón	
46"/44" de ancho	11,50

Concepto	Precio ^a
	(rupias por libra en fábrica)
Hilados excedentarios ^c	8,8
Algodón en bruto ^d	
Local	
Mediano	Precio en planta desmotadora 4,5
	Costos del transporte por carretera 0,12
	4,62
Superior	Precio en planta desmotadora 5,3
	Costos del transporte por carretera 0,12
	5,42
Importado	Precio de importación c.i.f. 15,8
	Costos del transporte por carretera 0,12
	15,92
FCP ^e	Precio en fábrica 10,0
	Costos del transporte por carretera 0,12
	10,12
	(rupias por tonelada)
Fueloil para hornos ^f	Precio en la refinería 600
	Costos del transporte ferroviario 200
	800

^aSe supone que todos los insumos utilizados por el proyecto se compran directamente de los proveedores; por ello, los precios pagados por el proyecto no incluyen márgenes de mayoristas o detallistas.

^bLos precios de los tejidos han sido tomados del *Informe de Viabilidad*.

^cLos precios de los hilados están tomados de los precios al por mayor en Karachi, en 1977; vienen a ser aproximadamente iguales al valor unitario medio de las exportaciones de hilados a mediados del año 1977. Véase *Annual Report, 1976* (All-Pakistan Textile Mills Association) y *Pakistan Textiles, op. cit.*

^dLos precios del algodón en bruto se han calculado sobre la base de los precios máximos de venta del algodón desmotado para el año 1977/78, con un margen adicional para cubrir el costo del transporte del algodón en bruto por camión de Karachi a Quetta. El tipo AC134 se ha tomado como representativo del algodón de mediana calidad y el tipo Sarmast se ha tomado como representativo del algodón de calidad superior; los precios de venta máximos de estos dos tipos de algodón en bruto se han fijado en 4,5 rupias la libra y 5,3 rupias la libra, respectivamente, según los datos suministrados por la Pakistan Industrial Development Corporation, Karachi. El costo del transporte del algodón por camión hasta Quetta se ha calculado en 0,12 rupias la libra, según los datos suministrados por la dirección de la fábrica textil de Quetta. El precio del algodón egipcio de fibra larga importado era de 15,8 rupias la libra; véase el *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (publicación de las Naciones Unidas, ST/ESA/STAT/SER.Q/60). Este precio se ha utilizado como valor aproximado de su costo c.i.f. a largo plazo para el Pakistán; para calcular el costo para el proyecto de este algodón importado se ha sumado a este costo c.i.f. un costo de transporte interno de 0,12 rupias por libra.

^eSe parte del supuesto de que las FCP se comprarán a la nueva planta de poliéster de Karachi (analizada en el capítulo III), cuyo precio de venta para estas fibras es de 10 rupias la libra. Se calcula que el precio del transporte de las FCP será igual al del algodón en bruto. Se considera por ello que las FCP costarán al proyecto 10,12 rupias la libra.

^fLos precios del fueloil para los hornos se han calculado sumando al precio en fábrica del combustible, de 600 rupias por tonelada, las 200 rupias que cuesta el transporte de este derivado del petróleo por ferrocarril desde Karachi hasta Quetta. Se parte del supuesto que el combustible para los hornos vendrá de la refinería de Karachi. El precio del fueloil en fábrica se ha tomado del *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas). Los precios del transporte por ferrocarril se han tomado del *Pakistan Railways Goods Tariff*, parte II (Lahore, Pakistan Railways, 1976).

dos Gobiernos para el establecimiento de diversos proyectos en el Pakistán y no están vinculadas a este proyecto en particular. Por ello, el flujo de fondos procedentes del Irán no se considera como un beneficio para la economía atribuible al proyecto, ni tampoco se considera la salida de divisas para el pago de dividendos y cuotas de amortización de los préstamos como costos imputables al proyecto²⁴. Se supone que las entradas y salidas de divisas hubieran sido idénticas en ausencia de este proyecto.

La totalidad de los fondos asignados a este proyecto se considera como parte de una sola masa de fondos disponibles para inversiones en el Pakistán. Se considera como valor neto del proyecto al rendimiento obtenido de la cifra total de recursos invertidos en el proyecto, y no se establece distinción alguna entre los rendimientos del capital social pakistaní e iraní. En el cuadro 38 pueden verse los resultados de la evaluación, a precios del mercado, de la etapa uno. El VAN del proyecto es negativo para tasas de actualización del 10% y del 20%. La tasa interna de rentabilidad (TIR) de la totalidad de recursos asignados al proyecto es de un 7% aproximadamente. Esta tasa es superior a los tipos de interés del mercado en términos reales más que nominales. Sin embargo, es bastante inferior a la tasa de rentabilidad a precios del mercado habitualmente prevista para los proyectos industriales en el Pakistán²⁵.

La rentabilidad comercial del proyecto resulta, por consiguiente, bastante inferior a la luz del presente análisis que a la luz del *Informe de Viabilidad* original, debido principalmente a que los precios utilizados en el presente análisis incorporan las variaciones observadas en el nivel relativo de los precios desde 1974, fecha del *Informe de Viabilidad*, hasta 1977. Concretamente, el

CUADRO 38. EVALUACION DE LA ETAPA UNO

Concepto	Valor actualizado neto al			Tasa interna de rentabilidad %
	0%	10%	20%	
1. Flujo de liquidez neto: real ^a				
(1.1.-1.2.)	215,7	-103,4	-192,7	7
.1. Fuentes	591,2	225,0	102,5	
.1/ Beneficios de explotación	490,2	200,8	96,0	
.2/ Valor terminal	101,0	24,2	6,5	
.2. Usos	375,2	328,4	295,2	
.1/ Activos circulantes				
/1. Existencias	70,5	48,3	34,4	
.2/ Activos fijos				
/1. Terrenos y edificios	83,5	73,4	65,9	
/2. Equipo	216,8	202,3	190,8	
/3. Otros gastos de capital	4,7	4,4	4,1	

^aEn los cálculos del valor actualizado neto del flujo de liquidez real se han redondeado ligeramente las cifras.

²⁴En la nota 65 de la página 46 de la *Guía*, se examina el tratamiento que conviene dar a los fondos vinculados directamente a un proyecto; en tales casos, será preciso estudiar el flujo de liquidez financiera del proyecto, ya que se considerarán como beneficios derivados del proyecto las entradas de divisas por concepto de préstamos y participaciones en el capital social, y como costos del proyecto los pagos de dividendos, intereses y cuotas de amortización.

²⁵Véase el capítulo II. La Pakistan Industrial Credit and Investment Corporation busca para sus proyectos una tasa interna de rentabilidad del 15%, una vez deducido el impuesto.

presente análisis tiene en cuenta la importante elevación relativa del precio del algodón en bruto respecto al precio de los tejidos de algodón²⁶.

Etapa dos

De dos maneras difiere la evaluación de este proyecto de la fábrica textil, en su etapa dos, de la efectuada para el proyecto de la fábrica de poliéster. En primer lugar, para el estudio de la fábrica de poliéster se partió del supuesto de que los precios del mercado interno de todos los bienes no intercambiados con el exterior podían servir como su precio de cuenta. Evidentemente, éste sería el procedimiento de evaluación más sencillo para los bienes no intercambiados. Sin embargo, en el presente estudio se hace un esfuerzo por evaluar los costos de producción, conforme a los precios de cuenta de los respectivos insumos, de los bienes no intercambiados más importantes cuya producción se presume que aumenta como consecuencia de la demanda del proyecto²⁷. Una segunda diferencia radica en el tratamiento de la mano de obra no especializada. En el estudio de la fábrica de poliéster la mano de obra no especializada se valora al salario de mercado. En el presente caso se efectúa un análisis de sensibilidad para tres índices salariales de cuenta, que se utilizan para valorar tanto la mano de obra no especializada empleada directamente por el proyecto como los insumos laborales de los principales bienes no intercambiados que se utilizan en este proyecto. Como se podrá observar la diferencia estimada entre los salarios del mercado y los salarios de cuenta desempeña una función importante en el análisis de la distribución del ingreso de la etapa cuatro. Resulta, por ello, particularmente importante ensayar la sensibilidad de la evaluación para diferentes valores de la mano de obra. Como en el primer estudio de caso concreto, se efectúa un análisis de sensibilidad atribuyendo diversos valores al precio de cuenta de las divisas.

La evaluación de la etapa dos comienza por la clasificación de los productos básicos relacionados con este proyecto en bienes intercambiados y no intercambiados, de la siguiente manera:

Bienes intercambiados

Tejidos de algodón (exportaciones y ventas internas)
Tejidos de mezcla (exportaciones y ventas internas)
Hilados
Algodón en bruto
 Local
 Mediano
 Superior
 Importado
FCP
Productos químicos y tintes
Combustible
Equipo
Piezas de recambio

Bienes no intercambiados

Electricidad
Venta y distribución
Administración
Mano de obra
Transporte por carretera
Transporte por ferrocarril
Terrenos y edificios
Otros costos de capital

²⁶En el apéndice A de este capítulo figura información más detallada sobre los precios utilizados para este análisis.

²⁷La principal razón de esta divergencia en el tratamiento de los bienes no intercambiados radica en que los estudios de casos concretos examinados en este trabajo tienen por finalidad ilustrar diversos casos de análisis de costos-beneficios efectuados conforme al enfoque preconizado por la *Gula*, pero que difieren entre sí por el nivel de complejidad alcanzado.

A continuación, se calcula el precio de cuenta de cada uno de estos bienes; se utiliza una serie de factores de ajuste (FA) derivados de la relación de estos precios de cuenta con los precios de mercado de los bienes considerados, a fin de transformar los datos de los cuadros 32 y 33 de precios de mercado en precios de cuenta. El flujo de liquidez real así ajustado se denomina preliminar por no haberse considerado aún la prima sobre las divisas. La fase definitiva de la etapa dos de la evaluación consiste en determinar el valor de todos los bienes relacionados con el proyecto que se pagan en divisas, utilizando el factor de ajuste apropiado para reflejar el valor adicional de las divisas.

Se examina brevemente, a continuación, el tratamiento de cada uno de los principales bienes relacionados con este proyecto.

Bienes intercambiados

Tejidos de algodón y de mezcla

El *Informe de Viabilidad* parte del supuesto de que la producción de tejidos de algodón y de mezcla se repartirá por igual entre los mercados interno y externo. En el *Informe* se considera que las exportaciones y las ventas locales son equivalentes tanto por su volumen como por su calidad. No se ofrece ninguna explicación de esta distribución por igual de las ventas entre mercados extranjeros y nacionales²⁸.

Los tejidos exportados son evidentemente bienes intercambiados cuyo provecho para la economía serán las divisas obtenidas. En este estudio, los tejidos vendidos en el Pakistán se consideran también como bienes intercambiados ya que su disponibilidad libera para el mercado exterior otros tejidos que de lo contrario hubieran tenido que destinarse a satisfacer la demanda interna. Este enfoque parte del supuesto de que el nivel del consumo interno de tejidos en el Pakistán no depende del proyecto bajo examen, por lo que las ventas del proyecto al mercado interno desplazarán un volumen equivalente de ventas de otro productor pakistaní. Se parte igualmente del supuesto de que existe un mercado de exportación disponible para los tejidos del Pakistán, de forma que los productores pakistaníes no tendrán dificultad en exportar los productos que no vendan localmente²⁹. No es probable que se cumpla totalmente ninguno de estos supuestos, por lo que el efecto de la venta local de tejidos por este proyecto servirá a la vez para liberar otros tejidos para su posible exportación y para aumentar la disponibilidad de tejidos de algodón y de mezcla para el consumo interno³⁰. Sin embargo, a falta de datos

²⁸Las fábricas textiles del Pakistán han exportado, por lo general, más del 50% de su producción de telas (véanse los datos sobre producción y exportación de telas que figuran en el cuadro 29).

²⁹Si la demanda de tejidos de exportación pakistaníes no es perfectamente elástica, la exportación adicional de tejidos sólo se conseguirá a precios de exportación inferiores. En este caso, los precios de cuenta deberán alinearse sobre el ingreso de exportación marginal de los diversos bienes.

³⁰Para los tejidos que representen consumo interno adicional, su precio de cuenta será lo que el consumidor local esté dispuesto a pagar por ellos y no su precio de exportación al mercado mundial.

adicionales sobre el impacto relativo de estos dos efectos, se trata a los tejidos vendidos en el mercado interno como bienes intercambiados con el exterior. Por tanto, el precio de exportación f.o.b. será considerado como el precio de cuenta de todos los tejidos de algodón y de mezcla vendidos, con independencia de que se vendan en el interior o en el exterior del país³¹. (En el cuadro 37 figuran los precios de exportación de los diversos tejidos.) En la etapa uno de la evaluación, se utilizaron los precios de exportación para valorar los tejidos exportados por el proyecto, ya que estos precios representaban la ganancia financiera que su producción reportaba al proyecto; durante esa misma etapa se utilizaron los precios del mercado interno para valorar los tejidos vendidos en el interior del país. Se da por supuesto que los tejidos vendidos en el país son idénticos a los exportados, tanto por su calidad como por sus dimensiones, por lo que se utilizan los precios de exportación que figuran en el cuadro 37 para evaluar las ventas locales de artículos equivalentes. Puesto que en la etapa uno toda la producción de tejidos de algodón y de mezcla se distribuyó por igual entre la exportación y las ventas internas, no se considera ahora preciso ajustar cada categoría de tela vendida en el mercado interno a su valor a precios de exportación, sino que se aplica un solo factor de ajuste al precio de mercado de todos los tejidos vendidos en el interior; este factor se obtiene de la relación entre el valor de las ventas exteriores totales de tejidos y el valor de las ventas interiores totales de los mismos.

Como se desprende del examen del cuadro 33, el valor actualizado de las ventas en el exterior totales de tejidos de algodón es un 47,2% superior al valor actualizado de las ventas en el interior. En otras palabras, en el *Informe de Viabilidad* se supone que los precios de exportación medios son un 47,2% superiores a los precios de venta internos. El factor de ajuste de los tejidos de algodón vendidos en el interior será, por ello, del 47,2%. Se utiliza un enfoque similar para los tejidos de mezcla vendidos en el interior. El *Informe de Viabilidad* parte del supuesto de que sus precios de exportación son inferiores a sus precios de venta en el interior. El valor actualizado de las ventas en el exterior de tejidos de mezcla que figura en el cuadro 33 viene a ser un 86,5% del valor correspondiente de las ventas en el interior, por lo que el factor de ajuste de los tejidos de mezcla será de -13,5%.

En el *Informe de Viabilidad* no se examinan explícitamente los motivos de esta divergencia entre los precios del mercado de exportación. Los precios indicados son anteriores a la deducción de impuestos sobre las ventas internas y de derechos de exportación sobre las ventas externas. Tras deducir estos impuestos, los precios de venta de los mismos artículos son aproximadamente iguales en el mercado interno y en el mercado de exportación, aunque parece haberse supuesto alguna pequeña diferencia. A falta de información más completa, se utilizan los precios mundiales facilitados en el *Informe de*

³¹Del precio unitario de cuenta no se sustrae el costo de transportar estas exportaciones hasta Karachi o hasta la frontera con el Irán para su exportación. Este costo de transporte está incorporado en la partida de costos de la cuenta de beneficios de explotación (cuadro 33) denominada "Venta y distribución". Se da por supuesto que el costo de transportar la producción vendida por el proyecto en el interior viene a ser igual al costo de transportar la producción de otros fabricantes liberada para la exportación. En el cuadro 33 está incluido el primero de estos costos, razón por la que, aceptada la hipótesis de que este costo es igual al costo de transporte en que incurren los otros productores, no será preciso efectuar ninguna deducción adicional del precio de cuenta de los tejidos.

Viabilidad para valorar los diferentes tejidos³². Se aplica el análisis de sensibilidad para determinar cómo se verían afectados los resultados de esta evaluación por un aumento o descenso del 10% en los precios relativos de exportación de los tejidos producidos por el proyecto.

Hilados

El *Informe de Viabilidad* parte del supuesto de que, una vez satisfechas las necesidades del proyecto, el hilo sobrante se venderá en el mercado interno. Como sucede con los tejidos vendidos en el interior, se considera a los hilados como bienes intercambiados en razón de que la demanda de hilados en el Pakistán viene determinada por la capacidad local de tejeduría y su tasa de utilización; el hilo sobrante, una vez satisfechas las necesidades locales se exporta. Puede argumentarse, por ello, que los suministros adicionales de hilados procedentes del nuevo proyecto liberarán otros hilados de producción local para su exportación. El precio de cuenta de los hilados será, pues, su precio de exportación³³. El precio de los hilados en el mercado interno que aparece en el cuadro 37 coincide, de hecho, con el precio medio de las exportaciones en 1977. No se requiere, por ello, ningún factor de ajuste para transformar el valor obtenido para los hilados en la etapa uno de la evaluación en un valor a precios de cuenta.

Algodón

El proyecto utiliza diversas calidades de algodón en bruto. En el *Informe de Viabilidad* se da por supuesto que se importará algodón de fibra larga y calidad superior, y que se obtendrán en el Pakistán las calidades de fibra mediana-larga³⁴.

El algodón importado es evidentemente un bien intercambiado y su precio de cuenta es igual a su precio de importación más los costos del transporte local del algodón desde Karachi hasta Quetta. El algodón local se considera también como artículo intercambiado ya que el algodón no utilizado por el nuevo proyecto puede ser exportado, dado que el algodón en bruto es una de las principales exportaciones del Pakistán. El precio de cuenta del algodón local será, por ello, igual al precio de exportación previsto del algodón en bruto, más los costos de su envío hasta Quetta³⁵. Puesto que los costos de transporte se

³²En el apéndice A se examina en parte el problema derivado de la utilización de estos precios para pronosticar los valores durante la vida del proyecto.

³³El hilo producido por el proyecto será transportado a Karachi para su venta a usuarios pakistaníes; los costos de transporte están incluidos en la partida denominada "Venta y distribución" del cuadro 33. Al igual que para la producción de tejidos, se supone aquí que los costos de transportar los hilados de otros productores, liberados para la exportación por las ventas internas de hilados del proyecto, son iguales a los costos ya incluidos en el cuadro 33.

³⁴En los datos del cuadro 33 se distingue entre un algodón local de fibra mediana y un algodón local superior de fibra mediana-larga.

³⁵Los costos del transporte del algodón importado de Karachi a Quetta figuran también como un capítulo independiente de costos en el cuadro 33. Se da por supuesto que el algodón de cultivo local se adquirirá en el mercado de algodón de Karachi; los costos del transporte de este algodón comprado en el propio país figuran también por separado.

anotan como partidas de costos independientes, el factor de ajuste que utiliza el proyecto para el algodón en bruto es la relación entre su precio mundial (c.i.f. para el algodón importado y f.o.b. para el algodón de cultivo local) y el precio de mercado utilizado en la evaluación de la etapa uno.

Fibras cortadas de poliéster

El *Informe de Viabilidad* no identifica la fuente de suministro de las fibras cortadas de poliéster (FCP), pero parece probable, sin embargo, que se comprarán en una de las dos nuevas plantas nacionales de poliéster (véase el capítulo III).

No se conoce bien la tasa de crecimiento de la demanda interna de FCP, ya que dependerá del alcance y rapidez con que se modernicen las fábricas textiles del Pakistán. Dado que las dos plantas de poliéster trabajan a plena capacidad para satisfacer la demanda interna, no se podrá satisfacer la demanda de FCP del proyecto sin obligar a otros usuarios a cubrir sus necesidades con importaciones. Por el contrario, si un descenso de la demanda interna ocasiona un exceso de capacidad de las fábricas, las FCP sobrantes podrán ser exportadas; en este caso, el empleo de FCP por el nuevo proyecto afectaría a la exportación de este producto. En la presente evaluación, se supone que la utilización de FCP por el proyecto afectará a las importaciones. El precio de cuenta de las FCP será, por ello, igual a su precio c.i.f. de importación, y el factor de ajuste correspondiente estará dado por la relación entre ese precio de importación y el precio de venta interior de las FCP³⁶.

Productos químicos y tintes

Aunque únicamente se importa un 50% (en valor) de los productos químicos y tintes utilizados, toda esta categoría de productos se considera como bienes intercambiados en el entendimiento de que la utilización por el proyecto de productos químicos y tintes de fabricación local obligará a otros usuarios a importar esos productos³⁷. Los precios de cuenta de los bienes importados son sus precios c.i.f.; para los productos de fabricación local se calcula un precio de importación equivalente a partir de la hipótesis general de que los precios de venta en el interior superan a los precios de importación c.i.f. en una suma equivalente a la tasa de importación media que grava a las importaciones de productos químicos en su conjunto³⁸.

³⁶Se supuso que las FCP se comprarían a la fábrica de poliéster del sector público situada en Karachi. Los costos de transporte de las FCP hasta Quetta figuran por separado en el cuadro 33. La hipótesis de que las compras de FCP por el proyecto afectarán, en definitiva, a las importaciones pudiera no ser incompatible con el funcionamiento por debajo de su capacidad de las dos plantas locales si esta subutilización se debiera no tanto a una falta de demanda como a problemas de abastecimiento. Al evaluar en el capítulo III el proyecto de la fábrica de poliéster, se consideró improbable que la planta funcionase a plena capacidad durante toda la vida del proyecto.

³⁷Se da por supuesto que los productos químicos importados y fabricados en el país son de tipo y calidad comparables; el *Informe de Viabilidad* no da información a este respecto.

³⁸El precio de cuenta de estos artículos no incluye su costo de transporte, considerado como insignificante.

Combustible

En el proyecto se prevé la utilización de fueloil como combustible para los hornos. El Pakistán importa crudos que refina en el país a fin de obtener productos derivados del petróleo; también se importan productos refinados en pequeñas cantidades³⁹. En el *Informe de Viabilidad* no se identifica la fuente de suministro del fueloil. Aunque es casi seguro que se adquiere en una refinería pakistani, está clasificado como artículo intercambiado. El precio de cuenta del fueloil para hornos es su precio c.i.f. en Karachi. El factor de ajuste del fueloil para hornos está dado por la relación entre su precio c.i.f. y su precio de venta en las refinerías locales. El costo del transporte del fueloil hasta Quetta se trata por separado⁴⁰.

Equipo y piezas de repuesto

La mayor parte del equipo utilizado en este proyecto es importado, y su precio de cuenta es igual a su precio c.i.f. más el costo de su transporte hasta Quetta. Algunas piezas pequeñas del equipo se fabrican en el Pakistán. Estas piezas también se clasifican como bienes intercambiados.

En el *Informe de Viabilidad* se calcula que el costo del transporte del equipo y las piezas de repuesto asciende a un 2,5% de su costo total; estos costos se tratan por separado. El precio de cuenta del equipo importado es igual a su precio c.i.f.; para las piezas de equipo fabricadas localmente se calculó un valor equivalente a precios mundiales partiendo de la hipótesis general de que su precio interno supera al precio mundial en un valor equivalente a la tasa de importación media que grava todas las importaciones de maquinaria y equipo. El factor de ajuste del equipo y de las piezas de repuesto está dado por la relación entre su valor a precios c.i.f. y su valor a precios internos.

En el cuadro 39 figuran los factores de ajuste de todos los principales bienes intercambiados relacionados con este proyecto.

Bienes no intercambiados

Pueden definirse como bienes no intercambiados aquellos cuyo empleo o producción por un proyecto repercute de forma directa principalmente sobre la economía interna del país y no sobre su balanza comercial. El empleo o la producción de tales bienes no intercambiados tendrá, claro está, algunos efectos indirectos sobre las transacciones en divisas, que convendría considerar. Al analizar los bienes no intercambiados que utiliza el proyecto pueden distinguirse tres categorías diferentes:

Mano de obra

Costos de construcción, de electricidad, y de transporte por carretera y por ferrocarril, y costos comerciales locales

Otros costos de capital y valores terminales

³⁹En 1975/76, las importaciones de fueloil residual para hornos ascendieron a 4.000 toneladas. *Monthly Statistical Bulletin, op. cit.*

⁴⁰Se da por supuesto que el fueloil para hornos se obtendrá en una refinería de Karachi. En 1977 funcionaban tres refinerías, dos de ellas en Karachi y una en Rawalpindi. Se da también por supuesto que el fueloil se transportará por ferrocarril.

Mano de obra

El *Informe de Viabilidad* clasifica la mano de obra utilizada por el proyecto en especializada, semiespecializada y no especializada. La partida de "Administración" de los costos operacionales (cuadro 33) comprende principalmente los sueldos del personal de gestión y de oficinas. La mano de obra constituye también un elemento importante de los costos de producción de algunos insumos no intercambiados utilizados por el proyecto. El precio de

CUADRO 39. FACTORES DE AJUSTE PARA LOS BIENES INTERCAMBIADOS

Concepto	Precio del mercado de la etapa uno	Precio de cuenta de la etapa dos	Factor de ajuste = $\left(\frac{\text{precio de cuenta}}{\text{precio del mercado}} - 1 \right) \%$
Ventas			
Tejidos (algodón)^a			
Ventas locales	Precios en fábrica (véase cuadro 37)	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	47,2
Ventas de exportación	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	0
Tejidos (de mezcla)^b			
Ventas locales	Precios en fábrica (véase cuadro 37)	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	-13,5
Ventas de exportación	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	Precios de exportación f.o.b. (véase cuadro 37)	0
Hilados ^c	Precio en fábrica 0,88 rupias la libra	Precio de exportación f.o.b. 0,88 rupias la libra	0
Insumos materiales			
Algodón en bruto^d			
Local			
Mediano	Precio en planta desmotadora 4,5 rupias la libra	Precio de exportación f.o.b. 6,1 rupias la libra	35,5
Superior	Precio en planta desmotadora 5,3 rupias la libra	Precio de exportación f.o.b. 6,1 rupias la libra	15,1
Importado (fibra larga)	Precio de importación c.i.f. 15,8 rupias la libra	Precio de importación c.i.f. 15,8 rupias la libra	0
FCP ^e	Precio en fábrica 10 rupias la libra	Precio de importación c.i.f. 5,0 rupias la libra	-50
Productos químicos y tintes^f			
Locales			
	Precios internos supuestos (superiores en un 38% a los precios mundiales)	Precio de importación c.i.f.	-27,5
Importados	Precio de importación c.i.f.	Precio de importación c.i.f.	0
Derecho de importación	35% de su valor c.i.f.	Ninguno	-100
Combustible^g			
Fueloil para hornos	Precio en refineras 600 rupias por t	Precio de importación c.i.f. 1 000 rupias por t	66,7

CUADRO 39 (continuación)

Concepto	Precio del mercado de la etapa uno	Precio de cuenta de la etapa dos	Factor de ajuste = $\left(\frac{\text{precio de cuenta}}{\text{precio del mercado}} - 1 \right) \times 100\%$
Equipo y piezas de repuesto ^h			
Locales	Precios internos estimados (superiores en un 20% a los precios mundiales)	Precio de importación c.i.f.	-16,7
Importados	Precio de importación c.i.f.	Precio de importación c.i.f.	0

^aEl factor de ajuste aplicable a los tejidos de algodón se obtiene de la relación entre el valor actual de las exportaciones totales de tejidos de algodón y el valor actual de las ventas internas. A una tasa de actualización del 10%, el valor de las exportaciones ascendería a 222,6 millones de rupias y el de las ventas internas a 151,2 millones de rupias, lo que supone que los precios de exportación son un 47,2% superiores a los precios internos.

^bEl factor de ajuste aplicable a los tejidos de mezcla se obtiene de la relación entre el valor actualizado de las exportaciones totales de tejidos de mezcla y el valor actualizado de las ventas internas. A una tasa de actualización del 10%, el valor de las exportaciones ascendería a 399,6 millones de rupias y el de las ventas internas a 461,8 millones de rupias. Los precios de exportación serían, por consiguiente, un 13,5% inferiores a los precios internos.

^cEl precio en fábrica de los hilados se basa en el precio interno de venta al por mayor en Karachi a mediados de 1977. Se da por supuesto que se pagará ese precio a las fábricas sin ninguna deducción por concepto de márgenes comerciales. El precio de exportación f.o.b. se basa en el precio medio de exportación de hilados pakistaníes durante la primera mitad de 1977. *Annual Report, 1976* (All-Pakistan Textile Mills Association); *Pakistan Textiles* (All-Pakistan Textile Mills Association).

^dLos precios de las variedades locales de algodón corresponden a los precios de los tipos AC134 y Sarmast. *Economic Survey of Pakistan, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas). Se considera que el precio cobrado por la fábrica desmotadora es el precio que pagará la fábrica textil. El precio de exportación f.o.b. se basa en una estimación de los precios mundiales a largo plazo de las calidades medianas de algodón en bruto, ajustada a los precios de 1977. El precio de importación del algodón de fibra larga y calidad superior corresponde al precio del algodón egipcio a mediados de 1977. *Monthly Bulletin of Statistics*, volumen XXXI, No. 12 (1977).

^eTanto los precios de importación como los precios nacionales en fábrica de las fibras cortadas de poliéster (FCP) han sido tomados del documento de la Comisión de Planificación I (PCI) sobre el proyecto de la fábrica de poliéster evaluado en el capítulo III.

^fSe supone que los productos químicos fabricados en el Pakistán se venden en el interior del país a un precio que supera al de las importaciones correspondientes en una suma equivalente a la tasa de importación media impuesta sobre los productos químicos importados. Se calculó que en 1975/76 esta tasa de importación media fue de un 38%; *Monthly Statistical Bulletin*, volumen 24. El factor de ajuste de los productos químicos de fabricación local será por tanto igual a $\frac{100}{138} - 1 = 0,275$. El valor atribuido a los productos químicos importados en la etapa uno de esta evaluación es igual a su precio c.i.f. más el derecho de importación. Los derechos de importación son pagos de transferencia que no se consideran como costos en la etapa dos y tienen, por ello, un factor de ajuste de -100%.

^gEl precio en fábrica del fueloil para hornos ha sido tomado del *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas). El precio c.i.f. supuesto ha sido calculado a partir de los datos sobre precios de exportación f.o.b. para 1977 aparecidos en el *Monthly Bulletin of Statistics*, volumen XXXI, No. 12 (1977), con un margen del 10% para tener en cuenta el costo del transporte hasta el Pakistán.

^hEl valor atribuido, en la etapa uno al equipo importado utilizado por el proyecto es el de su precio de importación c.i.f., que no precisa de ningún ajuste durante la etapa dos de la evaluación. El valor del equipo fabricado en el propio país asciende tan sólo al 5% del valor total del equipo. Se da por supuesto que los precios internos de estos artículos son un 20% superiores a los precios del mercado mundial por haberse cobrado en 1975/76 una tasa de importación media del 20% sobre las importaciones de maquinaria. Esta tasa se ha calculado a partir del *Monthly Statistical Bulletin*, volumen 24. Esto significa que los precios internos son un 17% superiores a los precios mundiales de este mismo equipo, ya que se parte del supuesto de una relación del precio mundial al precio interno de $\frac{100}{120} - 1 = 0,833$. Dado que el equipo de fabricación local representa tan sólo una pequeña proporción del equipo total del proyecto y que el equipo importado no requiere reajuste, el factor de ajuste ponderado medio para todo el equipo, tanto importado como local, es de sólo -0,8% (redondeado a cero para facilitar el cálculo). Por ello, durante la etapa dos de la evaluación no se efectúa ningún ajuste en el valor del equipo que figura en el activo fijo (véase el cuadro 36) ni en el valor de las piezas de repuesto que figura entre los costos de explotación.

cuenta de la mano de obra correspondiente a la etapa dos de la evaluación es su costo de oportunidad, es decir, la producción que hubiera resultado de su empleo alternativo valorada a precios de cuenta. La mayor parte de la mano de obra especializada y del personal de gestión necesarios para el proyecto tendrán que ser traídos de la industria textil existente fuera de Beluchistán. Se atribuye una suma para sueldos y salarios de este personal traído de fuera igual al valor, a precios de cuenta, de la producción que hubiesen aportado a la economía de haber continuado en sus anteriores empleos. Es decir, respecto de las remuneraciones del personal a sueldo y de los obreros especializados se considera que el precio de cuenta de la mano de obra es igual a los sueldos y salarios de mercado pagados por el proyecto.

Para los trabajadores no especializados y semiespecializados, ya sea directamente empleados por el proyecto o empleados en actividades no intercambiadas que el proyecto utiliza, tales como construcción, electricidad, transporte por carretera y distribución, se utiliza otro supuesto. Se supone que estos trabajadores proceden de Beluchistán y concretamente del distrito de Quetta. Como se mencionó anteriormente, existe poca industria en la provincia, ya que la propia Quetta es un centro básicamente comercial y administrativo. No existen demasiados puntos de referencia sólidos para evaluar el precio de cuenta de la mano de obra en Quetta y los cálculos dependerán en gran medida de las actividades de las que se supone que proceden los trabajadores. A causa de esta incertidumbre, se ha optado por efectuar un análisis de sensibilidad que utiliza tres valores posibles del precio de cuenta de la mano de obra no especializada y semiespecializada. Se utilizan estos tres precios de cuenta para ajustar el costo tanto de los insumos directos de mano de obra de estas categorías al proyecto como de la mano de obra incorporada a los principales bienes y servicios producidos en Beluchistán y no intercambiados que el proyecto utiliza.

En el apéndice de este capítulo figura un examen más detallado de la evaluación de la mano de obra. Los trabajadores semiespecializados reciben el mismo trato que los trabajadores no especializados a los que se impartió capacitación en el trabajo en el proyecto. El valor absoluto de su costo de oportunidad se considera, por ello, igual al de los trabajadores no especializados. Sin embargo, los trabajadores semiespecializados reciben salarios más altos en el mercado por lo que el factor de ajuste utilizado para reducir sus salarios al precio de cuenta de la mano de obra será inferior al de los obreros no especializados. Se analizan aquí tres casos:

Caso 1. Se atribuye a la mano de obra un precio de cuenta igual a cero. Este precio de cuenta corresponde a la situación de los trabajadores no especializados empleados por el proyecto cuya contribución anterior a la producción fuese igual a cero; un ejemplo, sería el caso de los trabajadores en situación de subempleo en alguna explotación familiar del distrito de Quetta.

Caso 2. Se atribuye a la mano de obra un precio de cuenta igual al 33% del salario de mercado para la mano de obra no especializada. En este supuesto, se considera que los trabajadores proceden de empleos de jornada parcial en el sector rural, ya sea como empleados asalariados o como trabajadores de explotaciones familiares.

Caso 3. Se atribuye a la mano de obra un precio de cuenta igual al 66% del salario de mercado de la mano de obra no especializada. En este supuesto, se considera que los trabajadores han sido sustraídos de empleos semi-permanentes en Quetta, en actividades como la construcción o el comercio.

Se considera que el contenido en divisas de los precios de cuenta resultantes es igual a cero, ya que se da por supuesto que el producto derivado de la actividad anterior de los trabajadores no incluye bienes intercambiados⁴¹.

Costos de construcción, electricidad, transporte por carretera, transporte ferroviario y comercio local

Se da por supuesto que la utilización por el proyecto de estos bienes y servicios no intercambiados hace que aumente su producción en Beluchistán⁴²; en este caso, sus precios de cuenta serían iguales al valor de los recursos utilizados en su producción. Convendría desglosar los costos de producción de estos bienes y servicios en: insumos intercambiados, y no intercambiados, mano de obra, recursos de capital e impuestos. Convendría, asimismo, atribuir a estos insumos un precio de cuenta equivalente a su costo de oportunidad. Por último, convendría ajustar el contenido de divisas de estos costos mediante la prima sobre las divisas. De hecho, este tipo de análisis no puede efectuarse siempre con suficiente exactitud. Los factores de ajuste utilizados en este trabajo para estos servicios y bienes no intercambiados proceden del análisis que figura en el apéndice del capítulo II.

Se efectúan tres ajustes principales. En primer lugar, se reducen los costos de la mano de obra no especializada utilizada en la producción de estos bienes y servicios para obtener un salario de cuenta inferior al salario de mercado. Debido a las incertidumbres existentes se utilizan los tres precios de cuenta anteriormente mencionados, por lo que para cada bien no intercambiado se utilizan tres factores de ajuste correspondientes a cada uno de los tres valores atribuidos a la mano de obra. En segundo lugar, se calcula el costo de oportunidad del capital social involucrado en la producción de cada producto. Los beneficios excedentarios superiores a esta cifra no se consideran como costos sino como pagos de transferencia⁴³. En tercer lugar, a todos los bienes intercambiados se les atribuye un valor equivalente a su precio mundial previsto. Se identifica el contenido de divisas del costo total a precios de cuenta para ajustar ese contenido con la prima sobre las divisas.

⁴¹Esta hipótesis constituye evidentemente una simplificación abusiva para los trabajadores procedentes del sector rural. Los principales productos agrícolas son las frutas y el trigo. Actualmente, el Pakistán no importa ni exporta cantidades importantes de frutas, y puede sostenerse que cualquier producción adicional no repercutiría sobre la balanza comercial. Sin embargo, el trigo es evidentemente un producto intercambiado. Este hipótesis simplificadora reduce, por tanto, el valor de los salarios de cuenta utilizados, ya que su contenido de divisas no ha sido ajustado para tener en cuenta la prima sobre las divisas.

⁴²La electricidad del proyecto probablemente no procederá de la red distribuidora de Quetta, sino de otra central eléctrica de la provincia de Sind. Se supone que la mano de obra utilizada para obtener electricidad puede ser valorada igual que la mano de obra utilizada en otras actividades no intercambiadas.

⁴³Por tratarse de la etapa dos de la evaluación, se considera que las transferencias de ingresos entre los diversos grupos no implican costo alguno.

El factor de ajuste calculado para la construcción se utiliza para volver a valorar la partida del capital fijo denominada "Edificios"⁴⁴ (cuadro 36). Los otros factores de ajuste se utilizan para volver a valorar diversas partidas de los costos de explotación (cuadro 33). El factor de ajuste de la electricidad se utiliza para ajustar el valor de esta partida dentro de los costos operacionales. El factor de ajuste del transporte por carretera se utiliza para ajustar los costos del transporte del algodón en bruto, las fibras cortadas de poliéster y los repuestos, así como el componente de transporte de los costos de venta y distribución⁴⁵. El factor de ajuste del comercio local se aplica al componente de distribución de los gastos de venta y distribución. Por último, se utiliza el factor de ajuste del transporte ferroviario para volver a valorar el costo del transporte por ferrocarril del fueloil para los hornos.

Otros costos de capital y valor terminal de los edificios y el equipo

Bajo el epígrafe otros costos de capital se agrupan diversas partidas de costos que figuran como parte del activo fijo en el cuadro 36. Por valor terminal se entiende el valor de reventa de los edificios y el equipo cuando termina el proyecto. No se dispone de información detallada sobre estas partidas, a las que se da el mismo trato que se dio a todos los insumos no intercambiados en la planta de poliéster evaluada en el capítulo III. Se adopta el supuesto aproximativo de que los precios de mercado de todos estos elementos son aproximadamente iguales a sus precios de cuenta y que estos elementos carecen de todo contenido de divisas; sin embargo, los resultados de la evaluación no son sensibles a su valoración.

Los cuadros 40 y 41 proporcionan los factores de ajuste para todos los elementos no intercambiados que utiliza el proyecto. El cuadro 42 da el factor de ajuste para el activo corriente.

Los factores de ajuste de los bienes intercambiados y no intercambiados se aplican al flujo de liquidez real del proyecto para pasar de la etapa uno de la evaluación a un análisis a precios de cuenta. La primera parte de la etapa dos de la evaluación, que aparece en los cuadros 43 y 44, es un ajuste preliminar previo a la introducción de la prima sobre las divisas.

Aunque el proyecto se analiza conforme a tres precios de cuenta alternativos de la mano de obra, los datos correspondientes a los ajustes que se dan en los cuadros se refieren sólo al caso 2, en que el salario de cuenta de la mano de obra especializada en Beluchistán se valora a un 33% del salario de mercado.

La segunda parte de la etapa dos de la evaluación requiere el ajuste del flujo de liquidez real valorada a precios de cuenta para reflejar el valor adicional atribuido a las divisas. Todos los elementos que pueden identificarse como costos o beneficios en divisas se ajustan conforme al factor de ajuste para

⁴⁴Se incluye en esta categoría una pequeña partida para el costo del terreno. Puesto que este costo no excede del 5% del costo total de los edificios, no parece que valga la pena tratarlo por separado.

⁴⁵El *Informe de Viabilidad* dice que los costos de venta y distribución cubren tanto los costos de transporte como los de distribución inherentes a la operación de comercializar la producción del proyecto. Se supone arbitrariamente que estas dos partidas de costos son de igual valor.

CUADRO 40. FACTORES DE AJUSTE DE LA MANO DE OBRA

Categoría	Salario de mercado de la etapa uno ^a (Rs por día)	Salario de cuenta de la etapa dos (Rs por día)	$FA = \left(\frac{\text{salario de cuenta}}{\text{salario del mercado}} - 1 \right)$ (%)	Contenido de divisas del salario de cuenta ^b
No especializada	15	Caso 1 0% del salario del mercado = 0	-100	0
		Caso 2 33% del salario del mercado = 5	-66,7	0
		Caso 3 66% del salario del mercado = 10	-33,3	0
Semiespecializada	18	Caso 1 0	-100	0
		Caso 2 5	-72,2	0
		Caso 3 10	-44,4	0
Especializada	26	26	0	0

^aLos salarios de los trabajadores no especializados se basan en datos recogidos en Quetta. Los salarios de los obreros especializados y semiespecializados se basan en las mismas diferencias porcentuales que el Informe de Viabilidad supuso para las diversas categorías. Los salarios de cuenta de la mano de obra no especializada se utilizan también para la mano de obra semiespecializada.

^bPara simplificar, se parte de la hipótesis de que el costo de oportunidad de los trabajadores no tiene ningún contenido de divisas. Es decir, se da por supuesto que la producción que hubiesen generado de no haber trabajado en el proyecto no tendría ningún valor en divisas, por lo que su paso a un nuevo empleo no ocasionará ninguna pérdida de divisas.

CUADRO 41. FACTORES DE AJUSTE PARA OTROS BIENES NO INTERCAMBIADOS

Concepto	Caso	Salario de cuenta (Rs por día)	FA (%)	Contenido de divisas del precio de cuenta (%)
Construcción ^a	1	0	-46,1	65
	2	5	-39,5	58
	3	10	-32,8	52
Transporte por carretera ^a	1	0	-54,6	61
	2	5	-48,9	54
	3	10	-43,3	49
Transporte ferroviario ^a	1	0	-30,9	96
	2	5	-29,9	94
	3	10	-28,9	93
Comercio local ^a	1	0	-84,6	45
	2	5	-70,6	24
	3	10	-56,6	16
Electricidad ^a	1	0	-19,7	51
	2	5	-9,7	51
	3	10	0	41
Otros costos de capital, valor terminal de la planta y de los edificios ^b		Los salarios de cuenta se suponen iguales a los salarios de mercado	0	0

^aLos factores de ajuste para la construcción, la electricidad, el transporte por carretera, el transporte ferroviario y el comercio local se derivan del análisis del apéndice del capítulo II. Se dan tres factores de ajuste para cada elemento conforme a los valores que se atribuyen al salario de cuenta. Se supone que todos los costos de mano de obra para la producción de estos bienes son costos de obreros no especializados. El caso 1 utiliza un salario de cuenta igual a cero; el caso 2 un salario de cuenta igual al 33% del salario de mercado, y el caso 3 un salario de cuenta igual al 66% del salario de mercado. Se supone que estos valores porcentuales son aplicables en Beluchistán, donde es probable que se produzcan estos bienes.

^bA estos elementos de importancia relativamente menor se les atribuye un contenido de divisas igual a cero.

CUADRO 42. FACTOR DE AJUSTE DEL ACTIVO CIRCULANTE

Concepto	Participación en el valor total (%)	FA (%)	FA medio ponderado (%)
2.2.1/ Activo circulante			
/1. Existencias ^a	100		-0,55 ^b
.1. Productos acabados			
.1/ Tejidos de algodón			
/1. Ventas locales	3	47,2	1,41
/2. Exportaciones	5	0	
.2/ Tejidos de mezcla			
/1. Ventas locales	10	-13,5	-1,35
/2. Exportaciones	9	0	
.3/ Hilados	2	0	
.2. Algodón en bruto			
.1/ Local			
/1. Mediano	32	35,5	11,36
/2. Superior	2	15,1	0,3
.2/ Importado	9	0	
.3. FCP	18	-50,0	-9,0
.4. Productos químicos			
.1/ Locales	1	-27,5	-0,27
.2/ Importados	4	0	
.3/ Derechos de importación	3	-100,0	-3,0
.5. Repuestos	2	0	

^aTodas las existencias son bienes intercambiados, por lo que el activo circulante tiene un contenido en divisas del 100%.

^bLa media ponderada de -0,55% resulta tan baja que se la redondea a cero. Por tener el activo fijo un factor de ajuste igual a cero, su valor no se ajusta en el cuadro 43.

las divisas. El contenido de divisas de los bienes intercambiados en que también se incurre como resultado del empleo o la producción de bienes intercambiados figura en el flujo de liquidez real como partidas separadas. El contenido de divisas de los bienes no intercambiados relacionados con el proyecto es igual al valor a precios mundiales de los insumos intercambiados que se utilizan en su producción⁴⁶.

Tras su ajuste preliminar, se vuelve a valorar cada elemento del flujo de liquidez real multiplicando su contenido supuesto de divisas por la prima sobre las divisas. Se obtiene así un factor de ajuste ponderado para las divisas. Como en el estudio del caso anterior, se utilizan tres precios de cuenta diferentes para las divisas, de 1,15, 1,2 y 1,25, con sus correspondientes primas sobre las divisas del 15%, el 20% y el 25%, respectivamente. La evaluación de los casos 1, 2 y 3 se hace para cada una de estas tres primas.

Se examina también la sensibilidad del proyecto a los cambios en los precios mundiales de sus productos. Se procede a evaluar los casos 1, 2 y 3 conforme a una prima única sobre las divisas —la del 20%— y conforme a

⁴⁶En el apéndice del capítulo II se explica con mayor detalle el cálculo del contenido de divisas de los principales artículos no intercambiados relacionados con el proyecto. En este capítulo figuran tres estimaciones del contenido de divisas de cada uno de los elementos no intercambiados por haberse calculado para cada elemento tres precios de cuenta basados en los tres valores distintos que se atribuyen a la mano de obra.

CUADRO 43. AJUSTE PRELIMINAR DEL FLUJO DE LIQUIDEZ NETO REAL, PARA EL CASO 2

Concepto	Valores corrientes de los precios de mercado en la etapa uno al			Ajuste al		Valores económicos corrientes de la etapa dos ajustados en forma preliminar al	
	10%	20%	FA (%)	10%	20%	10%	20%
1. Flujo de liquidez neto, real (1.1.-1.2.)	-103,4	-192,7				141,9	-54,7
.1. Fuentes	225,0	102,5				438,9	212,2
.1/ Beneficios de explotación	200,8	96,0	^a	213,9	169,7	414,7	205,7
.2/ Valor terminal ^b	24,2	6,5	0	0	0	24,2	6,5
.2. Usos	328,4	295,2				297,0	266,9
.1/ Activo circulante							
.1. Existencias ^c	48,3	34,4	0	0	0	48,3	34,4
.2/ Activo fijo	280,1	260,8				248,7	232,5
.1. Edificios ^d	73,4	65,9	-39,5	-29,0	-26,0	44,4	39,9
.2. Equipo ^e	202,3	190,8				199,9	188,5
.1. Equipo	197,4	186,1	0	0	0	197,4	186,1
.2. Costos de transporte por carretera del equipo ^f	4,9	4,7	-48,9	-2,4	-2,3	2,5	2,4
.3. Otros costos de capital ^g	4,4	4,4	0			4,4	4,4

^aEn el cuadro 44 se pormenorizan los ajustes efectuados en los beneficios de explotación.

^bEl valor terminal incluye el valor residual de la planta, de los edificios y de las existencias. Se considera que el valor residual de la planta y del equipo a precios de mercado es igual a su valor a precios de cuenta por lo que no se precisa de ningún factor de ajuste para estos dos componentes del valor terminal.

^cNo se utiliza ningún factor de ajuste para las existencias; en el cuadro 42 se pormenoriza el cálculo de un factor de ajuste para las existencias a partir de una media ponderada de los factores de ajuste de los diversos elementos de las existencias.

^dSe utiliza el factor de ajuste de la construcción (caso 2) del cuadro 41 para obtener el nuevo valor de los edificios.

^eNo se utiliza ningún factor de ajuste para el equipo; en el cuadro 39 figura el cálculo detallado de un factor de ajuste para el equipo.

^fLos costos del transporte por carretera se ajustan mediante el factor de ajuste (caso 2) del transporte por carretera que aparece en el cuadro 41.

^gSe supone que los otros costos de capital engloban elementos no intercambiados cuyo precio de mercado interno es igual a su precio de cuenta.

precios de exportación de los tejidos e hilados de algodón y de mezcla superiores e inferiores en un 10% a los que aparecen en el *Informe de Viabilidad* y se reproducen en el cuadro 37.

En los cuadros 45 y 46 pueden verse los ajustes por concepto de divisas del flujo de liquidez real y de los beneficios de explotación, respectivamente. Se dan en detalle sólo los ajustes para el caso 2 a una prima del 20%. Los resultados de todas las alternativas pueden verse en los cuadros 47, 48 y 49.

Resumen

Las principales operaciones de la etapa dos de la evaluación del proyecto son las siguientes:

- Se evalúan todos los bienes intercambiados a sus precios mundiales;

CUADRO 44. AJUSTE PRELIMINAR DE LOS BENEFICIOS DE EXPLOTACION, PARA EL CASO 2

Concepto	Valores corrientes de los precios de mercado en la etapa uno al		FA (%)	Ajuste al		Valores económicos corrientes ajustados en forma preliminar al	
	10%	20%		10%	20%	10%	20%
	1.1.1/ Beneficios de explotación (/1.-/2.)	200,8		96,0			
/1. Ventas	1 317,9	666,6				1 327,1	671,2
.1. Tejidos (algodón)							
.1/ Ventas locales	151,2	76,5	47,2	71,4	36,1	222,6	112,6
.2/ Exportaciones	222,6	112,6	—	—	—	222,6	112,6
.2. Tejidos (de mezcla)							
.1/ Ventas locales	461,8	233,6	-13,5	-62,2	-31,5	399,6	202,1
.2/ Exportaciones	399,6	202,1	—	—	—	399,6	202,1
.3. Hilados	82,7	41,8	—	—	—	82,7	41,8
/2. Costos (.1.+2.+3.+4.+5.+6.+7.)	1 117,1	570,6				912,4	465,5
.1. Insumos materiales	632,9	320,1				603,1	305,0
.1/ Algodón en bruto							
/1. Local							
.1. Mediano	235,6	119,2	35,5	83,6	42,3	319,2	161,5
.2. Superior	15,4	7,8	15,1	2,3	1,2	17,7	9,0
/2. Importado	68,8	34,8	—	—	—	68,8	34,8
/3. Costo del transporte por carretera del algodón	7,2	3,6	-48,9	-3,5	-1,8	3,7	1,8
.2/ FCP							
/1. Locales	129,6	65,5	-50,0	64,8	-32,8	64,8	32,7
/2. Costo del transporte por carretera de las FCP	1,5	0,8	-48,9	-0,7	-0,4	0,8	0,4
.3/ Productos químicos							
/1. Locales	63,2	32,0	-27,5	-17,4	-8,8	45,8	23,2
/2. Importados	82,3	41,6	—	—	—	82,3	41,6
/3. Derechos de importación ^a	29,3	14,8	-100,0	-29,3	-14,8	—	—
.2. Servicios	107,3	54,3				112,2	56,7
.1/ Combustible							
/1. Fueloil	22,0	11,1	66,7	14,7	7,4	36,7	18,5
/2. Costo del transporte por ferrocarril del fueloil	7,7	3,9	-29,9	-2,3	-1,2	5,4	2,7
.2/ Electricidad	77,6	39,3	-9,7	-7,5	-3,8	70,1	35,5
.3. Piezas de recambio	17,0	8,5				16,8	8,4
.1/ Importados	16,5	8,3	—	—	—	16,5	8,3
.2/ Costo del transporte por carretera de las piezas de recambio	0,5	0,2	-48,9	-0,2	-0,1	0,3	0,1
.4. Salarios de la mano de obra	126,2	67,7				76,9	41,3
.1/ No especializada	43,4	23,3	-66,7	-28,9	-15,5	14,5	7,8
.2/ Semiespecializada	28,2	15,1	-72,2	-20,4	-10,9	7,8	4,2
.3/ Especializada	54,6	29,3	—	—	—	54,6	29,3
.5. Administración	60,5	32,4	—	—	—	60,5	32,4
.6. Venta y distribución	106,4	53,8				42,9	21,7
.1/ Comercio local	53,2	26,9	-70,6	-37,5	-19,0	15,7	7,9
.2/ Transporte por carretera	53,2	26,9	-48,9	-26,0	-13,1	27,2	13,8
.7. Impuestos a las ventas ^b	66,8	33,8	-100,0	-66,8	-33,8	—	—

^aEn los cuadros 39 a 42 figuran los factores de ajuste de los diversos elementos.

^bLos pagos de transferencia se deducen de los costos, por lo que el factor de ajuste es de -100%.

CUADRO 45. AJUSTE DEL CONTENIDO DE DIVISAS DEL FLUJO DE LIQUIDEZ REAL, PARA EL CASO 2

Conceptos	Valores económicos corrientes ajustados en forma preliminar al		Divisas					Valores económicos corrientes de la etapa dos al	
	10%	20%	Contenido (%)	Prima (%)	FA (%)	Ajuste al		10%	20%
						10%	20%		
I. Flujo de liquidez neto, real (1.1.-1.2.)	141,9	-54,7						214,2	-40,2
.1. Fuentes	438,9	212,2						565,8	275,6
.1/ Beneficios de explotación ^a	414,7	205,7				123,5	62,5	238,2	268,2
.2/ Valor terminal	24,2	6,5	70 ^b	20	14	3,4	0,9	27,6	7,4
.2. Usos	297,0	266,9							
.1/ Activo circulante								351,6	315,8
/1. Existencias ^c	48,3	34,4	100	20	20	9,7	6,9	58,0	41,3
.2/ Activo fijo									
/1. Edificios	44,4	39,9	58 ^d	20	11,6	5,1	4,6	49,5	44,5
/2. Equipo ^e									
.1. Equipo	197,4	186,1	100	20	20	39,5	37,2	236,9	223,3
.2. Costos del transporte por carretera del equipo	2,5	2,4	54 ^f	20	10,8	0,3	0,2	2,8	2,6
/3. Otros costos de capital ^g	4,4	4,1	0	20	0	0	0	4,4	4,1

^aEn el cuadro 46 se pormenorizan los ajustes efectuados en los beneficios de explotación.

^bEl contenido de divisas del valor terminal es igual al valor de los existencias recuperado en el año 15 (véase el cuadro 34). Al valor residual de la planta y de los edificios se les asigna un contenido de divisas igual a cero.

^cLas existencias son bienes intercambiados y tienen un contenido de divisas del 100% (véase el cuadro 42).

^dEl contenido de divisas de los edificios es igual al contenido de divisas de la construcción (caso 2) dado en el cuadro 41.

^eEl equipo, tanto local como importado, está clasificado en la categoría de los bienes intercambiados; por ello, se le atribuye un contenido de divisas del 100%.

^fEl contenido de divisas de los costos del transporte por carretera es el que figura para el caso 2 en el cuadro 41.

^gSe supone que los otros costos de capital corresponden a elementos no intercambiados cuyo contenido de divisas es igual a cero.

CUADRO 46. AJUSTE DEL CONTENIDO DE DIVISAS DE LOS BENEFICIOS DE EXPLOTACION, PARA EL CASO 2

Conceptos	Valores económicos corrientes ajustados en forma preliminar al		Divisas					Valores económicos corrientes de la etapa dos al	
	10%	20%	Contenido (%) ^a	Prima (%) ^b	FA (%) ^c	Ajuste al		10%	20%
						10%	20%		
1.1.1. Beneficios de explotación (/1.-/2.)	414,7	205,7				124,5	62,5	538,2	268,2
/1. Ventas	1 327,1	671,2				265,3	134,2	1 592,4	805,4
.1. Tejidos (algodón)									
.1/ Ventas locales	222,6	112,6	100	20	20	44,5	22,5	267,1	135,1
.2/ Exportaciones	222,6	112,6	100	20	20	44,5	22,5	267,1	135,1
.2. Tejidos (de mezcla)									
.1/ Ventas locales	399,6	202,1	100	20	20	79,9	40,4	479,5	242,5
.2/ Exportaciones	399,6	202,1	100	20	20	79,9	40,4	479,5	242,5
.3. Hilados	82,7	41,8	100	20	20	16,5	8,4	99,2	50,2
/2. Costos (.1.+2.+3.+4.+5. .6.)	912,4	465,5				141,8	71,7	1 054,2	537,2
.1. Insumos materiales	603,1	305,0						723,4	365,7
.1/ Algodón en bruto									
/1. Local									
.1. Mediano	319,2	161,5	100	20	20	63,8	32,3	383,0	193,8
.2. Superior	17,7	9,0	100	20	20	3,5	1,8	21,2	10,8
/2. Importado	68,8	34,8	100	20	20	13,8	7,0	82,6	41,8
/3. Costo del transporte por carretera del algodón	3,7	1,8	54	20	10,8	0,4	0,2	4,1	2,0
.2/ FCP									
/1. Locales	64,8	32,7	100	20	20	13,0	6,5	77,8	39,2
/2. Costo del transporte por carretera de las FCP	0,8	0,4	54	20	10,8	0,1	0,04	0,9	0,4
.3/ Productos químicos									
/1. Locales	45,8	23,2	100	20	20	9,2	4,6	55,0	27,8
/2. Importados	82,3	41,6	100	20	20	16,5	8,3	98,8	49,9
.2. Servicios públicos	112,2	56,7						126,8	64,1
.1/ Combustible									
/1. Fueloil para hornos	36,7	18,5	100	20	20	7,3	3,7	44,0	22,2
/2. Costo del transporte por ferrocarril del fueloil	5,4	2,7	94	20	18,8	1,0	0,5	6,4	3,2
.2/ Electricidad	70,1	35,5	45	20	9,0	6,3	3,2	16,4	38,7

CUADRO 46 (continuación)

Conceptos	Valores económicos corrientes ajustados en forma preliminar al		Divisas					Valores económicos corrientes de la etapa dos al	
	10%	20%	Contenido (%) ^a	Prima (%) ^b	FA (%) ^c	Ajuste al		10%	20%
						10%	20%		
.3. Piezas de recambio	16,8	8,4						20,1	10,1
.1/ Importadas	16,5	8,3	100	20	20	3,3	1,7	19,8	10,0
.2/ Costo del transporte por carretera de las piezas de recambio	0,3	0,1	54	20	10,8	0,03	0,01	0,3	0,1
.4. Salarios de la mano de obra	76,9	41,3						76,9	41,3
.1/ No especializada	14,5	7,8	—	—	—	—	—	14,5	7,8
.2/ Semiespecializada	7,8	4,2	—	—	—	—	—	7,8	4,2
.3/ Especializada	54,6	29,3	—	—	—	—	—	54,6	29,3
.5. Administración	60,5	32,4	—	—	—	—	—	60,5	32,4
.6. Venta y distribución	42,9	21,7						46,5	23,6
.1/ Comercio local	15,7	7,9	24	20	4,8	0,7	0,4	16,4	8,3
.2/ Transporte por carretera	27,2	13,8	54	20	10,8	2,9	1,5	30,1	15,3

^aA los servicios de transporte por carretera, electricidad y comercio local no intercambiados se les atribuye el mismo contenido de divisas que en el caso 2 del cuadro 41. A todos los bienes intercambiados se les atribuye un contenido de divisas del 100%.

^bEstos ajustes se refieren al caso 2, a una prima de las divisas del 20%.

^cEl factor de ajuste ponderado de las divisas se obtiene multiplicando el contenido de divisas de cada elemento por la prima sobre las divisas.

CUADRO 47. EVALUACION DE LA ETAPA DOS: LOS CASOS 1, 2 Y 3 PARA UNA PRIMA SOBRE LAS DIVISAS DEL 20% Y PARA TASAS DE ACTUALIZACION DEL 10% Y DEL 20%

Etapa	Caso	Valor actualizado neto ^a (en millones de rupias)		Tasa interna de rentabilidad (%)
		10%	20%	
Uno		-103	-193	7
Dos	1	260	-15	19
	2	214	-40	18
	3	168	-67	17

^aCifra redondeada en millones de rupias.

CUADRO 48. EVALUACION DE LA ETAPA DOS PARA DIVERSOS VALORES DE LA PRIMA SOBRE LAS DIVISAS

A. Valor actualizado neto a tasas de actualización del 10% y del 20%
(En millones de rupias)

Caso	Prima sobre las divisas Tasa de actualización	15%		20%		25%	
		10%	20%	10%	20%	10%	20%
		1	242	-19	260	-15	278
2	196	-44	214	-40	232	-37	
3	150	-71	168	-67	186	-64	

B. Tasa interna de rentabilidad (%)

Caso	Prima sobre las divisas	15%	20%	25%
1		19	19	19
2		18	18	18
3		16	17	17

CUADRO 49. EVALUACION DE LA ETAPA DOS PARA PRECIOS DE LOS TEJIDOS E HILADOS SUPERIORES E INFERIORES EN UN 10% A LOS PRECIOS BASICOS: CASOS 1, 2 Y 3 PARA UNA PRIMA DEL 20% SOBRE LAS DIVISAS

A. Valor actualizado neto para tasas de actualización del 10% y del 20%
(En millones de rupias)

Caso	Tasa de actualización Precios de la producción	10%			20%		
		-10%	Básico ^a	+10%	-10%	Básico ^a	+10%
1		101	260	419	-96	-15	65
2		55	214	373	-121	-40	40
3		9	168	327	-147	-67	13

CUADRO 49 (continuación)

B. Tasa interna de rentabilidad

(%)

Caso	Precio de la producción	-10%	Básico ^a	+10%
	1		15	19
2		13	18	>20
3		10	17	>20

^aSe han tomado como precios básicos los precios de los productos que aparecen en el cuadro 37. Los restantes precios utilizados son superiores o inferiores, en un 10%, a estos precios básicos.

b) Los bienes no intercambiados se evalúan a su costo de producción calculado a precios de cuenta o a precios de mercado interno para bienes de poca importancia relativa;

c) Se atribuye a la mano de obra semiespecializada y no especializada de Beluchistán un costo de oportunidad inferior al nivel de salarios del mercado; el análisis de sensibilidad se utiliza a tres niveles de salarios de cuenta. Los casos 1, 2 y 3 corresponden a la evaluación del proyecto a cada uno de estos niveles de salarios de cuenta.

d) Los precios de cuenta obtenidos a partir de estos ajustes se denominan valores económicos ajustados en forma preliminar; el contenido de divisas de estos valores se vuelve a valorar para tener en cuenta la prima sobre las divisas, para la cual se utilizan también tres valores.

Resultados

Como se observa en el cuadro 47, el valor actualizado neto (VAN) y la tasa interna de rentabilidad (TIR) del proyecto en el análisis a precios de mercado de la etapa uno son bastante inferiores a los que se obtienen tras introducir los precios de cuenta en la evaluación. Ello se debe a que:

a) En la etapa dos de la evaluación se deducen de los costos los impuestos a las ventas sobre el producto acabado y los derechos de importación sobre las FCP y los productos químicos, que figuraban entre los costos en la etapa uno;

b) En la etapa dos de la evaluación, se reducen los costos de los principales bienes no intercambiados que utiliza el proyecto para tomar en consideración la diferencia entre el valor a precios de cuenta de los insumos utilizados en su producción y el valor de estos bienes a precios de mercado.

c) La mano de obra no especializada, utilizada tanto en el proyecto como en la producción de bienes no intercambiados, se valora a tres precios de cuenta distintos, todos ellos inferiores al índice del salario de mercado;

d) La aplicación de la prima sobre las divisas afecta más a los beneficios que a los costos.

Las TIR del proyecto varían al variar los valores utilizados para el salario de cuenta. En el cuadro 47 puede verse que la TIR del proyecto oscila entre el 19% en el caso 1, correspondiente a un salario de cuenta igual a cero, y un 17% en el caso 3, correspondiente a un salario de cuenta igual a un 66% del salario de mercado. El caso intermedio (caso 2) tiene una TIR del 18%. Estas tasas de rentabilidad son considerablemente superiores a la gama de valores, de entre un 10% y un 12%, correspondiente al costo de oportunidad de las inversiones en el sector público. Aunque se evalúe el proyecto a un salario de cuenta igual al salario de mercado de los trabajadores empleados tanto en el proyecto como en la producción de los principales insumos no intercambiados, la TIR, que sería igual a un 15%, seguiría siendo superior al costo de oportunidad calculado para las inversiones en el sector público.

Los resultados del cuadro 48 muestran que el valor neto del proyecto no es sensible a los cambios de la prima sobre las divisas en la gama de valores correspondiente al precio de cuenta de 1,15-1,25 identificado en el capítulo II.

Se examina asimismo la sensibilidad de la evaluación a los cambios en los precios mundiales de los tejidos e hilados producidos. El cuadro 49 muestra que una subida de un 10% en los precios de los productos que figuran en el cuadro 37 produce una TIR de más del 20% en los tres casos. Sin embargo, un descenso del 10% en los precios de los productos reduce la TIR de modo notable; en el caso 3, la TIR es de aproximadamente el 10%, lo que la sitúa al nivel más bajo de la gama de tasas de rentabilidad de un costo de oportunidad del 10%-12%. A este nivel de precios, el proyecto se convierte, por lo tanto, en marginal. Como se analiza en el apéndice A, es difícil determinar la exactitud de los precios de exportación dados por el *Informe de Viabilidad*. Un descenso del 10% en esta evaluación implica una reducción relativa de los precios, ya que todos los valores están expresados en función de precios constantes. Ese descenso relativo de los precios podría resultar de una demanda débil de tejidos en el mercado mundial. A falta de estudios detallados sobre el mercado mundial, no se puede hacer otra cosa que examinar la sensibilidad de la evaluación a los cambios en el nivel relativo futuro de los precios mundiales de los tejidos e hilados producidos.

Etapa cuatro

En la etapa cuatro, se centra la atención en los efectos del proyecto sobre los ingresos de los residentes de Beluchistán. Uno de los objetivos declarados del Gobierno es elevar el nivel de ingresos de las dos provincias atrasadas del Pakistán, Beluchistán y la provincia fronteriza del noroeste.

La presente evaluación puede considerarse como una variante del análisis de la etapa cuatro de la *Guía*. En la *Guía* se vuelven a valorar todas las alteraciones del ingreso o del consumo atribuibles a un proyecto en términos de la *unidad de cuenta*, mientras que aquí se establece una distinción sencilla entre los ingresos de los residentes en Beluchistán y los ingresos de los residentes en el resto del Pakistán.

Pese a estar localizado en Beluchistán, se estima que el presente proyecto textil tendrá sólo un impacto directo reducido sobre esta provincia. La maquinaria para las fábricas textiles y los insumos materiales —productos

químicos y tintes, fibras cortadas de poliéster y algodón en bruto— serán o bien importados del extranjero o bien comprados en otros lugares del Pakistán. Los operarios especializados y el personal directivo del proyecto serán contratados a nivel nacional. Aunque estos empleados pasarán a ser residentes de Beluchistán una vez establecido el proyecto, en este análisis sobre la distribución del ingreso no se los considera como tales, por no formar parte de la población original a la que va destinada la política gubernamental de desarrollo regional. Además, los impuestos y dividendos abonados al gobierno central, los intereses y las amortizaciones abonados a los bancos nacionales y los intereses, amortizaciones y dividendos abonados al Irán son, todos ellos, pagos efectuados fuera de Beluchistán, aunque pudiera ser que algunos de estos fondos volvieran finalmente a la provincia en forma de nuevas inversiones públicas en Beluchistán.

Se pueden crear ingresos adicionales para los residentes autóctonos de la provincia por cualquiera de las tres vías siguientes:

a) Mediante el empleo en el proyecto de trabajadores no especializados y semiespecializados. Se considera que los trabajadores de estas categorías procederán de la zona de Quetta;

b) Mediante ingresos adicionales derivados del suministro al proyecto de bienes producidos en Beluchistán. Las principales actividades efectuadas en la provincia para satisfacer la demanda del proyecto son: trabajos de construcción, envasado y distribución local de bienes acabados, y transportes por carretera para el traslado de materias primas y bienes acabados desde y hasta el proyecto. El transporte por carretera será realizado por empresas de Quetta que utilizarán trabajadores locales. Sin embargo, se supone que los ingresos adicionales del sector ferroviario no acabarán en manos de residentes de Beluchistán, ya que no existe razón alguna para suponer que el empleo adicional que pueda ocasionar en este sector la demanda del proyecto vaya a ser cubierto con trabajadores de Beluchistán. Si hubiera que ampliar los enlaces ferroviarios entre Karachi y Quetta, se podrían desplazar recursos de otras partes de la red y contratar más personal de otras zonas del país. En lo referente al suministro de electricidad, el *Informe de Viabilidad* indica que la electricidad no procederá de la red de Quetta, sino de una central térmica situada fuera de Beluchistán.

c) A través de un efecto multiplicador regional, los ingresos adicionales que se queden en Beluchistán serán, en parte, gastados de nuevo dentro de la provincia para crear nuevos ingresos⁴⁷. La medida en que actuará dicho efecto multiplicador depende de diversos factores: el porcentaje de ingresos adicionales ahorrados, el porcentaje gastado de nuevo dentro de Beluchistán y la cantidad de recursos ociosos disponibles en la provincia que podrían activarse con un aumento de la demanda. No se utiliza un multiplicador regional en el análisis sobre la distribución del ingreso por faltar, en primer lugar, datos

⁴⁷Se define el multiplicador regional como $\frac{1}{(1 - C_r)}$, donde C_r es la propensión marginal a

gastar el ingreso en el interior de la región. El concepto de un efecto multiplicador regional fue examinado en las páginas 88 a 90 de las *Pautas*. J. P. Gittinger analiza las condiciones en las que no estaría justificado utilizar un multiplicador en relación a la economía nacional. *Economic Analysis of Agricultural Projects* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1972), pp. 27 y 28.

fidedignos para calcularlo⁴⁸, y porque su utilización supondría, además, un nivel de ociosidad de los recursos en Beluchistán que no concuerda con la hipótesis utilizada en la etapa dos de la evaluación. La utilización de un multiplicador regional supondría una situación en la que concurre desempleo de la mano de obra con la existencia de capitales ociosos. Si bien en el caso 1 se atribuye a la mano de obra un costo de oportunidad igual a cero, se atribuye siempre un costo de oportunidad positivo al capital utilizado en la producción de bienes no intercambiados. Por ello, en el presente estudio sólo se examinan los dos primeros efectos mencionados sobre el nivel de ingresos regional.

Para los trabajadores no especializados o semiespecializados empleados en el proyecto, su ingreso adicional neto será igual a la diferencia entre los salarios pagados por el proyecto y los ingresos que hubieran recibido de no existir el proyecto. En la etapa dos de la evaluación se considera que el salario que obtenían los trabajadores en su empleo anterior sirve como medida de su productividad o de su costo de oportunidad en ese empleo; por consiguiente, el ingreso adicional neto de los trabajadores será igual a la diferencia entre el salario de mercado y el salario de cuenta. En aquellos casos en que los trabajadores producen muy poco o nada y tienen por ello un costo de oportunidad muy bajo o igual a cero, su ingreso a falta del proyecto vendría a ser una parte de un ingreso familiar compartido. En estos casos, la diferencia entre el salario pagado por el proyecto y el salario de cuenta supondrá una ganancia neta para la familia en su conjunto más que para el trabajador en sí. Puesto que se utilizan tres valores distintos para el salario de cuenta, existen tres evaluaciones distintas de los ingresos adicionales que reporta el proyecto a los trabajadores no especializados o semiespecializados y sus familias. En el cuadro 50 se indican los ingresos adicionales que recibirían los trabajadores

CUADRO 50. INGRESOS ADICIONALES DE RESIDENTES DE BELUCHISTAN ATRIBUIBLES AL PROYECTO DE UNA FABRICA TEXTIL, PARA TASAS DE ACTUALIZACION DEL 10% Y DEL 20%

(En millones de rupias)

Categoría	Caso 1		Caso 2		Caso 3	
	10%	20%	10%	20%	10%	20%
Trabajadores empleados en el proyecto						
No especializados	43,4	23,3	28,9	15,5	14,5	7,7
Semiespecializados	28,2	15,1	20,4	10,9	12,5	6,7
Trabajadores empleados en actividades de:						
Construcción	14,7	13,2	9,8	8,8	4,9	4,4
Comercio local	22,3	11,3	14,9	7,5	7,4	3,8
Transporte por carretera	10,6	5,4	7,1	3,6	3,5	1,8
Propietarios						
Construcción	11,7	10,5	11,7	10,5	11,7	10,5
Comercio local	19,7	9,9	19,7	9,9	19,7	9,9
Total	150,6	88,7	112,5	66,7	74,2	44,8

⁴⁸Sobre la base de una evaluación aproximada de la propensión al ahorro y de la proporción de bienes de consumo disponibles en Beluchistán cabría suponer un multiplicador regional de 2,0 sin que su utilización inspirase, sin embargo, confianza.

empleados en el proyecto, en cada uno de estos tres casos; en el cuadro 51 se dan detalles de los cálculos, pero únicamente para el caso 2.

CUADRO 51. INGRESOS ADICIONALES DE RESIDENTES DE BELUCHISTAN ATRIBUIBLES AL PROYECTO DE UNA FABRICA TEXTIL, PARA EL CASO 2

	Salario de mercado en la etapa uno			FA (%)		Salario de cuenta en la etapa dos		Ingreso adicional neto				
	10%	20%		10%	20%	10%	20%	10%	20%			
Trabajadores empleados en el proyecto												
No especializados	43,4	23,3	-66,7	14,5	7,8	28,9	15,5					
Semiespecializados	28,2	15,1	-72,2	7,8	4,2	20,4	10,9					
	Costos totales a precios de mercado en la etapa uno		Participación de la mano de obra en los costos totales (%)	Salario de mercado en la etapa uno			FA (%)		Salario de cuenta en la etapa dos		Ingreso adicional neto	
	10%	20%		10%	20%		10%	20%	10%	20%		
Trabajadores empleados en actividades de												
Construcción	73,4	65,9	20	14,7	13,2	-66,7	4,9	4,4	9,8	8,8		
Comercio local	53,2	26,9	42	22,3	11,3	-66,7	7,4	3,8	14,9	7,5		
Transporte por carretera	62,4	31,5	17	10,6	5,4	-66,7	3,5	1,8	7,1	3,6		
	Costos totales a precios de mercado en la etapa uno		Participación de los beneficios excedentarios en el costo total (%)	Ingreso adicional neto								
	10%	20%		10%	20%		10%	20%	10%	20%		
Propietarios												
Construcción	73,4	65,9	16						11,7	10,5		
Comercio	53,2	26,9	37						19,7	9,9		
Transporte por carretera	62,3	31,6	0						0	0		

Nota: Se supone que el ingreso adicional de los trabajadores es igual a la diferencia entre su salario de mercado y su salario de cuenta. En el caso 2, se supone que el salario de cuenta de la mano de obra no especializada es igual a un 33% del salario de mercado. Esto supone un FA igual a -66,7% para los trabajadores no especializados e igual a -72,2% para los trabajadores semiespecializados (véase el cuadro 40). Se toma de los cuadros 9, 11 y 12 del apéndice del capítulo II la participación del costo de la mano de obra y de los beneficios excedentarios en el valor total de la producción sectorial. De los cuadros 43 y 44 se toman los costos totales a precios de mercado de la construcción, el comercio local y el transporte por carretera. Se supone que todos los costos de mano de obra en actividades de construcción, comercio local y transporte por carretera corresponden a trabajadores no especializados.

Los ingresos adicionales generados por las actividades efectuadas en Beluchistán para satisfacer la demanda generada por el proyecto adoptarán la forma de ingresos adicionales de los trabajadores empleados en esas actividades y de beneficios excedentarios de los propietarios de capital de la provincia. Como sucede con los trabajadores empleados directamente en el proyecto, el ingreso adicional de los empleados en actividades de suministro al proyecto será igual a la diferencia entre su salario en su nuevo empleo y su salario alternativo. Los beneficios excedentarios de los propietarios de capital se definen como el margen adicional obtenido por encima del beneficio reportado

por otras inversiones. Las actividades efectuadas en Beluchistán para abastecer al proyecto que serán aquí objeto de estudio son la construcción⁴⁹, el comercio local y el transporte por carretera⁵⁰.

Los salarios totales abonados a los trabajadores de la construcción, el comercio local y el transporte por carretera en Beluchistán como resultado del nuevo proyecto se obtienen multiplicando los porcentajes de los costos totales de cada sector imputables a la mano de obra, facilitados en el apéndice del capítulo II, por el costo para el proyecto de cada una de estas tres actividades, calculado a precios de mercado. Para mayor sencillez se supone que todos los costos de la mano de obra corresponden a trabajadores no especializados; la diferencia entre la valoración de la mano de obra al salario de mercado y al salario de cuenta es igual al ingreso adicional neto de cada trabajador. Puesto que se han hecho tres evaluaciones diferentes de la relación entre el salario de cuenta y el salario de mercado, se obtienen tres valores distintos del ingreso adicional percibido por los trabajadores. La hipótesis de que todos los costos de la mano de obra corresponden a trabajadores no especializados hará que se sobrevalore este ingreso adicional, ya que se atribuye a los trabajadores especializados un salario de cuenta igual a su salario de mercado.

El ingreso adicional obtenido por los propietarios de capital de Beluchistán es igual a la diferencia entre los beneficios reportados por la construcción, el comercio local y el transporte por carretera y los beneficios normales que cabe esperar de las inversiones. Los beneficios normales pueden considerarse como la rentabilidad del capital a su costo de oportunidad privado. En el análisis del apéndice al capítulo II, se definen los beneficios excedentarios como la parte de los beneficios de un determinado sector que sobrepase a la tasa de rentabilidad del capital correspondiente al costo de oportunidad que se le calcula. En teoría, esta última medida debe reflejar la tasa de rentabilidad de las inversiones evaluada a precios de cuenta desde la perspectiva de la economía en su conjunto⁵¹.

En esta evaluación se supone que tanto la tasa de rentabilidad del sector privado como la tasa de rentabilidad correspondiente al costo de oportunidad son ambas del 12%, por lo que los beneficios excedentarios desde la perspectiva del sector privado son el mismo porcentaje del valor total de la producción de las actividades de construcción, comercio local y transporte por carretera que los beneficios excedentarios desde la perspectiva de la economía en su conjunto.

⁴⁹En el cuadro 43, los costos de construcción figuran en la partida correspondiente a "Edificios".

⁵⁰En el cuadro 44 figuran los costos comerciales como parte de los costos de venta y distribución. Estos costos corresponden a los costos de distribución de los productos acabados del proyecto. Los costos del transporte por carretera aparecen a la vez como parte de los costos de venta y distribución, cuando se trata de los costos de transporte de los productos acabados, y como parte de los costos de los insumos del proyecto: algodón en bruto, fibras cortadas de poliéster, equipo y piezas de recambio. Se supone que el costo de transportar el equipo hasta el proyecto corre por cuenta de los proveedores, que no son residentes de Beluchistán.

⁵¹Para calcular los beneficios excedentarios se utiliza una tasa de rentabilidad anual del 12% correspondiente al costo de oportunidad del capital; beneficios excedentarios son el remanente que resulta tras restar de los beneficios anuales de un sector una suma equivalente al 12% de su capital correspondiente a su rentabilidad anual.

En el análisis del apéndice del capítulo II no se pudo identificar ningún beneficio excedentario para las actividades de transporte por carretera⁵²; esto significa que sólo se calcularán los beneficios excedentarios de los propietarios de capital en los sectores de la construcción y del comercio local. El valor total de los beneficios excedentarios se obtiene multiplicando el porcentaje del valor de la producción en los sectores de la construcción y el comercio local que corresponde a beneficios excedentarios por el costo de estas actividades para el proyecto evaluadas a precios de mercado. En el cuadro 50 figuran los ingresos adicionales que Beluchistán obtiene de la expansión de las actividades de suministro al proyecto para los casos 1, 2 y 3; en el cuadro 51 figura el cálculo pormenorizado de estos ingresos para el caso 2 únicamente.

De los cuadros 50 y 51 se desprende que, sobre la base de las hipótesis utilizadas, se operará una elevación considerable de los ingresos en Beluchistán durante la vida del proyecto. El valor actual de estos ingresos adicionales resulta pequeño en comparación con el gasto total de la vida del proyecto, pero resulta elevado en relación al valor actualizado neto (VAN) de la etapa dos. El VAN de la etapa dos expresa el valor actual de los ingresos adicionales generados en la economía en su conjunto, por lo que en función de las hipótesis utilizadas una proporción importante de los ingresos adicionales generados por el proyecto irán a manos de residentes en Beluchistán. Los ingresos adicionales son también importantes en relación con el desembolso total del gobierno federal en Beluchistán, de unos 296 millones de rupias en 1976/77⁵³. Incluso para el caso 3, que es el más pesimista en materia de repercusiones sobre los ingresos, el valor actual de los ingresos adicionales para residentes de Beluchistán, a una tasa de actualización del 10%, viene a ser de 74,2 millones de rupias a lo largo de la vida del proyecto, lo que representa un 25% de la asignación presupuestaria para 1976/77⁵⁴.

Debe subrayarse, sin embargo, que todo el análisis de distribución aplicado aquí depende del valor atribuido al salario de cuenta de la mano de obra no especializada, que es el que determina la cuantía de ingreso adicional de los trabajadores no especializados de Beluchistán. Además, en este análisis están claramente sobrevalorados los efectos sobre el ingreso, ya que no todos los costos salariales de los sectores de la construcción, el comercio local y el transporte por carretera corresponderán a trabajadores no especializados. Debido a la incertidumbre sobre el tratamiento que ha de darse a la mano de obra no especializada, no deben considerarse los resultados de este análisis como concluyentes sino más bien como ilustrativos de un enfoque particular.

La *Guía* no examina en detalle la cuestión de atribuir factores de ponderación diferentes a los ingresos correspondientes a residentes de distintas regiones. Sin embargo, los procedimientos de ponderación de la etapa cuatro son de fácil adaptación a un análisis regional. En esta evaluación, se utiliza una

⁵²Ello se debe a la forma de presentar los datos en este sector. Sin embargo, el propio proyecto pudiera comprar cierto número de camiones, en cuyo caso, los beneficios excedentarios irían a parar al proyecto y no a los propietarios locales de camiones. Los beneficios reportados a los propietarios del proyecto no son tratados como ingresos de residentes de Beluchistán.

⁵³*Pakistan Economic Survey, 1976/77, op. cit., p. 252.*

⁵⁴El propio proyecto resulta grande en relación a las asignaciones del gobierno federal para Beluchistán. Los costos totales de capital de este proyecto, a precios de 1977, son de 305 millones de rupias (véase la nota a del cuadro 34).

distinción sencilla entre residentes de Beluchistán y residentes del resto del país; no se establecen distinciones entre ingresos ahorrados y gastados, ingresos gubernamentales y no gubernamentales, ni ingresos de residentes ricos y pobres de Beluchistán. A todos los ingresos recibidos por residentes del resto del Pakistán se les atribuye un factor de ponderación de 1,0, mientras que a los ingresos de los residentes de Beluchistán se les atribuye un factor de ponderación superior a 1,0, para reflejar la política gubernamental en favor del desarrollo de las regiones atrasadas⁵⁵.

La selección del factor de ponderación que ha de atribuirse al valor de los ingresos de los residentes de Beluchistán es una decisión de política. A falta de orientaciones explícitas sobre este valor emanadas de las autoridades competentes, el analista del proyecto tiene dos enfoques posibles.

El primer enfoque consiste en inferir un factor de ponderación a partir de la política gubernamental de desarrollo regional. En los últimos tiempos, Beluchistán ha recibido una asignación de fondos federales bastante superior a la que le correspondería en virtud del criterio de la población solamente. En el cuadro 52 se indican las asignaciones federales a los gobiernos provinciales

CUADRO 52. ASIGNACIONES DEL GOBIERNO FEDERAL A LAS PROVINCIAS, 1976/77

Provincia	Asignación por razón de su población (en millones de rupias)	Asignación especial (en millones de rupias)	Asignación por persona (rupias)
Punjab	1 897,9		50
Sind	708,7		50
Provincia fronteriza del noroeste	421,8	175,0	71
Beluchistán	121,6	175,0	122

Fuente: *Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas).

para 1976/77. Las provincias de Punjab y Sind están clasificadas como regiones no atrasadas y la provincia fronteriza del noroeste y Beluchistán como regiones atrasadas. La asignación de 122 rupias por persona otorgada a Beluchistán fue un 244% superior a la correspondiente a las provincias de Punjab y Sind. Si se utilizaran las asignaciones presupuestarias pasadas para las provincias a fin de inferir un factor de ponderación del ingreso adicional de una determinada provincia, se atribuiría un factor de 2,44 a los ingresos adicionales de los residentes de Beluchistán. Sin embargo, el empleo de este factor de ponderación pudiera inducir a error por diversas razones:

a) Además de una transferencia directa de fondos al gobierno provincial, la asistencia federal a Beluchistán adopta otras formas. Se otorgan subvenciones a través de políticas fiscales preferenciales; por ejemplo, las empresas de las regiones atrasadas no pagan derechos de importación sobre equipo y maquinaria. Si se pudiese incluir también en el análisis el valor de las subvenciones por persona puede que ello alterase el valor total de las transferencias por persona al Beluchistán;

⁵⁵No se toma en consideración el problema de los factores de ponderación atribuibles a los ingresos de los residentes de la otra provincia atrasada, es decir, la provincia fronteriza del noroeste; sin embargo, en el ejercicio de evaluación no se pudo identificar ningún efecto del proyecto sobre los ingresos de esta comarca.

b) Un factor de ponderación derivado de este enfoque sería aplicable durante toda la vida del proyecto, únicamente en el supuesto de que los ingresos de esta provincia no experimenten una elevación importante respecto a la media nacional. Si esta región se desarrolla económicamente, cabe prever que la estructura actual de las asignaciones presupuestarias vaya alterándose con el tiempo:

c) Quizá la razón más importante para desconfiar de este factor resida en que el enfoque utilizado presupone un consenso sobre política regional. Cada vez que se produzca un cambio de gobierno, como ocurrió en el Pakistán en 1977, o que se altere la política de un mismo gobierno, se manifestará la fragilidad de inferir factores de ponderación para los ingresos a partir del examen de las anteriores políticas de desarrollo regional.

El segundo enfoque para seleccionar factores de ponderación para la evaluación de los ingresos regionales consiste en tratar esos factores como incógnitas y efectuar análisis de sensibilidad utilizando para ello una gama de valores. Se puede evaluar un proyecto utilizando diversos factores de ponderación y se puede calcular así el valor crítico del factor de ponderación del ingreso regional, que sería el valor necesario para que el proyecto sea aceptable. Al presentar los resultados de esta evaluación a los encargados de decidir sobre la suerte del proyecto, se les puede notificar que su aceptación presupone la atribución de un factor de ponderación a los ingresos percibidos en una determinada región que sea igual o superior al factor de ponderación crítico. Si se lleva a cabo este procedimiento para diversos proyectos y se guarda cierta coherencia en las decisiones, se conseguirá delimitar el factor de ponderación sobre el ingreso regional adicional dentro de una pequeña gama de valores⁵⁶.

En esta evaluación, el proyecto parece siempre aceptable, salvo si se supone un descenso relativo en el precio de los tejidos e hilados producidos. El cuadro 49 muestra que el proyecto únicamente tiene una tasa interna de rentabilidad comprendida en la gama de valores, de entre el 10% y el 12%, atribuida al costo de oportunidad, cuando se le atribuye a la mano de obra su precio de cuenta más alto (caso 3) y se supone un descenso en el precio de los productos de un 10% por debajo de los precios dados en el *Informe de Viabilidad*. Puesto que se trata del único de los resultados posibles del proyecto, aquí considerados, en el que el proyecto se presenta como marginal, se utiliza para ilustrar la aplicación del factor de ponderación del ingreso regional. Para todas las demás situaciones posibles el proyecto resulta claramente aceptable, y el empleo de un factor de ponderación superior a 1,0 para los ingresos adicionales de los residentes en Beluchistán haría simplemente que el proyecto resultase aun más atractivo⁵⁷.

⁵⁶En los estudios de casos de los capítulos 19 y 20 de las *Pautas*, se examina el enfoque para calcular el valor crítico de los factores de ponderación del ingreso regional.

⁵⁷Como se ha demostrado teóricamente, la tasa de actualización seleccionada puede variar de una fase a otra de la evaluación. Sin embargo, en este análisis se supone que este proyecto marginal del sector público no tendrá ningún impacto sobre la provincia de Beluchistán, por lo que no hará falta aplicar en la etapa cuatro una tasa de actualización del costo de oportunidad distinta de la que se aplicó en la etapa dos de la evaluación.

En el cuadro 53 puede verse la sensibilidad de la evaluación a los diferentes factores de ponderación del ingreso regional para Beluchistán. Si se considera que una tasa interna de rentabilidad del 13% es plenamente aceptable, entonces un factor de ponderación del ingreso de aproximadamente 1,6 bastaría para justificar este proyecto dentro de este marco concreto de hipótesis pesimistas adoptadas. Es decir, para que el proyecto sea aceptable, el Gobierno tendría que valorar los ingresos de los residentes de Beluchistán un 60% por encima de los ingresos del propio Gobierno o de residentes de otras regiones más desarrolladas.

CUADRO 53. AJUSTE POR RAZON DEL INGRESO ADICIONAL DE LOS RESIDENTES DE BELUCHISTAN

(Para el caso 3, una prima sobre las divisas del 20% y precios de los productos un 10% inferiores a los indicados en el *Informe de Viabilidad*)

VAN de la etapa dos (en millones de rupias) ^a	Ingreso adicional de los residentes de Beluchistán ^b	Factor de ponderación del ingreso de los residentes de Beluchistán	FA (%)	Valor adicional del ingreso de los residentes de Beluchistán (en millones de rupias)	Etapa cuatro	
					VAN ^c (en millones de rupias)	TIR (%)
A. Para una tasa de actualización del 10%						
9	74,2	1,1	10	7,4	16,4	11
		1,2	20	14,8	23,8	11
		1,4	40	29,7	38,7	12
		1,6	60	44,5	53,5	13
		1,65	65	48,2	57,2	13
B. Para una tasa de actualización del 20%						
-147	44,8	1,1	10	4,5	-142,5	
		1,2	20	9,0	-138,0	
		1,4	40	17,9	-129,1	
		1,6	60	26,9	-120,1	
		1,65	65	29,1	-117,9	

^aEl VAN de la etapa dos está tomado del caso 3 del cuadro 49.

^bEl ingreso adicional de los residentes de Beluchistán está tomado del caso 3 del cuadro 50.

^cEl VAN de la etapa 4 se obtiene sumando al VAN de la etapa dos el valor adicional atribuido al ingreso que va a manos de residentes de Beluchistán.

CONCLUSIONES

Este estudio de un caso concreto se ha centrado en la aplicación de la etapa dos del procedimiento de evaluación descrito en la *Guía*, si bien incluye también un análisis del efecto regional del proyecto efectuado conforme a una variante de la etapa cuatro de la evaluación. La presente evaluación de la etapa dos es algo más compleja que la utilizada en el estudio de caso del capítulo III, en la que se utilizan los precios del mercado interno como precio de cuenta de todos los bienes no intercambiados. En el presente estudio, se hace un cálculo aproximado de los precios de cuenta de los principales bienes no intercambiados a partir de datos sobre su costo de producción; estos datos se

utilizan también en el análisis regional para identificar las alteraciones en los ingresos de la provincia de Beluchistán introducidas por el presente proyecto.

Es difícil llegar a conclusiones definitivas sobre el proyecto bajo examen debido a la insuficiencia de muchos de los datos utilizados en la evaluación. Al evaluar los datos del *Informe de Viabilidad* a precios de cuenta, el proyecto parece aceptable y la tasa de rentabilidad es bastante superior a precios de cuenta que a precios de mercado. La evaluación del proyecto se muestra sensible a las modificaciones en el precio mundial de sus productos; es también seguro que se mostrará sensible a la tasa de utilización de la capacidad que consiga el proyecto, aunque este tema no se examina aquí. Por ello, las oscilaciones de la demanda mundial de tejidos de algodón pueden tener un efecto importante sobre los resultados del proyecto. Sin embargo, a falta de datos más precisos, no es posible formular en esta evaluación previsiones sobre oscilaciones en los precios o en la demanda exterior.

Apéndice A

DATOS DEL PROYECTO

La principal fuente de datos sobre este proyecto es el *Informe de Viabilidad* preparado en marzo de 1974 y el documento de la Comisión de Planificación I (PCI) presentado a la División de Planificación en septiembre de 1974. Los datos de estos documentos han sido revisados por diversos métodos a los fines de su evaluación.

Para el ejercicio de evaluación se utilizan precios constantes correspondientes a mediados de 1977. Los costos de capital han sido evaluados sobre la base de los cálculos revisados de la dirección del proyecto; se calcula que, a precios de 1977, estos costos serán aproximadamente un 15% superiores a las cifras originales del *Informe de Viabilidad*. La mayoría de las partidas importantes de los costos de explotación (fibras cortadas de poliéster, algodón en bruto, combustible, electricidad, mano de obra y transporte) han sido evaluadas a los precios imperantes en el mercado nacional a mediados de 1977. En la etapa dos de la evaluación, se sustituyen los precios internos de los artículos intercambiados por su precio en el mercado mundial. En lo que respecta a las fibras cortadas de poliéster y al combustible se utilizan los precios vigentes en el mercado mundial a mediados de 1977 para la duración completa del proyecto. Esto significa que estos precios evolucionarán a la par de la inflación interna que afecta al proyecto. Para el algodón en bruto de calidad mediana, existen indicios claros de que se producirá una ligera elevación de los precios de exportación a largo plazo, atribuible a la inflación, por cuya razón se utiliza una proyección a largo plazo de su precio de exportación para la vida del proyecto. Algunas partidas de los costos de explotación no tienen un precio unitario único; se supone que los costos que figuran en el *Informe de Viabilidad* original están basados en los precios vigentes en la fecha de publicación del *Informe*, es decir, marzo de 1974. Para obtener el valor de estas partidas, correspondiente a mediados de 1977, se adiciona a su valor en el informe original una suma correspondiente a la elevación porcentual del índice de

precios al por mayor operada en el Pakistán entre marzo de 1974 y julio de 1977. Las partidas de los costos de explotación así revalorizadas son los tintes y productos químicos, los costos administrativos, los gastos de venta y distribución y las piezas de repuesto.

No se desprende claramente del *Informe de Viabilidad* si los precios unitarios utilizados para los tejidos producidos por el proyecto corresponden a un pronóstico a largo plazo de los mismos o a los precios vigentes en 1974. Puesto que no se pudieron obtener para la evaluación pronósticos de los precios de los tejidos producidos por el proyecto, se utilizan los precios que figuran en el informe original para evaluar la producción textil durante toda la vida del proyecto; es decir, se utilizan estos precios como si fueran pronósticos. El promedio de los precios de exportación de tejidos del Pakistán se mantuvo aproximadamente constante a lo largo del período 1974-1977; el valor unitario medio de las exportaciones de tejidos fue de 3,5 rupias por libra en 1973/74 y 3,2 rupias por libra en 1976/77. En el intervalo que media entre estas dos cotizaciones, el promedio de los precios de exportación descendió muy por debajo del nivel de 1973/74^a. Por ello, si los precios que aparecen en el informe original estaban vigentes a principios de 1974 y si evolucionaron a la par del promedio de los precios textiles, seguirían siendo válidos para un análisis de los precios en 1977, por lo menos en lo que respecta al mercado de exportación. Los precios vigentes en 1977 para la exportación de hilados estaban disponibles y se utilizaron para evaluar la producción de hilados.

El informe original da por supuesto que la producción comercial dará comienzo en el último trimestre de 1977. En las conversaciones celebradas con el personal directivo del proyecto salió a relucir que ahora está previsto que la producción comience aproximadamente un año después. Para tener en cuenta esta demora, en la evaluación, se ha prolongado el período de construcción del proyecto. Se toma el ejercicio de 1975/76 como el año cero de la vida del proyecto, ya que el acuerdo final entre el Gobierno del Irán y la empresa fue firmado en febrero de 1975. Se supone que la construcción durará tres años y medio, de tal modo que se considera que la producción dará comienzo en la segunda mitad del tercer año de la vida del proyecto. Los costos de capital se distribuyen entre los años cero a tres sobre la base de la liberación de fondos para el proyecto en cada uno de esos años.

En el documento de la Comisión de Planificación I presentado a la División de Planificación se adopta la hipótesis de una tasa de utilización de la capacidad del ciento por ciento durante el primer año de funcionamiento. Habida cuenta de los problemas técnicos del establecimiento de una nueva planta y de los problemas que afectan a la industria textil del Pakistán en su conjunto, esta hipótesis no parece realista; en la presente evaluación se da por supuesto un incremento escalonado de la producción. Se prevé para el tercer año del proyecto, primer año de funcionamiento, una tasa de utilización de su capacidad del 30%, que se elevaría al 60% durante el cuarto año del proyecto y al 90% durante su quinto año. Se da igualmente por supuesto que se conservará esta tasa de utilización del 90% durante los restantes años de la vida del proyecto. Se reajustan los datos relativos a los costos de explotación

^aLos datos sobre los promedios de los precios de exportación proceden de las siguientes publicaciones: *Pakistan Textiles Annual Report, 1976* (All-Pakistan Textile Association); *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 24, Nos. 3-6 (marzo-junio 1976).

del proyecto para reflejar este funcionamiento de la fábrica por debajo de la plena capacidad. Se da por supuesto que las variaciones en las partidas de costos identificados como variables estarán en función directa de las variaciones en la tasa de utilización.

La tasa de utilización de un 90% puede considerarse como el nivel normal de explotación de la capacidad durante los años en que no afloje la demanda internacional de tejidos (en el cuadro 31 del capítulo IV se dan las tasas de utilización de la capacidad correspondientes a los primeros años del decenio de 1970). Una nueva recesión en el mercado mundial probablemente haría descender esta tasa de utilización normal por debajo del 90%.

La atribución al proyecto de una vida de 12 años y su valor terminal son hipótesis adoptadas en el presente estudio, ya que el *Informe de Viabilidad* no hace ninguna referencia al respecto. Puesto que la producción parcial comienza en el año 3 del proyecto, los 12 años de vida del proyecto se extienden del año 4 al año 15 del proyecto. En el año 15, se le atribuye al proyecto un valor terminal igual al valor de sus existencias en almacén más un 10% del costo original total del capital que correspondería al valor terminal de los edificios y a cualquier valor residual del equipo. La selección del valor terminal y de la duración del proyecto se hizo en forma arbitraria; en un análisis más detallado del proyecto se hubieran examinado diversas hipótesis sobre la duración del proyecto, ya que el ejercicio de evaluación es más sensible a las variaciones en la duración del proyecto que en su valor terminal.

Al preparar el *Informe de Viabilidad*, las exportaciones textiles estaban gravadas por derechos que se eliminaron en 1974. Por ello, no figuran en esta evaluación los derechos de exportación que figuran entre los costos del informe original. No se han eliminado, sin embargo, las contribuciones indirectas sobre las ventas en el mercado interno. A falta de información más detallada, se da por supuesto que las tasas facilitadas por el informe original seguían estando vigentes en 1977.

Apéndice B

EL PRECIO DE CUENTA DE LA MANO DE OBRA

Se define aquí el precio de cuenta de la mano de obra, o salario de cuenta, como el costo de oportunidad de un trabajador, es decir, como el valor de lo que hubiera producido en otro empleo en el caso de no haber trabajado en este proyecto. Pueden distinguirse tres categorías de trabajadores empleados en esta fábrica textil:

- a) Los trabajadores no especializados empleados durante la fase de construcción, que no son trabajadores permanentes y que, una vez terminada la fábrica, irán a trabajar a otro proyecto;
- b) Los operarios de fábrica, que son contratados como trabajadores no especializados y semiespecializados y a los que se imparte capacitación en la fábrica;
- c) Los operarios de fábrica contratados como trabajadores textiles especializados; estos trabajadores tendrán que ser tomados de fábricas textiles ubicadas en otras zonas del país.

Se examinará únicamente la situación de la mano de obra no especializada, ya que se parte del supuesto de que los salarios de los trabajadores especializados reflejan adecuadamente su precio de cuenta.

Quetta, principal centro urbano y capital de Beluchistán, tiene una población de 160.000 habitantes. Aparte de la fábrica textil, la principal instalación industrial de esta población es una fábrica de grasa vegetal que da empleo a unos 75 trabajadores^a. Existen unas cuantas industrias pequeñas entre las que cabe citar una fábrica de lana, una fábrica de harina, una destilería y una fábrica de jabón. Se calcula que el empleo industrial total de estas pequeñas instalaciones no llega a 600 personas^b.

Las cuatro fuentes principales de empleo de la ciudad y sus alrededores para mano de obra no especializada son:

a) La industria de la construcción. En Quetta ha habido un pequeño auge de la construcción durante los últimos años. La tasa salarial normal de los obreros no especializados de la construcción era de unas 15 rupias diarias en 1977. Debido a la severidad del invierno de Quetta, la construcción se interrumpe desde mediados de noviembre hasta mediados de marzo. Durante la estación fría los obreros de la construcción suelen retornar a sus aldeas en otras zonas de Beluchistán;

b) Sector de servicios. Desde que Quetta se convirtió en centro comercial de Beluchistán, existen oportunidades de empleo en tiendas, almacenes, restaurantes y hoteles. El Gobierno de Beluchistán es también un empleador importante. El salario mínimo pagado por el Gobierno está fijado en 140 rupias al mes; sin embargo, junto con algunos suplementos y bonificaciones, el salario mínimo gubernamental en 1977 venía a ser de unas 310 rupias al mes^c. A tenor de la ley todos los trabajadores empleados en establecimientos con 10 o más empleados están cubiertos por las reglamentaciones sobre salario mínimo.

c) La industria frutera. Beluchistán es el principal proveedor de fruta del resto del Pakistán. La fruta, que es el principal cultivo agrícola del valle de Quetta, se recoge en el valle en los meses de junio a octubre y se envía a Quetta para su embalaje y transporte a Karachi y otros centros de consumo. Este comercio funciona todo el año, ya que sigue llegando fruta a Quetta de otras zonas de Beluchistán durante los meses en los que no se dispone de ella en la zona de Quetta. Los trabajadores semipermanentes que trabajan en el embalaje de la fruta estaban ganando, en 1977, un salario de unas 300 rupias al mes, más dos comidas al día, lo que representaba un salario mensual de unas 600 ó 700 rupias^d.

d) La agricultura. Existe un empleo ocasional en la agricultura durante las estaciones de recolección de la fruta y del trigo; la recolección de la fruta se realiza de junio a octubre y la del trigo de mayo a julio. Durante estos meses muchos agricultores contratan a trabajadores ocasionales, que proceden en

^aChelton Ghee Mills Project Report on PCI Form (Baluchistan: Development Authority, septiembre de 1974).

^bDatos suministrados por el Departamento de Trabajo del Gobierno de Beluchistán, Quetta.

^cDatos suministrados por la División de Planificación del Gobierno de Pakistán.

muchos casos de familias de agricultores con explotaciones en régimen de comunidad familiar. Los recolectores de fruta y los cosechadores de trigo contratados ocasionalmente suelen ganar unas 15 rupias al día^d.

Al evaluar el precio de cuenta, es preciso establecer algunas hipótesis sobre la procedencia de la mano de obra empleada en el proyecto. Tan pronto como se haya identificado el empleo anterior de los trabajadores se deberá evaluar su productividad en esos empleos. Parece ser que existen tres posibles fuentes de empleo para los trabajadores de la fábrica textil: el sector de la construcción, el sector de los servicios en la propia Quetta y el sector agrícola de la zona circundante. Se da por supuesto que los trabajadores no procederán de empleos de jornada entera en el comercio frutero de Quetta, ya que sus ingresos anuales en el proyecto no serían superiores a los que ya perciben en su presente empleo. Se supone una tasa salarial de 15 rupias diarias, a precios de 1977, para los trabajadores no especializados de la fábrica textil. El salario percibido por los trabajadores en su anterior empleo se toma como medida de su productividad en ese empleo a precios de cuenta. Sin embargo, debido a que el verdadero valor del costo de oportunidad de la mano de obra no especializada empleada en el proyecto es bastante incierto, se utilizan en la presente evaluación tres hipótesis distintas. En cada uno de los tres casos, se toma como salario de cuenta una proporción distinta del salario de mercado pagado por el proyecto, que es de 15 rupias diarias.

Caso 1. En este supuesto se considera al salario de cuenta como igual a cero en virtud de una hipótesis extrema que supondría que los trabajadores o bien se hallaban en situación de paro total en Quetta o procedían de explotaciones agrícolas familiares del distrito de Quetta en donde su contribución al producto total fuese igual a cero. Es poco probable que los trabajadores pasen directamente de la agricultura a un empleo en el nuevo proyecto. Sin embargo, en el supuesto de que los trabajadores de la fábrica textil fuesen tomados del sector de la construcción y del sector de servicios de Quetta podría originarse una reacción en cadena por la que los empleos que ellos dejaran vacantes fuesen cubiertos por trabajadores migrantes procedentes de la agricultura. En este supuesto, las pérdidas finales para la producción ocasionadas por el efecto de la nueva fábrica sobre el empleo repercutirían sobre el sector agrícola^e.

Caso 2. En este supuesto se toma como salario de cuenta el 33% del salario de mercado; para una tasa salarial de 15 rupias diarias, el salario de cuenta será de 5 rupias diarias. Puede considerarse este salario como el salario de cuenta más alto atribuible a trabajadores tomados directa o indirectamente de la agricultura. Los datos procedentes del Punjab parecen indicar que los trabajadores sin tierras de esa zona trabajan unas 80 jornadas por año en la

^dEvaluación de la Dirección de Trabajo del Gobierno de Beluchistán.

^eNo se dispone de datos fidedignos sobre la importancia de las migraciones en la zona de Quetta.

agricultura más otras 54 jornadas en faenas no agrícolas. En este supuesto, se toman 134 días-hombre como medida de empleo anual tanto para los trabajadores familiares como para los empleados remunerados con un salario agrícola. Para una medida de valor de su producción diaria, a precios de cuenta, igual a 15 rupias, el valor de su producción anual será de $15 \text{ Rs} \times 134 = 2.010 \text{ Rs}$. En la evaluación del proyecto, se supone que el salario anual de los empleados permanentes no especializados del proyecto será de 5.400 rupias, es decir, de 450 rupias mensuales. Por ello, la supuesta pérdida de producción por cada trabajador tomado de la agricultura es igual al 37% de su cuenta salarial anual; este porcentaje se redondea hacia abajo hasta un 33%. Esta estimación puede considerarse como el salario de cuenta máximo de los trabajadores agrícolas, puesto que el sector agrícola está bastante más desarrollado en el Punjab que en Beluchistán y es probable que la tasa de empleo anual sea más alta en esa región que en Beluchistán.

Caso 3. En este supuesto se toma como salario de cuenta el 66% del salario de mercado, es decir, 10 rupias diarias, y se considera que el efecto final del empleo de trabajadores en este proyecto repercutirá sobre los sectores de servicios y de la construcción de Quetta. Las actividades de construcción se interrumpen, en esta ciudad, durante los cuatro meses de la temporada de invierno. Se supone que los trabajadores de la construcción están en situación de pleno empleo durante ocho meses al año y que permanecen ociosos durante los cuatro restantes, y se considera que su salario diario de 15 rupias puede utilizarse como medida de su costo de oportunidad a precios de cuenta. Si los trabajadores de la construcción pasan a trabajar como empleados permanentes del nuevo proyecto, su precio de cuenta vendrá a ser aproximadamente unas dos terceras partes de su salario de mercado en el proyecto. Respecto a los trabajadores procedentes del sector de los servicios, se supone que se encontraban anteriormente en situación de pleno empleo y que percibían el salario mínimo de la administración pública que es de 310 rupias al mes; este salario mínimo es ligeramente superior a las dos terceras partes del salario mensual previsto para los empleados no especializados del proyecto. Al igual que se hizo con los demás trabajadores, se toma su salario anterior como medida de su costo de oportunidad.

El efecto de emplear trabajadores en este proyecto puede consistir, a la vez, en reducir el número de trabajadores totalmente improductivos, en atraer trabajadores migratorios procedentes del sector agrícola y en sustraer de sus actividades actuales en Quetta a trabajadores que se encuentren en situación de empleo permanente o semipermanente. En tal caso, el salario de cuenta real de estos trabajadores vendría a ser una media ponderada de los valores atribuidos en los casos 1, 2 y 3. Sin embargo, por no disponerse de información suficiente se hace la evaluación del proyecto para cada uno de estos tres precios de cuenta por separado. Se supone que el contenido en divisas del costo de oportunidad de la mano de obra es igual a cero, es decir, que la producción aportada por los

¹J. B. Eckert, *Rural Labour in the Punjab: A Survey Report* (Government of Punjab, Lahore P and D Department, 1972).

trabajadores en otros empleos no contiene bienes intercambiados. Esta es una hipótesis extrema que se utiliza para simplificar el análisis; no es probable que induzca a error en el caso de los trabajadores procedentes de Quetta, ya que las actividades de servicios y de la construcción no reportan bienes intercambiados. Sin embargo, parte de la producción obtenida por los trabajadores procedentes de la agricultura hubiera sido trigo, que es ciertamente un bien intercambiado. No parece tan claro que la fruta deba clasificarse como bien intercambiado, ya que, de momento, no se exporta en cantidades apreciables. Por ello, el costo de oportunidad correspondiente a los trabajadores agrícolas tendrá un cierto contenido de divisas y esta hipótesis de un contenido en divisas de este costo igual a cero dará una visión parcialmente distorsionada. No obstante, cabe recordar que en la zona de Quetta el trigo es un cultivo secundario respecto de la fruta.

El análisis de la mano de obra no especializada se ha efectuado en términos de los trabajadores y empleados del propio proyecto de fábrica textil. Sin embargo, muchos de los bienes y servicios no intercambiados con el exterior que utilice el proyecto, tales como servicios de transporte, trabajos de construcción, actividades de embalaje y distribución del producto acabado y suministro de electricidad son bienes producidos o servicios prestados en el interior de Beluchistán. Por ello, los mismos precios de cuenta de la mano de obra no especializada que se utilizan para la evaluación de los costos de la mano de obra del proyecto textil se utilizan en el presente ejercicio para evaluar los componentes de mano de obra de los costos de producción de estos bienes no intercambiados. En el apéndice del capítulo II se examina el tratamiento dado a estos bienes.

V. EL PROYECTO DEL AZUCAR

LA INDUSTRIA AZUCARERA EN EL PAKISTAN

La producción de azúcar en el Pakistán ha sido, en el pasado, una actividad de elevado costo en relación con los patrones mundiales. En un estudio de esta industria hecho por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) se individualizaron cuatro características que constituyen motivo de preocupación:

La falta de un crecimiento sostenido de la superficie plantada de caña de azúcar desde mediados del decenio de 1960

Un bajo nivel de rendimientos de caña de azúcar por acre

Una baja tasa de recuperación de azúcar por tonelada de caña elaborada

Acusadas variaciones cíclicas tanto de la superficie plantada como de la producción de azúcar refinado elaborado en ingenios¹

En el cuadro 54 se dan cifras de la superficie plantada de caña de azúcar y de los rendimientos por acre en el periodo 1965/66-1976/77.

Una de las principales características de la industria es que la mayoría de la caña de azúcar se utiliza para fabricar azúcar mascabado, principalmente *gur*, por el procedimiento de paila abierta en las zonas rurales. En 1974/75, de

CUADRO 54. CULTIVO DE LA CAÑA DE AZUCAR Y PRODUCCION DE AZUCAR REFINADO, 1965/66-1976/77

Año	Superficie plantada (miles de acres)	Rendimiento (maunds por acre)	Producción de azúcar refinado (miles de toneladas)
1965/66	1 476	404,9	377
1966/67	1 605	366,9	322
1967/68	1 245	401,5	252
1968/69	1 336	440,6	408
1969/70	1 532	461,1	610
1970/71	1 572	394,9	519
1971/72	1 364	391,8	375
1972/73	1 318	405,4	429
1973/74	1 595	401,6	608
1974/75	1 663	342,2	502
1975/76 ^a	1 729	395,8	623
1976/77 ^a	1 828	412,6	n.d.

Fuente: *Pakistán Economic Survey* (Gobierno del Pakistán, División de Finanzas, 1977)

^aProvisional.

¹*Commodity Policy Study on Sugar*, TA3257 (Roma, 1974), p. 24.

una cosecha total de 21 millones de toneladas de caña, 14 millones se utilizaron para la producción aldeana de gur, destinándose a los ingenios sólo unos 7 millones². La proporción que se utilizó para la producción de gur fue aún más elevada en años anteriores, como se puede apreciar en el cuadro 55. La producción total de gur se estimó en 1,3 millones de toneladas en 1973/74, en comparación con una producción total de azúcar refinado de los ingenios de 0,59 millones de toneladas³.

CUADRO 55. CAÑA MOLIDA EN LOS INGENIOS EN PROPORCIÓN AL TOTAL DE LA CAÑA MOLIDA, POR PROVINCIAS, 1965/66-1972/73

(Porcentaje)

Año	Provincia			Total
	Frontera del noroeste	Punjab	Sind	
1965/66	42,9	9,0	31,6	17,2
1966/67	36,1	11,6	27,1	17,4
1967/68	28,8	8,9	25,9	14,3
1968/69	29,5	14,4	41,0	19,9
1969/70	41,7	19,3	57,9	27,0
1970/71	41,3	16,1	78,0	28,1
1971/72	29,9	11,6	41,5	18,9
1972/73	28,2	14,9	58,1	23,4

Fuente: *Commodity Policy Study on Sugar* (Roma, FAO, 1974).

La mayor causa de inestabilidad en la producción de azúcar refinado en ingenio; parece ser la desviación de la caña de los ingenios hacia la producción de gur. A diferencia de los precios de la caña, que están sujetos a control, los precios del gur fluctúan con libertad; cada vez que los precios del gur suben de modo apreciable en relación con los precios de la caña que pagan los ingenios, ésta es desviada hacia la producción de gur⁴. El estudio de la FAO sugiere que los precios del gur son sensibles a la oferta de azúcar refinado disponible en las zonas rurales. Cuando el azúcar refinado escasea, por ejemplo a raíz de una pobre cosecha de caña, se utiliza el gur como sustituto, y el precio de éste se eleva casi hasta el nivel del precio oficial al detalle del azúcar refinado. Cuando el suministro de azúcar refinado es suficiente, cae el precio del gur, dado que los consumidores prefieren el azúcar refinado.

El azúcar es un cultivo tropical, pero el Pakistán está situado en su totalidad dentro de la zona templada. Este factor climático, combinado con métodos deficientes de cultivo y la falta de instalaciones para irrigación, ha producido rendimientos de caña por acre que figuran entre los más bajos del mundo. El rendimiento medio nacional, actualmente inferior a las 15 toneladas

²Entre el 10% y el 15% de la caña fue utilizado como semilla y para forraje.

³*Pakistan Economic Survey, 1976/77* (Islamabad, Gobierno del Pakistán, División de Finanzas, 1977).

⁴El análisis econométrico del estudio de la FAO sugiere que un 10% de modificación en la proporción del precio de la caña pagado por los ingenios con respecto al precio del gur acarrea una modificación del 11% del volumen de caña molida en los ingenios, y el signo de la modificación es positivo. *Commodity Policy . . . op. cit.*, pp. 121 y 122.

de caña por acre, no es bajo en comparación con los rendimientos medios en algunas de las zonas productoras de azúcar de la India, pero sí en relación con otras zonas de ese cultivo en el mundo. Los rendimientos medios en la India a principios del decenio de 1970 fueron también inferiores a las 15 toneladas por acre, aunque en estados tropicales como Maharashtra y Andhra Pradesh se consiguieron rendimientos de alrededor de 20 toneladas por acre⁵. Los rendimientos medios en el Caribe son de unas 30 toneladas por acre y en el Perú y en Hawai se han conseguido rendimientos medios tan elevados como 75 toneladas por acre y 90 toneladas por acre, respectivamente⁶.

El número de toneladas de caña que se necesitan en el Pakistán para producir una tonelada de azúcar refinado es elevado en relación con los patrones mundiales (11,8 toneladas); la tasa actual de extracción o recuperación, es decir, las toneladas de azúcar por toneladas de caña, es baja (9%). En el informe de la FAO se sugiere que esta baja tasa de recuperación, más que por las ineficiencias del procedimiento de extracción, se explica principalmente por la poca calidad de la caña⁷.

A pesar de los problemas con que ha tropezado la industria, el Gobierno la ha señalado como esfera prioritaria de expansión. La demanda total proyectada de azúcar refinado de los ingenios para 1982/83 es de 1,2 millones de toneladas métricas. Esta proyección supone una tasa media anual de crecimiento del consumo interno total del 10% durante el período 1975/76-1982/83, en contraste con una tasa media anual real de crecimiento de 11,9% durante el decenio de 1960. También se espera que aumente el consumo total de gur, aunque está proyectada la disminución del consumo por habitante. Sobre la base de las actuales tasas de recuperación y de los días laborables por año, la capacidad instalada de los ingenios en la industria se estimó en 0,76 millones de toneladas métricas en 1976/77. Para satisfacer el crecimiento de la demanda previsto, el Gobierno prevé ampliar esta capacidad, en lugar de importar el azúcar que la industria no puede actualmente proporcionar. Es posible que para 1982/83 se instalen 16 nuevos ingenios. Sobre la base de un cálculo moderado de las tasas medias de recuperación, esta ampliación bastaría para satisfacer una demanda de 1,2 millones de toneladas métricas⁸.

EL PROYECTO

El proyecto aquí examinado es una empresa del sector público de la que el Gobierno del Pakistán posee todo el capital. Se trata de uno de los diversos nuevos ingenios aprobados durante el período del cuarto plan, 1970-1975,

⁵*Indian Agriculture in Brief* (Nueva Delhi, Gobierno de la India, 1973).

⁶Gobierno del Pakistán, *Report of the Expert Working Group on Food, Beverages and Tobacco Industries* (Karachi, Printing Corporation of Pakistan Press, 1977) p. 17.

⁷*Commodity Policy op cit.*, p. 55.

⁸*Report of the Expert Working Group on Food op cit.*, p. 18. Sobre la base de una tasa de recuperación media del 9%, los 16 nuevos ingenios producirían un pequeño excedente con respecto a las necesidades nacionales, el cual se podría exportar.

como parte del programa de expansión para esta industria. Conforme a un protocolo firmado en abril de 1970, el Gobierno de China convino en suministrar al Pakistán una planta para un ingenio azucarero. Los términos del acuerdo eran muy generosos, dado que el reembolso de la planta y la asistencia técnica se efectuaría durante un período de 40 años, que comenzaría después de un período de gracia de 30 años a contar de la fecha de utilización del préstamo. Las condiciones relativas al interés del préstamo debían negociarse tan solo al finalizar el período de gracia. China convino también en proporcionar diseños y componentes para el equipo del ingenio, el que debía ser producido en el Pakistán en una nueva planta estatal de construcciones mecánicas. Tras la visita de un equipo de expertos chinos, se acordó finalmente construir un ingenio con una capacidad de molienda de 1.500 toneladas de caña de azúcar diarias⁹ y se escogió un terreno en el distrito de Larkana, provincia de Sind.

De las declaraciones hechas por el Gobierno central y la entidad patrocinante se desprende que el proyecto acarrearía tres tipos de beneficios. Primeramente, ahorraría las divisas que en caso contrario se habrían gastado en la importación de azúcar¹⁰. En segundo lugar, habría de aumentar los ingresos de los agricultores que pasaran a cultivar la caña de azúcar que se creía un producto de mayor rendimiento, elevando así el nivel medio de vida en la zona¹¹. En tercer término, sería el primer ingenio azucarero nuevo que utilizara en proporciones apreciables equipo de fabricación nacional. Se abrigaba la esperanza de que la experiencia lograda por la nueva planta estatal de construcciones mecánicas al suministrar el equipo constituiría la base para una industria local de bienes de equipo capaz de abastecer a otras plantas azucareras que se construirían posteriormente como parte del programa de expansión de esa industria¹².

Las obras de construcción civil empezaron en septiembre de 1972 en la ubicación señalada y la instalación de la maquinaria se terminó hacia finales de 1974. La producción experimental empezó en 1974/75 con la fabricación de una pequeña cantidad de azúcar, 1.893 toneladas. En el primer año de pleno funcionamiento, 1975/76, la producción total fue de alrededor de 10.000 toneladas, es decir, apenas por encima del 50% de la capacidad nominal.

El principal problema con que se ha tropezado en el ingenio desde que empezó la producción continua ha sido la obtención de suministros suficientes de caña, dado que el distrito de Larkana es una zona dedicada predominantemente al cultivo del arroz y del trigo. En el cuadro 56 se dan las superficies de los principales cultivos en el distrito durante el período 1971/72 y 1976/77.

Antes que el ingenio empezara a producir, la caña de azúcar se cultivaba únicamente en unos 4.300 acres, pero no todas estas tierras producían caña de calidad adecuada para la molienda. La cantidad de tierra dedicada a la caña

⁹La sugerencia original de los expertos chinos fue una planta con capacidad de 1.000 toneladas diarias.

¹⁰PCI Document on the Sugar Mill Project (Karachi, Corporación de Desarrollo Industrial del Pakistán, 1974).

¹¹Pakistan Annual Plan, 1975/76 (Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación, 1975).

¹²Fourth Five-Year Plan, 1970/75 (Gobierno del Pakistán, Comisión de Planificación, 1970).

CUADRO 56. SUPERFICIE EN ACRES DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL DISTRITO DE LARKANA, 1971/72-1976/77

Cultivo	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Arroz con cáscara	346 520	347 392	347 878	344 443	364 793	347 840
Trigo	154 964	149 881	144 818	125 858	122 481	122 809
Caña de azúcar	2 075	2 486	4 343	4 415	7 147	10 603
Algodón	970	795	1 221	450	1 485	351
Hortalizas	6 399	5 134	5 877	4 893	5 417	2 961
Semillas oleaginosas	11 295	13 238	7 932	13 528	26 221	26 849
Jowar	5 883	6 582	6 054	5 497	18 422	16 926
Frutales	7 139	7 932	7 086	7 694	7 516	8 827
Maíz	139	296	177	147	129	120
Legumbres	91 283	93 127	92 729	86 649	84 159	97 730
Forrajes	n.d.	78 994	n.d.	n.d.	n.d.	106 726

Fuente: Oficina del Director Asistente Extraordinario para la Agricultura del Distrito de Larkana.

necesaria para abastecer un ingenio azucarero con una capacidad de molienda de 1.500 toneladas de caña diarias varía según los rendimientos por acre. Sobre la base de los rendimientos actuales de alrededor de 330 maunds de caña de azúcar por acre (12 toneladas por acre) en el distrito de Larkana, se necesitarían 20.455 acres para satisfacer las necesidades del ingenio. En el distrito de Larkana se calculó que en 1977/78 unos 12.000 acres estaban dedicados a la caña de azúcar, de los cuales aproximadamente 8.000 suministraban caña al ingenio. El resto de la caña molida por el ingenio procedía de los distritos vecinos de Sukkur, Jacobabad y Dadu.

Esta pauta del aprovisionamiento de caña ha tenido varias consecuencias desfavorables. Primeramente, el ingenio todavía no ha podido obtener la cantidad de caña suficiente para alcanzar un funcionamiento a plena capacidad; trabajó al 51% de esa capacidad en 1975/76 y al 62% en 1976/77. En segundo término, gran parte de la caña utilizada por el proyecto ha sido obtenida en otros distritos. Recientemente, la construcción de dos nuevos ingenios azucareros ha originado una competencia respecto a las fuentes de abastecimiento. En tercer lugar, la distancia desde la que se ha de transportar la caña hasta el proyecto es considerablemente más larga de lo que es normal en el Pakistán, o más de lo deseable. El grueso de la caña molida en el Pakistán se acarrea de zonas situadas hasta una distancia de 20 millas de los ingenios (véase cuadro 57). Para este proyecto, sin embargo, parte de la caña se ha transportado desde distancias de 60 millas o más. No es conveniente enviar caña desde largas distancias, no sólo porque aumentan los costos del transporte sino también porque la caña se deteriora rápidamente después de cortada. A temperaturas elevadas, la sacarosa de la caña se transforma en glucosa y disminuye la tasa de extracción de sacarosa (o sea, la cantidad de azúcar producida por tonelada de caña), lo que constituye una de las principales razones que explican la baja tasa de extracción lograda en este proyecto.

CUADRO 57. ADQUISICION DE CAÑA SEGUN LA DISTANCIA DEL INGENIO:
INGENIOS SELECCIONADOS

(Porcentaje)

Provincia e ingenio	Millas				
	0-5	5-10	10-20	20-50	más de 50
Frontera del noroeste					
Premier	29,5	28,6	28,6	14,3	—
Charsadda	46,0	45,0	5,4	3,1	0,5
Punjab					
Crescent	35,0	55,0	6,0	4,0	—
Kohincor	18,75	25,0	18,75	37,5	—
Sind					
Habib	17,44	29,31	45,04	8,21	—
Fanji	17,0	38,0	41,0	4,0	—
Koski	19,6	33,2	2,1	19,1	—

Fuente: Commodity Policy Study on Sugar (Roma, FAO, 1974).

EVALUACION DEL PROYECTO

A diferencia de los dos estudios monográficos precedentes, el proyecto aquí examinado había iniciado la producción en el momento de la evaluación; por consiguiente, se pudieron utilizar cifras reales en lugar de estimaciones para los primeros años de la vida del proyecto. La principal fuente de datos sobre el proyecto original es el documento de CPI preparado por la entidad patrocinante para la División de Planificación del Gobierno del Pakistán. Los datos contenidos en este informe se complementan con información adicional recogida en el Pakistán durante 1977; en el apéndice A a este capítulo se dan otros detalles acerca del proyecto. Este fue objeto de las etapas uno y dos de la evaluación y de una forma modificada de las etapas tres y cuatro con arreglo a la *Guía*. En otras palabras, se han incorporado al presente análisis todas las consideraciones pertinentes a un análisis de costos-beneficios en que se utiliza la *Guía*, con excepción de la producción de bienes meritorios. En la evaluación se emplean precios constantes de mediados de 1977.

La disponibilidad de caña de azúcar para el proyecto es un factor a tener muy en cuenta, por lo que se aplica el análisis de sensibilidad para examinar el efecto sobre el valor neto del proyecto de diferentes supuestos acerca del suministro y costo de la caña de azúcar. Se examinan tres posibles casos. En el apéndice B del presente capítulo se da información detallada sobre las hipótesis utilizadas en cada caso. El caso 1 puede definirse como el caso básico, ya que representa el resultado más probable. Se supone en él que los rendimientos de caña no mejorarán por encima de los niveles existentes, que el crecimiento de los suministros no permitirá el funcionamiento a plena capacidad hasta el año 10 del proyecto y que el distrito de Larkana cubrirá las necesidades del proyecto para el año 12. En el caso 2, para el que se proyecta el resultado más pesimista, se supone un crecimiento aún más lento de la superficie plantada de caña de Larkana, sin ninguna mejora en los rendimientos. El proyecto debe

seguir dependiendo de la obtención de parte de la caña en otros distritos durante toda su vida activa y el funcionamiento a plena capacidad no se alcanzará hasta el año 19. Finalmente, en el caso 3, para el que se ha previsto el resultado más optimista, se supone un crecimiento anual sostenido de los rendimientos y las superficies plantadas en Larkana; en este caso se logra el funcionamiento a plena capacidad en el año 8 del proyecto.

Las hipótesis utilizadas en relación con el suministro de caña de azúcar determinan varias partidas clave en la evaluación. La primera es la tasa de utilización de la capacidad que alcanza el proyecto; la producción depende evidentemente de la disponibilidad de caña. La segunda es el costo a precios de mercado de la caña de azúcar utilizada por el ingenio; aunque el precio por maund de caña pagado a los agricultores sea fijo, los costos de transporte que el ingenio paga varían según la zona de procedencia de la caña. La tercera es el costo para el conjunto de la economía de pasar de otros cultivos al de la caña; este costo varía según los cultivos desplazados, sus rendimientos y los rendimientos presuntos de la caña. Estos factores varían según los distritos, de manera que el costo de oportunidad de la caña de azúcar varía con la fuente de suministro supuesta.

Etapa uno

Todos los productos e insumos del proyecto se valoran a precios constantes de mercado interno de mediados de 1977. Siguiendo los procedimientos de la *Guía*, se dan dos flujos de liquidez para el proyecto. El flujo neto-real, en el cuadro 58, se refiere a las transacciones físicas vinculadas con el proyecto. En los cuadros 59-62 se ofrece documentación complementaria sobre utilidades de explotación, valor final, activos corrientes y activos fijos. Aunque se ha efectuado la evaluación para cada uno de los tres conjuntos de supuestos relativos al suministro de caña al proyecto, sólo se detallan los datos del caso básico (caso 1). El cuadro 63 se refiere al flujo de liquidez neto financiero resultante del proyecto. En el cuadro 64 se presenta el resumen de los resultados de la etapa uno de la evaluación para cada uno de los tres casos.

El azúcar procedente de los ingenios del Pakistán es adquirido por el Gobierno y vendido a los consumidores a precios fijos en puestos de racionamiento. Los precios que se pagan a los ingenios están sujetos a control. En 1977, eran de Rs 160 por maund¹³, mientras que los ingenios pagaban un impuesto a las ventas de Rs 50 por maund sobre sus ventas de azúcar. El cuadro 59 muestra que los costos de la caña de azúcar son con mucho el elemento más importante en los costos de explotación. Los precios pagados a los agricultores por su caña son también fijados por el Gobierno. En 1977 eran de Rs 5,9 por maund¹⁴. Los ingenios corren además con aproximadamente el 50% de los costos del transporte de la caña desde las explotaciones agrícolas. Las melazas, el subproducto del ingenio, se venden a una compañía exportadora del sector público. En 1977, el precio de venta medio era de Rs 2,2

¹³En los primeros dos años de funcionamiento, los ingenios recibieron un precio ligeramente superior por su azúcar (Rs 170 por maund).

¹⁴Esos precios variaban ligeramente según las provincias: Rs 5,9 por maund era el precio fijado para la provincia de Sind.

CUADRO 58. FLUJO DE LIQUIDEZ NETO REAL, CASO I
(En millones de rupias)

Concepto	Año														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-21	15
1. Flujo de liquidez neto real	-19,1	-74,1	-60,3	-3,6	1,1	-4,6	3,3	4,4	7,9	9,4	10,3	10,8	11,3	11,8	27,6
.1. Fuentes															
.1/ Utilidad por explotación (SDI) ^a				-3,6	1,1	-4,6	3,3	4,4	7,9	9,4	10,3	10,8	11,3	11,8	11,8
.2/ Valor final ^a															15,8
.2. Usos															
.1/ Activos corrientes ^a															
/1. Existencias				0,04	0,16	0,04	0,05	0,02	0,04	0,04	0,01				
.2/ Activos fijos ^a															
/1. Construcción	4,2	21,8	8,6												
/2. Otros costos de capital	2,6	13,3	5,3												
/3. Equipo															
.1. Nacional	4,9	25,4	10,1												
.2. Importado	7,4	13,6	36,3												

^aLa documentación justificativa se incluye en los cuadros siguientes.

CUADRO 59. UTILIDAD POR EXPLOTACION SDII, CASO 1

(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado al		
	0%	5%	10%
1.1.1/ Utilidad por explotación (/1.-/2.)	168,3	81,1	41,3
/1. Ventas a precios de mercado	1 703,1	902,8	522,8
.1. Azúcar	1 693,9	897,9	520,0
.2. Melazas	9,2	4,9	2,8
/2. Costos de explotación	1 534,8	821,7	481,5
.1. Caña de azúcar	701,8	374,0	217,9
.2. Gravamen sobre la caña de azúcar ^a	14,0	7,5	4,4
.3. Costo de transporte de la caña de azúcar por carretera	79,3	44,9	27,7
.4. Mano de obra			
.1/ No calificada y semicalificada	28,1	15,8	9,8
.2/ Calificada	47,9	27,1	16,8
.5. Materiales de embalaje	38,8	20,6	12,0
.6. Productos químicos	49,6	26,3	15,3
.7. Derechos de importación de los productos químicos ^b	18,8	10,0	5,8
.8. Otros	24,0	13,6	8,4
.9. Impuesto a las ventas sobre el azúcar	532,5	281,9	163,4

^aEste gravamen es un impuesto estatal sobre la caña pagado por los ingenios azucareros.

^bSe supone que todos los productos químicos se han de importar. El derecho de importación se estima en el 38%, tasa media del derecho sobre todas las importaciones de productos químicos para 1975/76.

CUADRO 60. VALOR FINAL EN EL AÑO 22

(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado al		
	0%	5%	10%
1.1.2/ Valor final			
/1. Planta y edificios ^a	15,4	5,3	1,9
/2. Capital de explotación			
.1. Existencias ^b	0,4	0,1	0,05
Valor final total	15,8	5,4	1,95

^aSe supuso que el valor residual de la planta y los edificios sería el 10% del costo de capital total original.

^bEn el flujo de liquidez real, las existencias son las únicas partidas del capital de explotación recuperadas al final de la vida del proyecto.

por maund, precio considerablemente inferior al precio medio f.o.b. para las exportaciones de melazas, y las ventas de melazas proporcionaron únicamente una parte muy pequeña de los ingresos del proyecto.

El valor neto del proyecto en la primera etapa es muy bajo. A precios de mercado en el caso 1, tiene una TIR de únicamente el 1%, y en el caso 3, basado en las hipótesis más optimistas, la TIR es únicamente del 2%. En el caso 2, la TIR es negativa. Las tasas de rendimiento son inferiores a los tipos nominales de interés comercial en el Pakistán vigentes en 1977. Además, partiendo de las

CUADRO 61. ACTIVOS CORRIENTES

(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado al		
	0%	5%	10%
1.2.1/ Activos corrientes ^a			
/1. Existencias			
.1. Productos químicos y materiales de embalaje ^b	0,4	0,3	0,2

^aLa caña de azúcar no puede almacenarse por períodos prolongados por lo cual el concepto principal del capital de explotación no son las existencias de caña de azúcar sino el efectivo para hacer frente a la adquisición de los suministros de caña para un mes. Esta partida de efectivo no aparece comprendida entre los activos líquidos en el flujo de liquidez real, sino como dinero y cuentas a cobrar en el flujo de liquidez financiero.

^bEstos conceptos aparecen en el documento PCI referidos a los suministros de un mes en condiciones de funcionamiento a plena capacidad. Dado que se registra un aumento gradual hasta llegar a la plena capacidad en el año 10, las existencias de productos químicos y materiales de embalaje aparecen aumentadas gradualmente hasta un valor de 0,4 millones de rupias en el año 10.

CUADRO 62. ACTIVOS FIJOS

(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado al		
	0%	5%	10%
1.2.2/ Activos fijos			
/1. Construcción ^a	34,6	32,8	31,1
/2. Otros costos de capital ^b	21,2	20,1	19,1
/3. Equipo ^c			
.1. Nacional	40,4	38,3	36,4
.2. Importado	52,3	48,4	45,0
.3. Derechos de aduana sobre el equipo importado	5,0	4,9	4,8
Costo total	153,5	144,5	136,4

^aSe refiere al costo de las construcciones y la colonia habitacional del proyecto.

^bCubre una serie de conceptos varios, incluido el costo del terreno, mobiliario, vehículos, pozos abisinos y transporte.

^cSe refiere a la planta y la maquinaria del proyecto.

hipótesis adoptadas, el ingenio podrá seguir funcionando sólo si recibe préstamos del Estado para cubrir las pérdidas de explotación en sus primeros años. Dos factores evidentes pueden señalarse como responsables de este pobre desempeño comercial. El primero, el crecimiento del suministro de caña al ingenio será probablemente muy lento; estas dificultades de suministro se supone que tendrán como resultado la subutilización del ingenio y elevados costos de transporte de la caña. En segundo lugar, el impuesto a la venta aplicado a los ingenios azucareros en 1977 fue elevado en relación con el precio oficial del azúcar salido del ingenio. Aunque estos impuestos a las ventas constituyen un pago de transferencia entre el productor del sector público y otras ramas de la administración, reducen sustancialmente los rendimientos comerciales de los ingenios.

CUADRO 63. FLUJO DE LIQUIDEZ NETO FINANCIERO

(En millones de rupias)

Concepto	Año																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
2. Flujo de liquidez neto financiero	19,1	74,1	60,3	3,6	-1,1	4,6	-3,3	-4,4	-7,9	-9,4	-10,3	-10,8	-11,3	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-27,6	
1. Fuentes	19,1	74,1	60,3	4,1	1,3	5,2																		
1/ Préstamos ^a	5,0	59,8	40,3	4,1	1,3	5,2																		
2/ Capital social ^b	14,1	14,3	20,0																					
2. Usos				0,5	2,4	0,6	3,3	4,4	7,9	9,4	10,3	10,8	11,3	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	27,6	
1/ Capital de explotación																								
1. Efectivo y cuentas por cobrar				0,5	2,4	0,6	0,7	0,3	0,6	0,5	0,1													
2/ Servicio de la deuda ^c												5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7		
3/ Impuestos ^d														3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	6,5	6,5	6,5
4/ Dividendos y ganancias no distribuidas ^e							2,6	4,1	1,6	3,2	4,5	5,1	5,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	5,3	5,3	21,1	

Nota: La financiación del proyecto es hipotética y no corresponde al plan realmente adoptado porque todos los conceptos se expresan aquí en precios constantes de 1977.

^aTodos los préstamos proceden del Gobierno del Pakistán. El valor original del préstamo de China, Rs 34,6 millones, se revaluó a precios de mediados de 1977, es decir a Rs 55,8 millones. El Gobierno, a su vez, ha prestado estos fondos al proyecto. Dado que no habrá que pagar intereses ni amortizaciones a China durante un período de gracia de 30 años, se supone que no se debitan intereses al proyecto por el uso de este préstamo. El otro préstamo, de Rs 59,9 millones, a precios de mediados de 1977, se supone gravado con un interés del 10% anual. Tal como se explica en el capítulo II, los tipos de interés en 1977 para préstamos destinados al proyecto son del 10%-13%; estos intereses se reducen a costos reales deduciendo una estimación de la futura tasa de inflación interna del Pakistán. Se usa arbitrariamente una cifra de inflación del 8% anual; ello representa un tipo de interés real del 2% anual. Sin embargo, la evaluación no se ve afectada por la elección de esta tasa de inflación, dado que los pagos de intereses son transferencia entre diferentes ramas del sector público. Se utiliza aquí una cifra ajustada a la inflación sólo a efectos de coherencia.

^bTodo el capital propio del proyecto es propiedad del Gobierno del Pakistán.

^cEl proyecto experimenta pérdidas de explotación en los años 3 y 5 y al establecer el flujo de liquidez financiera se supuso que éstas se cubrirían mediante préstamos a corto plazo. En el año 3 se precisó un préstamo de Rs 4,1 millones para cubrir una pérdida de explotación de Rs 3,6 millones y acumular capital de explotación que no podía financiarse con ingresos derivados de la misma explotación, y se necesitó otro préstamo de Rs 5,6 millones en el año 5 para hacer frente a pérdidas de explotación y obtener capital circulante. Se supone que el reembolso de todos los préstamos puede postergarse hasta el año 8, sin que devenguen intereses los saldos no devueltos durante el período de gracia.

^dEl beneficio de explotación se calcula neto, después de deducida la depreciación. El beneficio de explotación así definido es negativo hasta el año 13 y no se halla, por tanto, sujeto al impuesto de utilidades. A partir del año 13 el costo de capital del proyecto está totalmente amortizado y existen unas utilidades de explotación positivas sometidas a ese impuesto. Los impuestos se calculan al 55% de las utilidades de explotación.

^eLos ingresos dejados en el proyecto tras deducir el servicio de la deuda y los impuestos se supone que son dividendos o utilidades no distribuidas. Dado que el Estado es el único propietario prestamista, no se hace distinción entre estos usos de los fondos. La pequeña partida de deducciones para fondos de bienestar y de participación en las utilidades de los obreros aparece como parte de la partida dividendos y utilidades no distribuidas.

^fEn el año 22, el valor final, integrado por el valor residual de la planta y los edificios y por las acciones poseídas como capital de explotación, aparece como dividendos y utilidades no distribuidas. En el valor final no se incluye el capital de explotación en efectivo recuperado al final de la vida del proyecto, para guardar coherencia con el flujo de liquidez real, en el que la recuperación de las partidas de efectivo no se considera como fuente de fondos al final de la vida del proyecto.

CUADRO 64. EVALUACION DE LA ETAPA UNO^a
(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado al		
	0%	5%	TIR (%)
Caso 1			
1. Flujo de liquidez neto real	30	-58	1
.1. Fuentes			
.1/ Utilidades de explotación	168,3	81,1	
.2/ Valor final	15,8	5,4	
.2. Usos			
.1/ Activos corrientes	0,4	0,3	
.2/ Activos fijos	153,5	144,5	
Caso 2			
1. Flujo de liquidez neto real	-20	-85	Negativo
Caso 3			
1. Flujo de liquidez neto real	56	-52	2

^aLas cifras del flujo de liquidez neto se han redondeado al millón de rupias más próximo.

Etapa dos

La evaluación procede en la segunda etapa del mismo modo que en los demás estudios monográficos. Los precios de mercado se sustituyen por precios de cuenta basados en costos de oportunidad. El contenido en divisas de todos los conceptos vinculados con el proyecto se ajusta luego para tomar en cuenta el valor adicional atribuido a las divisas. Cada uno de los tres casos se evalúa a precios de cuenta.

Los factores más importantes a considerar en la etapa dos de la evaluación son el tratamiento del azúcar producido y el decisivo insumo de la caña. Aunque el Pakistán no ha importado ninguna cantidad importante de azúcar desde 1972/73¹⁵, el azúcar es un producto básico objeto de comercio internacional. El principal beneficio que entraña para la economía la producción de azúcar merced a este proyecto es el ahorro de las divisas que se gastarían en la importación de una cantidad equivalente de azúcar¹⁶. La caña de azúcar no es un producto objeto de comercio internacional; se trata aquí como si fuera un producto no intercambiado y se valora sobre la base de los insumos utilizados por maund de caña. Esos insumos, entre los que figura la tierra, se valoran a precios de cuenta. A continuación se examinarán, bajo epígrafes separados, el tratamiento de estas partidas clave y otros aspectos de la evaluación en su etapa dos.

¹⁵Report of the Expert Working Group on Food . . . , *op. cit.*, p. 21.

¹⁶Se supone también que la producción de azúcar por el proyecto ahorra los costos involucrados en el transporte del azúcar importado desde el puerto de Karachi hasta los consumidores en el interior; este ahorro de costos es pequeño en relación con el valor del azúcar a precios mundiales.

Pagos de transferencia

Los pagos de transferencia vinculados con este proyecto son los derechos de importación sobre el equipo y los productos químicos, el gravamen que pesa sobre la caña de azúcar y el impuesto sobre las ventas de azúcar. Ninguno de éstos se considera como costo en la segunda etapa. Dado que el impuesto a las ventas de azúcar es elevado, su omisión aumenta de manera apreciable el beneficio neto del proyecto. Los pagos de transferencia pueden tener importancia en una evaluación en las etapas tres y cuatro cuando se consideran las modificaciones en los ingresos que resultan de un proyecto. Pero, en este caso, todas las transferencias son impuestos pagados al Estado por un productor del sector público y el Estado es el único propietario del capital del proyecto. Por consiguiente, las transferencias involucradas se verifican únicamente dentro del sector público y no son pertinentes a los efectos del análisis de distribución en las etapas tercera y cuarta.

El préstamo de China

El equipo extranjero para el ingenio se adquirió en China con un préstamo proporcionado por el Gobierno de ese país. Tal como se expuso en el estudio monográfico del proyecto textil, los aflujos de fondos del exterior pueden tratarse de dos maneras. Si los fondos están vinculados concretamente a un proyecto particular, no pueden utilizarse en otra parte de la economía; por consiguiente, estos fondos no pueden tener un costo de oportunidad. El costo de la utilización de esos fondos en un proyecto serán las cantidades salidas al extranjero en forma de pagos de intereses y dividendos. Por el contrario, cuando los fondos no están vinculados a ningún proyecto particular sino que se puede disponer de ellos para toda una gama de proyectos, su costo será igual al costo de oportunidad en otra utilización. Puede prescindirse de las salidas que acarree el uso de esos fondos si el uso alternativo de éstos en otros proyectos daría como resultado corrientes equivalentes.

Para el proyecto del azúcar, el préstamo se facilitó como parte de un acuerdo general con arreglo al cual el Gobierno de China se comprometió a ayudar a ampliar la industria azucarera del Pakistán. Por lo tanto, si no se hubiera utilizado el préstamo para sufragar la adquisición de equipo para el proyecto de que se trata, podría haberse utilizado para importar equipo equivalente para otro ingenio azucarero. En estas circunstancias, el préstamo se trató como no vinculado, y el costo de su utilización fue el valor a precios de cuenta del equipo adquirido con el préstamo. En otras palabras, el uso del préstamo para el proyecto priva a otro ingenio de equipo y el costo de oportunidad del préstamo es, por ende, el costo de importación de un equipo idéntico.

Tanto el equipo importado de China como el producido en el Pakistán se consideran bienes intercambiados, con precios de cuenta iguales a los precios de importación¹⁷. En el documento original de la CPI, el costo del equipo

¹⁷Las pequeñas partidas de costos locales de transporte, seguro y manipulación portuaria que ocasiona el traslado del equipo de Karachi al emplazamiento del proyecto se incluyen por separado bajo el epígrafe otros gastos de capital; véase el cuadro 62.

importado se da en yuanes chinos y se convierte a rupias al tipo de cambio vigente en 1974. Para obtener un valor a precios de mercado para la evaluación en la primera etapa, esta cifra se elevó a los precios de 1977. Análogamente, el costo del equipo de producción nacional que figura en el documento de la CPI se expresa también en precios de 1977. El costo total de este equipo, calculado de esta manera y utilizado en la primera etapa de la evaluación del proyecto es de Rs 92,7 millones, cifra considerablemente inferior al costo de adquisición en el mercado mundial de una planta completa con una capacidad de 1.500 toneladas diarias. Los datos suministrados por el productor de equipo del sector público nacional sugieren como costo de importación de esa planta a los precios de 1977 aproximadamente la suma de Rs 142 millones. Aunque es muy posible que haya algunas diferencias en el tipo de maquinaria entre la utilizada en el proyecto y la importada, dado que la primera se importó de China o fue producida en el Pakistán con diseños chinos, se supone que la calidad es comparable en términos generales. Dado que el costo total del equipo a precios de mercado es de Rs 92,7 millones y el precio mundial estimado es de Rs 142 millones, se utiliza un FA del 53,1% para revaluar los costos del equipo en la segunda etapa $\left(\frac{142}{92,7} - 1 = 0,531\right)$. Tanto el equipo de producción nacional como el importado de China se revalúan en base a este FA.

El azúcar

La producción de azúcar del proyecto se define como un bien intercambiado importable, y su precio de cuenta se supone igual a su precio de importación c.i.f. más los costos no intercambiados que se ahorran al no tener que transportar el azúcar internamente desde Karachi a los diversos centros de consumo. En esta evaluación, en vez de valorar el azúcar a un precio de cuenta único, es decir, el precio de importación c.i.f. más el valor a precios de cuenta de los conceptos no intercambiados ahorrados, se calculan por separado los dos elementos del precio de cuenta. La producción de azúcar se valora a un precio de importación c.i.f. estimado para el Pakistán.

El mercado mundial del azúcar se divide a grandes rasgos en un sector de mercado controlado, donde las compras se basan en contratos a largo plazo con precios fijos, y un mercado libre o sector no sometido a control, donde las ventas se efectúan mediante contratos a corto plazo a precios de mercado mundial corriente; en el apéndice C al presente capítulo se proporciona información adicional sobre el mercado mundial del azúcar. Los compradores tales como el Pakistán compran azúcar en el sector no controlado del mercado mundial por lo que el precio c.i.f. del azúcar pertinente para la evaluación es el precio vigente en ese sector. En años recientes, los precios en el sector libre del mercado mundial han sido muy inestables. En 1974 subieron sustancialmente —de 9,6 centavos la libra en 1973 a 30,0 centavos la libra en 1974—, pero han caído de manera constante a partir del máximo de 1974; el precio medio fue, en 1976, de 11,6 centavos la libra y en la primera mitad de 1977 había bajado a 8,8 centavos a libra¹⁸. En vista de estas fluctuaciones de precios es difícil

¹⁸ *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (1977) (Publicación de las Naciones Unidas, ST/ESA/STAT/SER.Q/60).

proyectar hacia el futuro un único precio de 1977 y sostener que reflejará el valor de las importaciones de azúcar durante la vida del proyecto a precios de 1977. Para superar este inconveniente, se aplican en la evaluación diversos precios previstos del azúcar. Se trata de precios constantes y muestran, por consiguiente, cómo se comportará el precio del azúcar en relación con el movimiento de precios de otros productos intercambiados internacionalmente. No se cree que los bajos precios del azúcar en 1976 y 1977 persistan por mucho tiempo en el futuro; en términos relativos se proyecta un aumento del precio mundial de un 8% en 1977/78 y 1978/79 y de un 9% en 1978/79 y 1979/80. Entre 1979/80 y 1984/85 se proyecta un aumento gradual del 17%; no obstante, incluso para 1984/85 no se espera que los precios del azúcar se acerquen a los niveles de 1974 y 1975. Las proyecciones originales son a precios constantes de 1975; a los efectos de la evaluación se convierten en precios de 1977. En el cuadro 65 se dan los valores previstos de los precios del azúcar en el sector no controlado del mercado mundial, comparados con los precios en fábrica del Pakistán en 1977. También se indica los FA necesarios para convertir los precios internos del azúcar elaborado en ingenios en precios de cuenta. Resulta claro que en todos los años excepto 1974/75 el precio mundial del azúcar es considerablemente inferior al que recibe el ingenio. No hay que olvidar, empero, el impuesto de Rs 50 por maund que grava las ventas de azúcar de los ingenios, de modo que el precio neto que percibe el ingenio es de Rs 110 por maund. Después de 1984/85, el precio mundial previsto de Rs 125 por maund sobrepasará esta cifra de ingreso neto.

El otro beneficio que entraña la producción de azúcar del proyecto es el ahorro de bienes no intercambiados que ya no es necesario utilizar para transportar el azúcar importado de Karachi a los consumidores internos. Las principales partidas involucradas son los costos de manipulación portuaria y de

CUADRO 65. PRECIO DEL AZUCAR EN EL MERCADO MUNDIAL Y PRECIO INTERNO EN FABRICA

Año	Año de la vida del proyecto	Precio mundial previsto del azúcar ^a (centavos/libra)	(Rs/maund) ^b	Precio interno en fábrica (Rs/maund) ^b	FA para el azúcar (%)
1974/75 ^c	3	26,4	215	170	+26,4
1975/76 ^c	4	17,2	140	170	-17,6
1976/77	5	11,3	92	160	-42,5
1977/78	6	11,1	90	160	-43,7
1978/79	7	12,0	98	160	-38,7
1979/80	8	13,1	107	160	-33,1
1980/81	9	13,1	107	160	-33,1
1981/82	10	13,1	107	160	-33,1
1982/83	11	13,1	107	160	-33,1
1983/84	12	13,1	107	160	-33,1
1984/85	13 ^d	15,3	125	160	-21,8
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1993/94	22	15,3	125	160	-21,8

^aPrecios constantes de 1977; se ha utilizado el tipo de cambio de 1 dólar = RS 9,9.

^b26,79 maunds equivalen a una tonelada métrica.

^cLos precios mundiales de los años 1974/75 y 1975/76 son precios medios reales para esos años expresados en términos de 1977.

^dLos precios previstos para el año 13 se han proyectado a los años 13-22 del período.

transporte local. Como los costos de manipulación portuaria son una parte muy pequeña del precio del azúcar importado, no se los ha tenido en cuenta para esta evaluación. No es posible estimar con precisión el valor de lo que se ahorra en gastos de transporte, ya que se desconoce la ubicación de los consumidores finales del azúcar elaborado por el proyecto. Se supone, sin embargo, que se hallan situados hacia el norte de éste¹⁹.

Los costos de transportar el azúcar del proyecto a los centros de consumo en el norte y los de distribución en estos centros se producen tanto si el azúcar es importado como si es de producción nacional. Por consiguiente, no se los puede tratar como ahorros de costos derivados del proyecto. Se supone que el azúcar se transportará desde Karachi por ferrocarril, de manera que los ahorros de que se trata se refieren a gastos de transporte por ferrocarril. En 1977, el costo de llevar el azúcar desde Karachi hasta el proyecto, a una distancia de 450 km, era de Rs 3,5 por maund²⁰. Estos costos a precios de mercado se convierten en precios de cuenta para expresar el costo de oportunidad de los recursos ahorrados en el sector del transporte. Se aplica un FA para el transporte por tren semejante al utilizado en el proyecto textil de que se habla en el capítulo IV a efectos de convertir los costos de este género de transporte a precios de mercado en precios de cuenta. En la sección sobre "otros bienes intercambiados", se examina con mayor detalle este FA. La única diferencia respecto del utilizado en el capítulo IV radica en el tratamiento de la mano de obra no calificada, ya que en este caso se utiliza un valor único para el precio de cuenta de la misma.

En resumen, en la segunda etapa de esta evaluación, se identifican y valoran a precios de cuenta dos beneficios distintos derivados de la producción de azúcar. Uno corresponde al valor de las divisas ahorradas al no tener que importar cantidades equivalentes de azúcar y el otro, una partida mucho menor, al valor de los recursos ahorrados en el transporte por ferrocarril.

La caña de azúcar

Para satisfacer las necesidades de caña de azúcar del proyecto, deberán desviarse otros recursos hacia el cultivo de la caña. La caña constituye, pues, un ejemplo de bien no intercambiado cuya utilización por proyecto impone un costo de oportunidad sobre la economía, medido por el valor a precios de cuenta de los insumos usados en el cultivo de la caña. Los insumos necesarios pueden dividirse en dos grandes categorías: insumos directos y tierras. Entre los insumos directos figuran fertilizantes, semillas, agua, plaguicidas, mano de obra, bueyes de labor y transporte. Estas partidas tienen precios de cuenta basados, para los bienes intercambiados como fertilizantes o plaguicidas, en sus valores en el mercado mundial, y para los no intercambiados como el agua o

¹⁹El supuesto parte de la base de que el azúcar resultante del proyecto será consumido en la parte septentrional de las provincias de Sind, Punjab y Beluchistán. No obstante, los resultados de la evaluación no son sensibles al tratamiento que se da a estos ahorros en los gastos de transporte.

²⁰Aproximadamente el 30% del azúcar producido por los ingenios del Pakistán en 1975-76 se transportó por vía férrea; *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 24, Nos 3-4 (marzo-junio de 1976). No se dispone de datos sobre los costos del transporte por carretera.

los bueyes de labor, en su valor en otras utilidades posibles²¹. Para las tierras utilizadas en el cultivo de la caña, el costo de oportunidad serán los otros productos que se podrían haber cultivado si no se hubiera plantado caña menos los insumos directos empleados en la obtención de estos productos; tanto los productos como los insumos directos deben valorarse a precios de cuenta. El precio de cuenta por maund de caña de azúcar será, en consecuencia, el valor de los insumos directos por maund de caña, a precios de cuenta, más el costo de oportunidad de la tierra necesaria por cada maund de caña, también a precios de cuenta. En el apéndice B a este capítulo se detallan los cálculos para la caña de azúcar.

Los cálculos del precio de cuenta de la caña de azúcar difieren para cada uno de los tres casos examinados, porque en cada uno se supone una fuente de suministro distinta. Los principales cultivos desplazados por la caña, a saber, el trigo, el arroz, el jowar (sorgo) y el algodón, son los mismos en cada caso. Pero la importancia relativa de los cultivos y rendimientos por acre difiere según los distritos. Además, en el caso 3 se parte de la hipótesis de que en el distrito de Larkana los rendimientos anuales de caña de azúcar aumentarán sostenidamente en 20 maunds por acre hasta un nivel máximo de 500 maunds. En los casos 1 y 2 se supone que los rendimientos continuarán al nivel corriente de 1977 de 330 maunds por acre. Dado que el insumo de tierras por maund de caña es considerablemente inferior en el caso 3 que en los casos 1 y 2, el precio de cuenta estimado de la caña de azúcar es también más bajo.

En el cuadro 66 se dan los precios de cuenta estimados del azúcar de caña para los tres casos. Los precios de cuenta, tras un ajuste de un 20% de prima sobre las divisas, representan el costo total estimado para la economía del cultivo de la caña. Excepto en el caso 3, el costo de la caña a precios de cuenta, tras el ajuste por concepto de divisas, es siempre superior al precio de mercado de Rs 5,9 por maund.

Mano de obra

El elemento de mano de obra no calificada en los costos de explotación del proyecto y los componentes de mano de obra en los costos de construcción y de transporte por carretera y ferrocarril se ajustan para tener en cuenta un salario de cuenta inferior al salario del mercado. No se dispone de datos que permitan estimar con precisión este salario de cuenta, y el procedimiento aplicado es de aproximación; sin embargo, los costos de mano de obra no calificada son sólo una pequeña parte de los costos totales del proyecto a precios de mercado²². En el apéndice A al presente capítulo se examina de qué modo se distingue la mano de obra no calificada empleada en el ingenio de la calificada. Se supone

²¹En algunos casos, la base para estimar los precios de cuenta de los insumos no intercambiados puede ser diferente: cuando la utilización de un insumo no intercambiado provoca una expansión de su producción, su precio de cuenta se basará con mayor exactitud en sus costos de producción que en su valor en utilidades alternativas.

²²Los costos de la mano de obra se estudian con cierto detalle porque el de los trabajadores no calificados es uno de los grupos respecto de los cuales los cambios en los ingresos se revalúan en la etapa cuatro. En esta última etapa, el análisis tiene en parte fines ilustrativos, de manera que los cambios en los ingresos de los trabajadores se calculan con mayor detalle que el que justificaría su importancia para los primeros resultados de la evaluación.

CUADRO 66. PRECIO DE CUENTA^A Y PRECIO DE MERCADO DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN LOS CASOS 1, 2 Y 3
(Rupias por maund)

Año de la vida del proyecto	Precio de cuenta de la caña de azúcar						Precio de mercado de la caña de azúcar
	Caso 1		Caso 2		Caso 3		
	Antes del ajuste por prima sobre divisas	Después del ajuste por prima sobre divisas	Antes del ajuste	Después del ajuste	Antes del ajuste	Después del ajuste	
3	9,51	10,91	9,51	10,91	9,51	10,91	5,9
4	6,53	7,61	6,53	7,61	6,53	7,61	
5	5,85	6,83	5,85	6,83	5,85	6,83	
6	6,00	7,08	5,86	6,85	5,71	6,71	
7	6,03	7,07	5,92	6,94	5,42	6,37	
8	6,10	7,18	5,95	6,96	5,20	6,13	
9	6,16	7,26	5,97	7,00	4,95	5,84	
10	6,17	7,28	6,03	7,07	4,72	5,57	
11	6,18	7,29	6,05	7,10	4,51	5,33	
12	6,19	7,31	6,06	7,13	4,31	5,10	
13	6,20	7,32	6,08	7,15	4,14	4,89	
14			6,10	7,18	4,07	4,08	
15			6,12	7,20			
16			6,13	7,22			
17			6,15	7,24			
18			6,16	7,26			
19			6,17	7,27			
20				7,27			
21				7,27			
22				7,28			

que los trabajadores calificados tienen un salario de cuenta igual al que les correspondería en el mercado.

El salario de cuenta de la mano de obra no calificada se define como el producto neto que el obrero habría producido en su otro empleo, valorado a precios de cuenta. Se supone que su empleo anterior al nuevo empleo, sea en el proyecto o en una actividad de suministro respecto del proyecto, era un empleo en una explotación agrícola del distrito de Larkana de 25 acres o menos. Hay muy pocas explotaciones en arrendamiento o aparcería en el distrito de Larkana de más de 25 acres y en las cultivadas por sus propietarios que alcanzan este tamaño los ingresos por miembro de familia son relativamente elevados. Se parte además de la hipótesis de que los trabajadores procederán de explotaciones agrícolas en arrendamiento o aparcería o en régimen de explotación directa de diferentes categorías de tamaño en proporción al número total de hogares agrícolas en cada categoría²³.

Como parte del estudio del costo de oportunidad de la caña de azúcar, se han presentado estimaciones de los ingresos anuales per cápita en las explotaciones del distrito diferenciadas por tamaños y según sean de explotación directa o en arrendamiento o aparcería²⁴. Las cifras de ingresos anuales per cápita para las diferentes explotaciones han sido ajustadas según el número de

²³El *Pakistan Census of Agriculture, 1972*, vol. II, 3.ª parte, (Lahore, Organización del Censo Agrícola, 1975) contiene datos sobre la composición de los hogares en diversas explotaciones del distrito de Larkana.

miembros de la familia que trabajan en cada una de las categorías de explotación que se dan en el *Pakistan Census of Agriculture*. De esta manera se obtiene una estimación de los ingresos de cada miembro activo de la familia. Se presume que estos ingresos por trabajador familiar en una explotación en arrendamiento o aparcería pueden servir como patrón del producto marginal o del costo de oportunidad de la mano de obra agrícola en el distrito, valorado a precios de mercado. No se han utilizado las cifras de ingresos de las explotaciones directas, porque en ellas no se distingue entre los rendimientos del trabajo familiar y los de la tierra²⁵. Se ha obtenido un valor medio ponderado de los ingresos por miembro de familia activo ponderando las cifras de ingresos correspondientes a explotaciones de diferentes categorías de tamaños por el número total de hogares en cada categoría²⁶. La cifra de ingresos del trabajador resultante de Rs 1.453 se utiliza como medida del costo de oportunidad anual de los trabajadores agrícolas a precios de mercado.

El valor del producto agrícola perdido a raíz del cambio producido en el empleo por las demandas del proyecto se expresa en precios de cuenta utilizando un FA para los bienes agrícolas producidos en el distrito de Larkana. En el apéndice B al presente capítulo se analiza cómo se obtiene este FA; en resumen, la relación media ponderada entre el precio de cuenta de estos productos y su precio interno puestos en la explotación se estima en 1,66, con las ponderaciones tomadas de la participación de los diversos productos en la producción agrícola total del distrito. Los precios de cuenta de los productos agrícolas se calculan con ajuste por el precio de cuenta de las divisas; en otras palabras, se añade una prima del 20% a los valores en divisas de estos bienes al convertirlos en rupias²⁷. El costo de oportunidad de la mano de obra no calificada a precios de cuenta es, por consiguiente,

$$\text{Rs } 1.453 \times 1,66 = \text{Rs } 2.412$$

²⁴El apéndice B del presente capítulo contiene los datos sobre los ingresos per cápita para diferentes tipos de explotación en el distrito de Larkana. Se dan los ingresos para las categorías de tamaño 0-5, 5-12,5, 12,5-25, 25-50, 50-150 y más de 150 acres. Se establece una distinción entre explotaciones directas y en arrendamiento o aparcería; los ingresos per cápita difieren entre estas categorías.

²⁵Las cifras de ingresos para los agricultores arrendatarios o aparceros son netas después de deducidos los rendimientos del propietario, en forma de renta o de partes de los frutos. El enfoque aquí empleado supone que los rendimientos de los propietarios pueden tomarse como una medida aproximada de la productividad de la tierra. Sin embargo, entre las ganancias en los ingresos que perciben los propietarios figuran probablemente algunos beneficios monopolísticos, por lo que los cálculos originales del costo de oportunidad de la mano de obra agrícola se redondean hacia arriba.

²⁶Las cifras de ingresos por miembro de familia activo en las categorías de explotaciones de 0-5, 5-12,5 y 12,5-25 acres se ponderan por el número total de hogares agrícolas, tanto arrendatarios o aparceros como cultivadores directos, en cada categoría de tamaño. Se supone que los trabajadores para el proyecto y actividades conexas procederán tanto de familias de arrendatarios o aparceros como de cultivadores directos.

²⁷Este tratamiento del elemento divisas en el costo de la mano de obra difiere del utilizado para los costos en divisas de otros conceptos. El procedimiento normalmente adoptado consiste en calcular primeramente precios de cuenta, denominados valores económicos ajustados preliminares, en que no está incluido un ajuste por prima sobre las divisas; el ajuste por este concepto se efectúa separadamente. En el presente caso, y para facilitar el cálculo, se aplica inicialmente un precio de cuenta ajustado por divisas a los costos de la mano de obra no calificada; esto significa que en la parte del análisis de la segunda etapa en que se introduce el ajuste por divisas, no se identifica ningún elemento de divisas en los costos de la mano de obra no calificada, a fin de no introducir dos veces la prima por divisas.

Los salarios de los operarios de fábrica relativamente poco calificados empleados por el proyecto se calculan en Rs 450 al mes, equivalentes a Rs 5.400 al año²⁸. La relación entre el salario de cuenta y el salario de mercado para los trabajadores empleados en el proyecto es del 45% $\left(\frac{2.412}{5.400} = 0,446\right)$, que redondeada hacia arriba da el 50%. Por lo tanto, todos los costos de explotación por concepto de mano de obra no calificada se revalúan por un FA de -50%²⁹.

La mano de obra utilizada en los sectores de la construcción y el transporte por carretera y ferrocarril se trata de modo diferente. Se parte de la hipótesis de que los nuevos trabajadores que participen en estas actividades procederán del distrito de Larkana, por lo cual su costo de oportunidad es el mismo que el de los operarios de fábrica. No se conocen exactamente los ingresos anuales de los obreros no calificados en estos sectores, pero son seguramente inferiores a los ingresos derivados del empleo a jornada completa en un proyecto industrial. Se supone arbitrariamente para estos sectores una relación del 60% entre el salario de cuenta y el salario de mercado; si se utiliza un salario de cuenta anual equivalente al 50% del salario anual en la fábrica, que es de Rs 5.400 se obtienen unos ingresos anuales de Rs 4.090 por trabajador $\left(\frac{2.700}{0,66} = 4.090\right)$. Los FA utilizados para la construcción y el transporte por ferrocarril y carretera son los que figuran en el apéndice al capítulo II para un salario de cuenta equivalente al 66% del salario del mercado.

Otros bienes intercambiados

Los bienes que corresponden a la categoría de otros bienes intercambiados son el equipo para el proyecto importado de China; los productos químicos importados; el equipo producido en el Pakistán, y las melazas, el subproducto del ingenio. Ambos tipos de equipo han sido considerados anteriormente; sus precios de cuenta son sus precios equivalentes en el mercado mundial. Los costos internos de transporte y manipulación portuaria involucrados en el traslado de este equipo al emplazamiento del proyecto figuran entre otros costos de capital. Tal como se explicó anteriormente, el precio interno del equipo se revalúa por un FA del 53,1%, derivado de una comparación del costo total del equipo a precios internos y el costo estimado de la importación de una planta completa. Los precios de cuenta de los productos químicos importados son sus precios de importación. Los costos de los productos químicos

²⁸Esta estimación del salario medio se basa en datos recogidos en otros proyectos industriales.

²⁹Otra manera de enfocar el cálculo del salario de cuenta en el distrito de Larkana da un valor parecido. Entre los resultados de una encuesta publicados en M. H. Khan, *Economics of the Green Revolution in Pakistan* (Nueva York, Praeger, 1975) figuran datos sobre el número de días trabajados al año por los jornaleros sin tierra en diversos distritos del Sind y del Punjab. La cifra del distrito de Larkana es de 240 días al año, 80 de ellos en actividades agrícolas. Si se utiliza para la mano de obra temporera en el distrito de Larkana un salario medio diario estimado de Rs 8 como medida del producto marginal diario y se valora la producción agrícola en el FA para productos agrícolas de 1,66 y la producción para las restantes actividades con un FA de 1,00, el costo de oportunidad anual será de $(Rs\ 8 \times 160 \times 1,00) + (Rs\ 8 \times 80 \times 1,66) = Rs\ 2.342$.

no se desglosan en sus costos de importación c.i.f. y los costos no intercambiados de su transporte hasta el proyecto. Se supone que estos últimos constituyen una porción muy pequeña de los costos totales de los productos químicos y no se tienen en cuenta, de manera que los costos de esos productos se calculan en el 100% de su costo en divisas.

El último concepto de los demás bienes intercambiados son las melazas, un subproducto. El proyecto las vende a una compañía exportadora del sector público. El valor de las melazas para la economía es, en consecuencia, el precio de exportación menos el costo a precios de cuenta de transportarlas a Karachi. El precio medio de exportación de las melazas para el Pakistán fue en 1976-77 de Rs 15,1 por maund y el costo de transportarlas por tren fue igual al de transportar azúcar, es decir, Rs 3,5 por maund. Estos costos de ferrocarril se expresan en los precios de cuenta con un FA para ese tipo de transporte de -15,6%. No se tienen en cuenta los costos de manipulación portuaria en Karachi. El precio de cuenta de las melazas antes de ajustarlo por la prima sobre las divisas es, pues, de $Rs\ 15,1 - (Rs\ 3,5 - 15,6\%) = Rs\ 12,1$ por maund. Este precio de cuenta es un 550% superior al precio pagado al proyecto por las melazas³⁰; el FA para las melazas es, por tanto, del 450%.

Otros bienes no intercambiados

Entre los demás bienes no intercambiados figuran los activos fijos, los costos de construcción y otros costos de capital, los costos de explotación, el transporte por carretera y por ferrocarril, los materiales de embalaje, la mano de obra calificada y otros costos de explotación. Estos conceptos no intercambiados se dividen además en dos grupos.

Para aquellas partidas sobre las que se carece de información detallada, se utilizan los precios del mercado interno como medida de sus precios de cuenta. Se supone que estas partidas tienen un contenido cero de divisas. Este enfoque se emplea también para ciertos conceptos no intercambiados en los demás estudios monográficos. Los conceptos así valorados son otros costos de capital (costos varios de inversión), materiales de embalaje (los sacos para embalar el azúcar refinado), mano de obra calificada y otros costos de explotación (costos varios). Si bien el tratamiento utilizado no es muy preciso, cabe observar que las partidas de que se trata representaron únicamente el 11% de los costos totales a precios de mercado.

Los otros conceptos no intercambiados, construcción y transporte por carretera y por ferrocarril, se valoran utilizando los FA antes examinados en el apéndice al capítulo II y empleados en el capítulo IV en la evaluación del proyecto textil. La única diferencia entre los FA aplicados en este caso y los utilizados en el capítulo IV es el tratamiento de la mano de obra no calificada. Los FA del capítulo IV se calculan para tres valores posibles del salario de

³⁰El precio medio f.o.b. de las melazas durante el período comprendido entre julio de 1976 y abril de 1977 se calcula sobre la base del *Monthly Statistical Bulletin*, vol. 25, Nos. 3-4 (marzo-abril de 1977). El FA por transporte ferrocarrilero se toma del cuadro 13 para el caso de un precio de cuenta de la mano de obra equivalente al 66% del salario de mercado; el FA se aplica tras deducir una prima del 20% sobre el valor de las divisas. La diferencia muy elevada entre el precio de exportación y el precio recibido por el proyecto hace pensar que hay un error en uno de los precios o en ambos, o bien que la compañía exportadora obtiene utilidades sustanciosas.

cuenta. En esta evaluación se aplica un valor único: el 66% del salario de mercado³¹.

Las externalidades

Uno de los argumentos concretos que se esgrimen en favor del proyecto es que contribuirá a generar capacidad local en el campo de las construcciones mecánicas para la producción de equipo destinado a futuros ingenios. Con ayuda de diseños y asistencia chinos, se logró que el 40% (en términos de valor) del equipo utilizado por el ingenio fuera de producción nacional; se trataba del primer equipo para un ingenio azucarero fabricado en el Pakistán. Después de adquirir experiencia con el proyecto, la empresa estatal productora procedió a suministrar equipo a diversos otros ingenios y se halla ahora en condiciones de proporcionar una planta completa³². Aunque el proyecto del azúcar no tuviera otra consecuencia que el establecimiento de una industria local de bienes de capital, habría generado claramente un beneficio externo en razón de que si bien el productor local de equipo se beneficiaba considerablemente de los diseños y conocimientos técnicos chinos, éstos no estaban específicamente vinculados con el proyecto del azúcar en consideración. En otras palabras, a falta del proyecto se podría haber establecido otro ingenio con análogos efectos de vinculación industrial: la industria nacional de bienes de equipo no depende, pues, de la demanda de ningún proyecto en particular³³.

Resultados

El proyecto se evalúa sustituyendo en el flujo de liquidez real los precios de mercado por un juego de precios de cuenta. Inicialmente, los precios de cuenta son valores económicos ajustados preliminares, dado que no contienen deducción alguna por el valor adicional que se asigna a las divisas³⁴. En los

³¹Como antes se ha visto, existe considerable incertidumbre sobre el valor real de la relación entre los salarios de cuenta y los de mercado de los obreros empleados en estos sectores. Una relación del 50% puede probablemente tomarse como la cifra inferior de la gama de posibles valores, ya que los salarios de los trabajadores permanentes en el ingenio estarán seguramente por encima de los de la construcción y el transporte. Los resultados de la etapa dos del proyecto no son sensibles a los valores del salario de cuenta en estos sectores, situados entre el 50% y el 100% del salario de mercado.

³²Información facilitada por la dirección de la empresa de construcciones mecánicas interesada.

³³Puede sostenerse que este enfoque de las externalidades, corriente en las valoraciones de proyectos, implica que los efectos externos no serán captados por la evaluación de los diversos proyectos. En este caso, si se pudiera cuantificar el valor del beneficio externo, otro posible tratamiento sería repartir este valor entre todos los nuevos ingenios aprobados al mismo tiempo que el que es objeto de valoración; la base para la distribución podría ser el valor del equipo utilizado o las toneladas de azúcar producidas por el ingenio. El autor expresa su gratitud a John MacArthur por esta idea. No obstante, este otro tratamiento debe enfrentarse con el problema de la valoración de las externalidades.

³⁴El tratamiento dado a la mano de obra no calificada de que antes se ha hablado es la excepción a este procedimiento, ya que la producción desechada de bienes intercambiados que configura este precio de cuenta se valora a precios de cuenta, inclusive un ajuste por concepto de divisas. Se aplica este enfoque para facilitar el cálculo, sin que ello implique ninguna diferencia sustancial en el tratamiento de los elementos de divisas en los costos de la mano de obra.

CUADRO 67. AJUSTE PRELIMINAR AL FLUJO DE LIQUIDEZ NETO REAL EN LA ETAPA DOS, CASO 1
(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado a precios de mercado en la etapa uno al		FA (%)	Ajuste al		Valor económico actualizado ajustado preliminar al	
	5%	10%		5%	10%	5%	10%
1. Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.)	-58,3	-93,4				-1,7	-75,2
.1. Fuentes	86,5	43,2				173,5	89,6
.1/ Utilidades de explotación ^a	81,1	41,3		87,0	6,4	168,1	87,7
.2/ Valor final ^b	5,4	1,9	0	0	0	5,4	1,9
/1. Existencias	0,1	0,05	0	0	0	0,1	0,05
/2. Planta y edificios	5,3	1,9	0	0	0	5,3	1,9
.2. Usos	144,8	136,6				175,2	164,8
.1/ Activos corrientes ^c							
/1. Existencias	0,3	0,2	0	0	0	0,3	0,2
.2/ Activos fijos	144,5	136,4				174,9	164,6
/1. Construcción ^d	32,8	31,1	-32,8 ^d	-10,7	-10,2	22,1	20,9
/2. Otros costos de capital ^e	20,1	19,1	0	0	0	20,1	19,1
/3. Equipo							
.1. Nacional	38,3	36,4	53,1	20,3	19,3	58,6	55,7
.2. Importado	48,4	45,0	53,1	25,7	23,9	74,1	68,9
.3. Derechos de aduana sobre el equipo	4,9	4,8	-100	-4,9	-4,8	0	0

^aEn el cuadro 68 se detallan los ajustes a las utilidades de explotación.

^bSe supone que los precios de mercado de estos conceptos pueden aproximarse a sus precios de cuenta; no se ha utilizado, por lo tanto, ningún FA.

^cLas existencias físicas mantenidas por el proyecto son productos químicos importados y materiales de embalaje. Los precios de cuenta de los productos químicos importados son sus precios de importación c.i.f.; el valor que se atribuye a los productos químicos importados a precios de mercado es su valor c.i.f. en moneda nacional, al tipo de cambio oficial. No se necesita ningún FA para convertir este precio de mercado en precio de cuenta. Los materiales de embalaje son una de las partidas no intercambiadas cuyos precios de mercado se suponen iguales a sus precios de cuenta.

^dBasado en los datos para la construcción que figuran en el cuadro 9 a un salario de cuenta equivalente al 66% del salario de mercado.

^eTratado como costos no intercambiados cuyos precios de mercado se aproximan a sus precios de cuenta.

CUADRO 68. AJUSTE PRELIMINAR A LAS UTILIDADES DE EXPLOTACION, CASO I

(En millones de rupias)

Concepto	Valor actualizado a precios de mercado al		FA (%)	Ajuste al flujo de liquidez al		Valor económico actualizado ajustado preliminar al	
	5%	10%		5%	10%	5%	10%
1.1.1/ Utilidades de explotación ^a (/1.-/2.)	101,0	52,9		67,1	34,8	168,1	87,7
/1. Ingresos	922,7	534,4		-240,5	-144,1	682,2	390,3
1. Azúcar ^b	897,9	520,0		-256,8	-153,4	641,1	366,6
2. Melazas	4,9	2,8	450	22,0	12,6	26,9	15,4
3. Ahorro del costo de transporte por ferrocarril	19,9	11,6	28,9 ^c	-5,7	-3,3	14,2	8,3
/2. Costos de explotación	821,7	481,5		-307,6	-178,9	514,1	302,6
1. Caña de azúcar	374,0	217,9	^d	19,1	11,6	393,1	229,5
2. Gravamen sobre la caña de azúcar	7,5	4,4	-100	-7,5	-4,4	0	0
3. Transporte por carretera de la caña de azúcar	44,9	27,7	-43,3 ^e	-19,4	-12,0	25,5	15,7
4. Mano de obra ^f							
1/ No calificada y semicalificada	15,8	9,8	-50	-7,9	-4,9	7,9	4,9
2/ Calificada	27,1	16,8	0	0	0	27,1	16,8
5. Materiales de embalaje ^g	20,6	12,0	0	0	0	20,6	12,0
6. Productos químicos ^h	26,3	15,3	0	0	0	26,3	15,3
7. Derechos de importación sobre los productos químicos	10,0	5,8	-100	-10,0	-5,8	0	0
8. Otros costos ^g	13,6	8,4	0	0	0	13,6	8,4
9. Impuesto a las ventas	281,9	163,4	-100	-281,9	-163,4	0	0

^aLas utilidades de explotación a precios de mercado que aquí se dan difieren de las correspondientes a la primera etapa, ya que el ahorro del costo de transporte por ferrocarril como beneficio se incluye en la segunda etapa, pero no en la primera.

^bLa relación entre el precio mundial previsto del azúcar y el precio interno en fábrica varía de año en año; a causa de estas variaciones, no se puede aplicar un único FA al valor actualizado de la producción de azúcar a precios de mercado. Los cálculos del precio de cuenta del azúcar han de hacerse anualmente y actualizarse hasta el presente. En el cuadro 65 se dan los FA para el azúcar durante la vida del proyecto.

^cEl FA es el correspondiente al transporte por ferrocarril en el cuadro 13 para un salario de cuenta equivalente al 66% del salario de mercado.

^dBasado en la relación entre el costo de la producción a precios de cuenta y el precio de RS 5,9 por maund pagado a los agricultores; como ocurre con el azúcar, la relación entre el precio de cuenta y el de mercado varía de año en año y el cálculo del primero debe hacerse anualmente y actualizarse hasta el presente. En el cuadro 66 se dan los precios de cuenta y de mercado de la caña de azúcar.

^eEl FA es el correspondiente al transporte por carretera en el cuadro 12 para un salario de cuenta equivalente al 66% del salario de mercado.

^fLa mano de obra no calificada empleada en el proyecto se valora a un salario de cuenta equivalente al 50% del salario de mercado; se parte del supuesto de que el salario de mercado pagado a los empleados calificados y a sueldo del proyecto es igual a su precio de cuenta.

^gEl precio de mercado de estas partidas se utiliza como equivalente aproximado de su precio de cuenta.

^hTodos ellos importados. Su precio de mercado es su precio de importación c.i.f. expresado en rupias al tipo de cambio oficial. Se supone que su precio de cuenta es igual al precio de importación, de manera que no se necesita ajuste para convertir el precio de mercado en precio de cuenta.

CUADRO 69. AJUSTE POR DIVISAS AL FLUJO DE LIQUIDEZ NETO REAL EN LA SEGUNDA ETAPA, CASO I

(En millones de rupias)

Concepto	Valores económicos actualizados ajustados preliminares al		Divisas			Ajuste al flujo de liquidez al		Valor económico actualizado en la segunda etapa al	
	5%	10%	Contenido %	Prima %	FA %	5%	10%	5%	10%
	1. Flujo de liquidez neto real (1.1.-1.2.)	-1,7	-75,2						30,9
.1. Fuentes	173,5	89,6						234,9	122,2
.1/ Utilidades de explotación ^a	168,1	87,7				61,4	32,6	229,5	120,3
.2/ Valor final ^b	5,4	1,9						5,4	1,9
/1. Existencias	0,1	0,05	55	20	11,1	0,01	0,005	0,1	0,05
/2. Planta y edificios	5,3	1,9	0	—	—	0	0	5,3	1,9
.2. Usos	175,2	164,8						204,0	191,9
.1/ Activos corrientes									
/1. Existencias	0,3	0,2	55	20	11,1	0,03	0,02	0,3	0,2
.2/ Activos fijos	174,9	164,6						203,7	191,7
/1. Construcción	22,1	20,9	52 ^c	20	10,4	2,3	2,2	24,4	23,1
/2. Otros costos de capital ^d	20,1	19,1	0	20	—	0	0	20,1	19,1
/3. Equipo ^e									
.1. Nacional	58,6	55,7	100	20	20	11,7	11,1	70,3	66,8
.2. Importado	74,1	68,9	100	20	20	14,8	13,8	88,9	82,7

^aVéanse más detalles en el cuadro 70.^bIntegrado por productos químicos y materiales de embalaje. Los productos químicos, un bien intercambiado, representan aproximadamente el 55% del valor de las existencias totales. Se supone que los materiales de embalaje, una de las partidas no intercambiadas, tienen un contenido cero de divisas.^cDerivado del cuadro 9. El contenido en divisas equivalente al 52% del valor de los costos a precios de cuenta es el componente de divisas para el FA con un salario de cuenta igual al 66% del salario de mercado.^dBienes no intercambiados con un contenido cero de divisas.^eBienes intercambiados. Los costos que se dan representan el equivalente de los costos de importación c.i.f. del equipo, y, por consiguiente, se consideran en su totalidad como un costo de divisas.

CUADRO 70. AJUSTE POR DIVISAS A UTILIDADES DE EXPLOTACION, CASO I
(En millones de rupias)

Concepto	Valores económicos actualizados ajustados preliminares al		Divisas			Ajuste al flujo de liquidez al		Valor económico actualizado en la segunda etapa al	
	5%	10%	Contenido %	Prima %	FA %	5%	10%	5%	10%
1.1.1/ Utilidades de explotación (/1.-/2.)	168,1	87,7				61,4	32,6	229,5	120,3
/1. Ingresos	682,2	390,3				136,2	77,9	818,4	468,2
.1. Azúcar	641,1	366,6	100	20	20	128,2	73,3	769,3	439,9
.2. Melazas	26,9	15,4	100	20	20	5,4	3,1	32,3	18,5
.3. Ahorro del costo de transporte por ferrocarril	14,2	8,3	93 ^a	20	18,6	2,6	1,5	16,8	9,8
/2. Costos	541,1	302,6				74,8	45,3	588,9	347,9
.1. Caña de azúcar ^b	393,1	229,5				67,0	40,7	460,1	270,2
.2. Costo del transporte por carretera de la caña	25,5	15,7	49 ^c	20	9,8	2,5	1,5	28,0	17,2
.3. Mano de obra ^d									
.1/ No calificada y semicalificada	7,9	4,9	0	20	0	0	0	7,9	4,9
.2/ Calificada	27,1	16,8	0	20	0	0	0	27,1	16,8
.4. Materiales de embalaje ^e	20,6	12,0	0	20	0	0	0	20,6	12,0
.5. Productos químicos	26,3	15,3	100	20	20	5,3	3,1	31,6	18,4
.6. Otros costos	13,6	8,4	0	20	0	0	0	13,6	8,4

^aDerivado del cuadro 13 para el FA a un salario de cuenta equivalente al 66% del salario de mercado.

^bEl componente de divisas del costo de producción de la caña de azúcar varía de año en año; hay que efectuar el ajuste por divisas para cada año y actualizar los valores anuales resultantes hasta el presente. En el cuadro 66 se dan los datos sobre el precio de cuenta de la caña de azúcar una vez hecho el ajuste por la prima sobre las divisas.

^cDerivado del cuadro 12 para el FA a un salario de cuenta equivalente al 66% del salario de mercado.

^dTanto los costos de la mano de obra calificada como los de la no calificada se tratan como si tuvieran un contenido cero de divisas. En el cálculo del salario de cuenta para la mano de obra no calificada, el elemento de divisas en el costo de oportunidad de la mano de obra no calificada se ajusta directamente para tener en cuenta la prima sobre las divisas.

^eBienes no intercambiados cuyo contenido de divisas se supone igual a cero.

cuadros 67-70 se dan los resultados de la evaluación antes del ajuste por divisas. Como en las demás evaluaciones, el ajuste por divisas se efectúa revaluando todos los conceptos del flujo de liquidez por un FA en razón de las divisas derivado de multiplicar el contenido de divisas de cada concepto por la prima acordada a las divisas.

En esta evaluación el componente de divisas es el 100% de los precios de cuenta ajustados preliminares de todos los bienes intercambiados³⁵. Estas partidas no intercambiadas vinculadas con el proyecto tienen algún contenido de divisas en forma de insumos de bienes intercambiados, pero para algunas partidas menores no intercambiadas se utiliza la hipótesis aproximativa de un contenido cero de divisas.

Al igual que las demás evaluaciones (capítulos III y IV), se aplican tres valores para el precio de cuenta de las divisas. Se supone que el valor más verosímil es de 1,2, lo que supone para las divisas una prima del 20%. Pero también se ensaya la sensibilidad de la evaluación a los valores del 15% y el 25%. En el cuadro 69 se detalla únicamente el ajuste por divisas para el caso 1, el básico, utilizando un precio de cuenta de las divisas de 1,2. En el cuadro 71 se dan desgloses resumidos de los resultados en los casos 1, 2 y 3 con diversos valores para el precio de cuenta de las divisas.

Dado que el precio mundial del azúcar constituye un importante parámetro de la valoración, se examinan los efectos de un alza o una baja del 10% en el precio por encima o por debajo de los valores previstos que figuran en el cuadro 65. El precio de cuenta de las divisas se mantiene constante a 1,2 para identificar el efecto de una modificación sólo en el precio del azúcar. En el cuadro 72 se dan los resultados.

El valor neto del proyecto es considerablemente superior a precios de cuenta que a precios de mercado. En la primera etapa, la TIR del proyecto es de sólo el 1% para el caso 1, el caso base, y del 2% para el caso 3. La principal explicación de la divergencia entre los resultados de la etapa uno y los de la etapa dos es la exclusión en la segunda de los costos de los elevados impuestos a las ventas pagados por el proyecto. Otro importante factor es el valor adicional atribuido a las divisas que se ahorran con el proyecto. Los productos del proyecto, azúcar y melazas, son ambas partidas intercambiadas; y aunque los gastos por bienes intercambiados representan una parte insignificante de los costos del proyecto, el efecto neto es el ahorro de divisas. La aplicación de un FA por concepto de divisas eleva el valor neto del proyecto por encima del que tendría al tipo de cambio oficial. El valor adicional asignado al proyecto en la segunda etapa como resultado de estos dos factores se ve sólo en parte contrarrestado por el hecho de que el precio de cuenta de la caña de azúcar supera al precio de mercado para la caña pagado por el proyecto de los agricultores.

Utilizando los valores previstos para el precio mundial del azúcar que figuran en el cuadro 65, el proyecto resulta inaceptable si se le compara con otras posibles tasas de rendimiento del 10%-12% en otros proyectos del sector

³⁵Los elementos no intercambiados comprendidos en estos precios de cuenta o bien se presentan por separado, como en el caso de los ahorros en costos de transporte vinculados con la producción del azúcar, o bien se suponen una parte desdeñable de los precios de cuenta de los bienes intercambiados.

CUADRO 71. EVALUACION EN LA ETAPA DOS, DESPUES DEL AJUSTE POR DIVISAS, CASOS 1, 2 Y 3

A. VAN a tasas de actualización del 5% y el 10%							
(En millones de rupias)							
Tasa de actualización		5%			10%		
Caso	Prima sobre las divisas	15%	20%	25%	15%	20%	25%
1		23	31	39	-71	-70	-68
2		-14	-8	-2	-91	-90	-90
3		127	138	149	16	13	9

B. TIR				
(%)				
Caso	Prima sobre las divisas	15%	20%	25%
1		6	6	6
2		<5	<5	<5
3		9	9	9

CUADRO 72. RESULTADOS DE LA EVALUACION EN LA ETAPA DOS CON UN PRECIO MUNDIAL DEL AZUCAR INFERIOR O SUPERIOR EN UN 10% AL VALOR PREVISTO QUE FIGURA EN EL CUADRO 65 Y UNA PRIMA POR CONCEPTO DE DIVISAS DEL 20%

A. VAN a tasas de descuento del 5% y el 10%							
(En millones de rupias)							
Tasa de actualización		5%			10%		
Caso	Precio mundial del azúcar	-10%	Caso base ^a	+10%	-10%	Caso base ^a	+10%
1		-46	31	108	-114	-70	-26
2		-75	-8	60	-129	-90	-52
3		60	138	216	-57	-13	32

B. TIR				
(%)				
Caso	Precio mundial del azúcar	-10%	Caso base ^a	+10%
1		<5	6	9
2		<5	<5	7
3		7	9	11

^aEl precio mundial básico del azúcar se refiere a la previsión de precios que figura en el cuadro 65.

público. Incluso partiendo de hipótesis optimistas acerca de un mejoramiento de la productividad agrícola y de un rápido crecimiento de los suministros de caña al ingenio (como en el caso 3), el proyecto tiene una TIR de únicamente el 9%. Para el caso 1, que refleja el conjunto de supuestos más verosímil respecto de los suministros de caña, la TIR es del 6%.

El valor neto del proyecto no es sensible a la elección del precio de cuenta de las divisas dentro de lo que se considera una gama razonable de valores. Las primas por concepto de divisas utilizadas en la evaluación del proyecto son el 15%, el 20% y el 25%; incluso con la prima más elevada del 25%, utilizando los precios previstos para el azúcar, ninguno de los tres casos examinados es aceptable.

La valoración es más sensible al supuesto precio mundial futuro del azúcar. En el cuadro 72 se dan el VAN y la TIR del proyecto utilizando los valores previstos para el precio mundial del azúcar que figuran en el cuadro 65 y precios un 10% superiores e inferiores a estos valores previstos. Aunque las TIR para los tres casos cambien apreciablemente con el presunto precio del azúcar, sólo en el caso 3 un 10% de incremento en los precios mundiales del azúcar dará al proyecto una TIR dentro de la gama del costo de oportunidad del 10%-12%: en el caso 1 y con el precio mundial del azúcar más elevado la TIR sólo alcanza al 9%. Hace falta un aumento del 16% en los precios del azúcar por encima de los valores previstos antes de que el caso base (caso 1) tenga una TIR del 10%. Análogamente, se precisa un 24% de incremento en los precios por encima de los valores previstos para dar al caso 2, que refleja las hipótesis más pesimistas, una TIR del 10%.

Hay que poner mucho cuidado al aplicar un determinado conjunto de precios futuros del azúcar. En el apéndice C al presente capítulo se analizan más detalladamente algunos de los problemas involucrados en la previsión de los precios del azúcar. Pero si se utilizan las previsiones que aparecen en el cuadro 65, el proyecto no es aceptable con ninguno de los valores probables del precio de cuenta de las divisas. El caso más verosímil, el 1, tiene una TIR del 6%, significativamente inferior al margen de las tasas de oportunidad del rendimiento del 10%-12%, provisionalmente sugeridas para el proyecto marginal del sector público.

Etapa tres/cuatro

En esta evaluación, el proyecto del azúcar se examina desde tres perspectivas: *a)* su contribución a la eficiente utilización de los recursos, reflejada en su VAN en la etapa dos; *b)* su efecto sobre el ahorro y la inversión en la economía; y *c)* su aportación al mejoramiento de la distribución del consumo entre los distintos grupos de ingresos, prescindiendo de su ubicación. Aquí se estudian conjuntamente las etapas tres y cuatro (etapa tres/cuatro). Esto quiere decir que la contribución del proyecto a los objetivos de crecimiento y equidad se expresará en un VAN único en lugar de VAN separados en las etapas tercera y cuarta, como en la *Guía*.

El primer paso en la etapa tres/cuatro de la evaluación es identificar los principales grupos afectados por el proyecto. Son tres: el Estado, los trabajadores no calificados y los agricultores.

El enfoque utilizado puede expresarse en forma algebraica³⁶. El cambio total neto en los ingresos de la economía Y_2 es igual al VAN de la etapa dos, ya que en esa etapa todas las partidas vinculadas con el proyecto se valoran a precios de cuenta, que reflejan su costo en términos de pérdida o ahorro de ingresos en otro sector de la economía. El cambio neto en los ingresos de la economía puede también considerarse como el VAN de la etapa uno a precios de mercado Y_1 más la diferencia entre el VAN de la etapa dos y el VAN de la uno, que es la diferencia entre el valor del proyecto a precios de cuenta y su valor a precios del mercado. Es decir que $Y_2 = Y_1 + (Y_2 - Y_1)$.

Las operaciones físicas del proyecto valorado a precios del mercado generan un conjunto de flujos financieros que se indican en el cuadro 63. Se identifican los cambios en los ingresos resultantes de estos flujos para cada uno de los tres grupos. Tenemos que $Y_1 = Y_{1G} + Y_{1L} + Y_{1F}$, donde Y_{1G} , Y_{1L} , Y_{1F} son los cambios en los ingresos para el Estado, la mano de obra no calificada y los agricultores derivados de los flujos financieros generados por el proyecto.

En segundo lugar, es necesario identificar los cambios en los ingresos ocasionados por la divergencia entre los precios de mercado y los de cuenta de las partidas vinculadas con el proyecto. El precio de mercado de una mercancía es un costo para quienquiera que la compre y un beneficio para quienquiera que la venda. El precio de cuenta de una mercancía es su costo de oportunidad, o la pérdida de ingresos en otros sectores de la economía cuando un proyecto utiliza el concepto como insumo, o la ganancia de ingresos cuando se produce como producto. La diferencia entre precios de mercado y precios de cuenta ejerce un efecto en los ingresos, además de las corrientes de ingresos a precios de mercado identificadas en la etapa uno³⁷. Los efectos sobre los ingresos resultantes de la divergencia entre los precios de cuenta y los de mercado se imputan a los tres grupos, de modo que $Y_2 - Y_1 = Y_{2G} + Y_{2L} + Y_{2F}$, donde Y_{2G} , Y_{2L} , Y_{2F} son los efectos sobre los ingresos para el Estado, la mano de obra y los agricultores derivados de la discrepancia entre los precios de cuenta y los de mercado. El pleno efecto del proyecto sobre la distribución del ingreso es, por consiguiente, $Y_1 + (Y_2 - Y_1) = Y_{1G} + Y_{2G} + Y_{1L} + Y_{2L} + Y_{1F} + Y_{2F} = Y_G + Y_L + Y_F$, donde Y_G es el cambio total en los ingresos para el Estado $Y_{1G} + Y_{2G}$ y análogamente respecto de Y_L e Y_F .

Como se explicó anteriormente, en la etapa tres/cuatro, de la evaluación, todos los ingresos públicos y el ahorro privado se tratan como iguales a la base contable. Sólo los cambios en el consumo privado se expresan como valores equivalentes en términos de la base contable. El VAN final del proyecto del azúcar en la etapa tres/cuatro, Y_4 , que comprende el ajuste de la tercera etapa, puede escribirse así:

³⁶El tratamiento difiere aquí del expuesto en las páginas 58-70 de la *Guía*. En ésta, el proyecto se identifica como un grupo separado, y las ganancias y pérdidas de otros grupos se compensan con las pérdidas o ganancias que se verifiquen para el proyecto. El enfoque no es aplicable en este caso, ya que el proyecto es enteramente de propiedad estatal y no parece haber justificación para tratarlo como una categoría aparte de receptor de ingresos.

³⁷Por ejemplo, para la caña de azúcar utilizada para el proyecto, el precio de mercado que se paga a los agricultores es un costo para el proyecto que entra en los cálculos de la etapa uno y ayuda a determinar los flujos financieros resultantes del proyecto. Pero en los casos 1 y 2 el precio de cuenta de la producción de caña representa los ingresos perdidos en otros sectores como consecuencia de su cultivo. Habrá una pérdida adicional para la economía, además de la experimentada por el proyecto al pagar a los agricultores el precio de mercado de la caña.

$$Y_4 = Y_G + s_L Y_L + s_F Y_F + [(1 - s_L) Y_L + FA_{dL}] + [(1 - s_F) Y_F + FA_{dF}]$$

donde s_L y s_F son la porción extra de los ingresos ahorrados y $(1 - s_L)$ y $(1 - s_F)$ son la porción de ingresos extra consumida por los obreros no calificados y por los agricultores, respectivamente; FA_{dL} y FA_{dF} son los factores de ajuste de la distribución para trabajadores y agricultores, derivados de los factores de ponderación de los respectivos consumos.

A continuación se analizan los cambios en los ingresos ocasionados por el proyecto a los tres grupos.

El Estado

El Estado participa en el proyecto de diversas maneras. Es accionista único y en la evaluación se supone que proporcionará los créditos necesarios para financiar el proyecto. Por lo tanto, el Estado es la fuente y el receptor de los flujos financieros generados por el proyecto que figuran en el cuadro 63. Recibe los reembolsos de la deuda, los dividendos, los impuestos sobre las utilidades y, como único accionista, tiene derecho a las ganancias no distribuidas. Dado que todos los costos e ingresos del proyecto a precios de mercado son sufragados o percibidos por el Estado, el VAN del proyecto en la etapa uno a precios de mercado será la ganancia o la pérdida neta experimentadas por el Estado como consecuencia del mismo.

Los ingresos del Estado se ven también afectados por la mayor parte de las divergencias entre precios de cuenta y precios de mercado de las partidas vinculadas con el proyecto.

En este análisis, se trata al Estado como la categoría residual de ingresos, de modo que cuando no se puede atribuir en concreto a otros grupos una pérdida o ganancia de ingresos para la economía, éstas se imputan al Estado. Los cambios en los ingresos del Estado derivados de la divergencia entre los valores de los conceptos en las etapas uno y dos se producen de seis modos principales:

1) En la etapa uno de la evaluación los impuestos a las ventas y los derechos de importación pagados por el proyecto se presentan como un costo a precios de mercado. Sin embargo, como pagos de transferencia entre diferentes ramas del sector público, estos tributos tienen un valor cero en la etapa dos de la evaluación. Su valor a precios de mercado representa, en consecuencia, una ganancia en los ingresos del Estado no incluida en la etapa uno.

2) El Gobierno dispone de las divisas a través del control que ejerce sobre el sistema bancario central. Dado que las divisas tienen un valor superior al de su precio oficial, el Estado siempre pierde cuando pone divisas a disposición de los importadores; éstos salen ganando, ya que reciben divisas a un precio en rupias inferior a su costo de oportunidad. Análogamente, el Estado gana a expensas de los exportadores cuando adquiere divisas al tipo de cambio oficial. El proyecto crea una demanda de divisas para pagar las importaciones necesarias y el Estado pierde la prima del precio de cuenta sobre el valor de las divisas involucradas. Esta pérdida se ve, sin embargo, más que compensada por los ahorros de divisas y las ganancias creados por el proyecto. El Estado gana la prima sobre el saldo neto en divisas resultante del proyecto.

3) La diferencia entre el precio que se paga al proyecto por el azúcar y su precio de importación c.i.f. en el Pakistán se trata como una pérdida para el Estado. Los consumidores del Pakistán no se ven afectados por el proyecto, ya que todo el azúcar, sea de producción nacional o importado, se vende al mismo precio de racionamiento controlado. Se supone que la solución alternativa a la producción mediante este proyecto es la importación de una cantidad equivalente de azúcar. El Estado se encargaría, a través de una de las empresas comerciales del sector público, de la adquisición de estas importaciones.

En todos los años de la vida del proyecto, el precio de importación c.i.f. estimado del azúcar es inferior al precio en fábrica percibido por el proyecto. Se utilizó, pues, el precio interno en fábrica, que se usó para valorar la producción de azúcar en la etapa uno, para calcular las ganancias para el Estado en esa etapa. Dado que la ganancia real para el Estado derivada de la producción de azúcar es el ahorro del valor c.i.f. de una cantidad equivalente de azúcar importado, la diferencia entre los valores del azúcar a precios de mercado y a precios de cuenta debe tratarse como una pérdida para el Estado que hay que deducir de las ganancias en la etapa uno.

Como se ha visto anteriormente, la prima por divisas sobre el valor c.i.f. de una cantidad equivalente de importaciones de azúcar se trata del mismo modo que la prima sobre todos los ahorros de divisas resultantes del proyecto. Se trata de una ganancia adicional que compensa en parte la pérdida ocasionada por la divergencia entre el precio c.i.f. y el precio de mercado del azúcar.

4) El ahorro en los costos de transporte por ferrocarril del azúcar importado se trata como una ganancia para el Estado. Los ahorros en estos costos no se incluyen en la etapa uno, ya que el proyecto no se beneficia de ellos; representan, sin embargo, para la economía una ganancia en los ingresos. El transporte por ferrocarril pertenece al sector público y se presume que el ahorro total de recursos revienta al Estado⁴.

5) El precio que el proyecto paga por la caña difiere apreciablemente de su precio de cuenta estimado. Los agricultores que pasan a cultivar caña salen beneficiados de la producción de ésta. El precio pagado a los agricultores es el costo de la caña en la etapa uno. Pero la economía experimenta una pérdida adicional de ingresos no reflejada en esa etapa. Esta pérdida es la diferencia entre el costo de la caña a precios de cuenta y el costo a precios de mercado. Puesto que los agricultores obtienen una ganancia en los ingresos por cultivar caña, la pérdida adicional para el resto de la economía es igual a la diferencia entre los valores de la caña de azúcar a precios de cuenta y a precios de mercado más la ganancia en los ingresos de los agricultores. Se supone que las pérdidas para el resto de la economía revientan sobre el Estado, de modo que la pérdida neta para la economía derivada del cultivo de la caña que no se refleja en el precio de mercado de ésta se compone de una pérdida para el Estado y una ganancia para los agricultores. El precedente análisis se refiere a los casos 1 y 2. En el caso 3, los ingresos perdidos en otros sectores como resultado del

⁴No se intenta identificar el efecto sobre los ingresos de la mano de obra no calificada como resultado de la disminución del transporte por tren. Se calcula que los costos de mano de obra en el transporte por ferrocarril son sólo el 3% del valor total del producto sectorial; véase el apéndice al capítulo II.

cultivo de la caña son menores que el valor de la caña a precios del mercado, de tal manera que la economía en su conjunto gana un ingreso adicional, no reflejado en el precio de mercado de la caña.

En los casos 1 y 2, la pérdida adicional que acarrea el cultivo de la caña deriva de que el precio de cuenta de los productos agrícolas intercambiados perdidos como consecuencia del cambio hacia el cultivo de aquella excede de su precio interno en la explotación. El Estado se encarga de la adquisición y la comercialización internacional de estos cultivos. Pierde, por lo tanto, como exportador potencial, el valor f.o.b. y la prima por divisas sobre los cultivos exportables, arroz y algodón. Análogamente, como importador potencial, debe pagar el valor c.i.f. y la prima de las divisas por las importaciones de trigo³⁹.

6) El valor, a precios de mercado de las partidas de equipo comparables con las utilizadas por los ingenios se estima considerablemente superior al valor del equipo en la etapa uno; en otras palabras, al dedicar estas partidas al proyecto se produce una pérdida adicional de ingresos por encima de su valor a precios de mercado. Esta pérdida es el costo extra de importar partidas equivalentes y la experimentaría cualquier otro proyecto azucarero que se viera forzado a obtener un equipo semejante en el mercado mundial. Un número importante de ingenios azucareros pertenecen, en el Pakistán, al sector público; y, con arreglo al principio de que allí donde hay incertidumbre acerca de un efecto sobre los ingresos cabe asignarlo al Estado, este costo adicional se trata como una pérdida para el Estado no reflejada en la evaluación de la etapa uno.

Las diferencias entre los precios de mercado y los de cuenta de diversas partidas menores ejercen también efectos sobre los ingresos del Estado (véase el cuadro 73).

La mano de obra no calificada

Los trabajadores no calificados cuyos ingresos se ven afectados a raíz del proyecto son los que se emplean en la construcción y explotación del proyecto y en las actividades relacionadas con el transporte de insumos y productos hacia y desde el proyecto, por carretera y por ferrocarril. Tal como se ha dicho, se supone que estos trabajadores no calificados proceden de explotaciones agrícolas del distrito de Larkana: concretamente, de explotaciones directas o no de diversos tamaños inferiores a 25 acres, en proporción con el número de hogares en cada categoría de tamaño. Las ganancias en los ingresos resultantes de su nuevo empleo son la diferencia entre su nuevo salario de mercado y el valor del producto a precios de mercado que habrían producido si hubieran seguido trabajando en la explotación familiar. Estas ganancias se tratan como ganancias de la familia en su conjunto, divisibles por partes iguales entre sus componentes. Los ingresos que cada miembro activo de la familia habría producido de haber permanecido en la explotación se estiman en Rs 1.453 al año. La magnitud de la ganancia en los ingresos dependerá del salario anual en

³⁹El comercio de estos productos está a cargo de empresas del sector público tales como la Rice Export Corporation y la Cotton Export Corporation. El pleno efecto sobre los ingresos es, con respecto al Estado, la diferencia entre el valor de estas partidas a precios de cuenta, perdido como resultado del cambio hacia el cultivo de la caña, y su valor a precios en la explotación; este último se ahorra, ya que el Gobierno deja de comprar estos productos a los agricultores.

CUADRO 73. EFECTOS DEL PROYECTO SOBRE LOS INGRESOS, CASO I
(En millones de rupias)

Concepto	5%		10%		Grupo afectado	Ganancia o pérdida al			
	Precio de mercado	Precio de cuenta ajustado preliminar	Precio de cuenta ajustado de las divisas	Precio de mercado		Precio de cuenta ajustado preliminar	Precio de cuenta ajustado de las divisas	5%	10%
1. VAN en la primera etapa	-58,3			93,4		Estado	-58,3	-93,4	
2. Diferencia entre precios de cuenta y precios de mercado en el flujo de liquidez									
1. Fuentes									
1/ Utilidades de explotación									
1/ Ingresos									
1. Azúcar	897,9	641,1	769,3	520,0	366,6	439,9	Estado	-128,6	-80,1
2. Melazas ^a	4,9	26,9	32,3	2,8	15,4	18,5	Estado	27,4	15,7
3. Ahorro del costo del transporte por ferrocarril del azúcar	0	14,2	16,8	0	8,3	9,8	Estado	16,8	9,8
2/ Costos de explotación							Estado	-134,5	-78,8
1. Caña de azúcar ^b	374,0	393,1	460,1	217,9	229,5	270,2	Agricultores	48,4	26,5
2. Gravamen sobre la caña ^c	7,5	0	0	4,4	0	0	Estado	7,5	4,4
3. Costo del transporte por carretera de la caña ^d	44,9	25,5	28,0	27,7	15,7	17,2	Estado	-2,5	-1,5
4. Costo del transporte por carretera de la caña ^d							Trabajadores no calificados	4,9	3,0
5. Mano de obra							Estado	14,5	9,0
1/ No calificada y semicalificada	15,8	7,9	7,9	9,8	4,9	4,9	Trabajadores no calificados	11,5	7,1
2/ Calificada	27,1	27,1	27,1	16,8	16,8	16,8	Estado	-3,6	-2,2
6. Materiales de embalaje	20,6	20,6	20,6	12,0	12,0	12,0	Sin cambio	0	0
7. Productos químicos	26,3	26,3	31,6	15,3	15,3	18,4	Sin cambio	0	0
8. Derechos de importación sobre los productos químicos	10,0	0	0	5,8	0	0	Estado	-5,3	-3,1
9. Otros	13,6	13,6	13,6	8,4	8,4	8,4	Estado	10,0	5,8
10. Impuestos a las ventas del azúcar	281,9	0	0	163,4	0	0	Sin cambio	0	0
2/ Valor final	5,4	5,4	5,4	1,9	1,9	1,9	Estado	218,9	163,4

2. Usos

1/ Activos corrientes									
/1. Existencias	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	Sin cambio	0	0
2/ Activos fijos							Estado	-2,3	-2,2
/1. Construcción ^c	32,8	22,1	24,4	31,1	20,9	23,1	Trabajadores no calificados	4,1	3,9
							Estado	6,6	6,3
/2. Otros costos de capital	20,1	20,1	20,1	19,1	19,1	19,1	Sin cambio		
/3. Equipo									
1. Nacional	38,3	58,6	70,3	36,4	55,7	66,8	Estado	-32,0	-30,4
2. Importado	48,4	74,1	88,9	45,0	68,9	82,7	Estado	-40,5	-37,7
3. Derechos de aduana sobre el equipo	4,9	0	0	4,8	0	0	Estado	4,9	4,8

^aVendidas por el proyecto a una empresa de exportación del sector público. El Estado gana, por consiguiente, la diferencia entre el precio de mercado pagado al proyecto y el precio de cuenta ajustado por divisas. Este último refleja el valor real de las melazas para el Estado; se basa en el precio de exportación f.o.b. de las melazas menos el costo del transporte a Karachi para exportarlas, más un ajuste por el valor extra de las divisas.

^bLa ganancia para los agricultores que pasaron a cultivar caña de azúcar se calcula aparte en el apéndice B al presente capítulo.

^cEl Estado gana esta pequeña partida de impuestos indirectos, presentada como un costo para el proyecto en la etapa uno.

^dSe utilizan los datos sobre costos que figuran en el cuadro 12 para identificar el impacto distribucional causado por la diferencia entre precios de mercado y precios de cuenta de los insumos de este sector. Primeramente, se supone que el Estado pierde la prima por divisas sobre los insumos consistentes en bienes intercambiados utilizados en el transporte por carretera, principalmente vehículos y combustible. En segundo lugar, se supone que los trabajadores no calificados o sus familias ganan un ingreso adicional del 64% de su salario de mercado dedicándose a actividades de transporte. Los costos de la mano de obra se estiman en un 17% del valor total de los costos de transporte por carretera. En tercer término, se supone que la diferencia entre los precios de cuenta ajustados preliminares de los bienes intercambiados utilizados en el sector y sus precios de mercado está representada por la tributación, ya se trate de derechos de importación o de exportación. Cuando la producción en el sector del transporte por carretera se amplíe para satisfacer las demandas del proyecto, se supone que el Estado recibirá los impuestos y derechos que se paguen por los vehículos, el combustible, el aceite y otros insumos intercambiados con el exterior. Los insumos intercambiados constituyen un 71% del valor total del producto sectorial. Por lo tanto, la diferencia entre el valor de los costos en el sector a precios de cuenta ajustados preliminares y los precios de mercado, no imputables a costos de mano de obra, se trata como una ganancia para el Estado derivada de la percepción de impuestos y derechos sobre conceptos intercambiados.

^eLa construcción se trata de manera análoga a los costos de transporte por carretera; se utilizan los datos sobre costos que figuran en el cuadro 9 para identificar el impacto sobre la distribución causado por la diferencia entre el precio de cuenta de la construcción y su costo a precios de mercado. Primeramente, el Estado pierde la prima sobre el valor en divisas de los insumos consistentes en bienes intercambiados que se utilizan en el sector. En segundo lugar, los trabajadores no calificados empleados en la construcción ganan el 64% de su salario de mercado. Partiendo de los datos del cuadro 9, el costo de la mano de obra se estima en el 20% del valor del producto sectorial. En tercer término, se presume que la diferencia entre los precios de cuenta ajustados preliminares de los insumos consistentes en bienes intercambiados utilizados en la construcción y sus precios de mercado está representada por los derechos de importación y demás impuestos. Estos se consideran como ganancias para el Estado que se devengan como consecuencia de la expansión del sector de la construcción. Las partidas intercambiadas con el exterior representan el 35% del valor del producto del sector. Algunas de las ganancias identificadas como de beneficio para el Estado son en realidad utilidades atípicas de los propietarios del capital en el sector. Esos capitalistas no se indican, sin embargo, como un grupo de ingresos aparte.

el nuevo empleo; para los obreros empleados en el ingenio se calculan en Rs 5.400 al año. Se supone que los trabajadores no calificados de la construcción y el transporte perciben Rs 4.090 al año. Por lo tanto, la ganancia en los ingresos para los trabajadores empleados en el proyecto es de $\text{Rs } 5.400 - \text{Rs } 1.453 = \text{Rs } 3.947$, es decir, el 73% del salario anual de mercado en el proyecto. Los trabajadores empleados en la construcción y el transporte ganan $\text{Rs } 4.090 - \text{Rs } 1.453 = \text{Rs } 2.637$, o sea el 64% del salario anual de mercado en estos sectores⁴⁰.

La ganancia de los obreros no calificados así calculada excede del efecto sobre los ingresos para el conjunto de la economía resultante de un salario de cuenta inferior al salario de mercado. El salario de cuenta para la mano de obra no calificada empleada por el proyecto se estima en el 50% del salario de mercado, de manera que para el conjunto de la economía se produce una ganancia en los ingresos no reflejada en la etapa dos del 50% de los costos salariales a precios de mercado. Dado que la mano de obra no calificada gana más que la economía en conjunto, las ganancias en sus ingresos deben compensarse con pérdidas en otros sectores. Dado que se considera al Estado como categoría residual de ingresos, se supone que éste ha incurrido en las pérdidas necesarias para equilibrar las ganancias adicionales de la mano de obra.

Los ingresos medios por miembro de la familia en las explotaciones agrícolas del distrito, ponderados por el número de éstas en cada categoría de tamaño, se calculan en Rs 731 al año, y se estima que la familia media está compuesta por seis miembros. Las ganancias en los ingresos de cada miembro como resultado del empleo generado por las demandas del proyecto son Rs 564 al año para las familias de los obreros fabriles recién empleados y Rs 377 al año para las familias de los trabajadores que consigan empleo en los sectores de la construcción y el transporte. Por consiguiente, el ingreso per cápita de las familias involucradas aumenta sustancialmente a Rs 1.295 y Rs 1.108, respectivamente⁴¹.

Un examen de las pautas que siguen el consumo y el ahorro, contenidas en el *Household Income and Expenditure Survey, 1971/72*⁴² revela tasas medias de ahorro negativas para los grupos situados a estos niveles de ingresos per cápita. Se utiliza para estos grupos de trabajadores la misma hipótesis adoptada para la propensión a ahorrar de quienes se hallan en el nivel básico, es decir, una tasa de ahorros marginal de cero, lo que equivale a decir que las ganancias en sus ingresos serán consumidas. Estas ganancias en el consumo de los obreros y sus familias son muy grandes en relación con su anterior nivel de consumo. Dado que las familias afectadas recurren al crédito para financiar un consumo adicional, el anterior nivel de consumo excede probablemente de la cifra correspondiente a los ingresos medios por miembro de familia, de Rs 731.

⁴⁰El costo anual de oportunidad a precios de cuenta de la mano de obra no calificada es de Rs 1.453 más un FA del 66% por el hecho de que los precios de cuenta de los productos agrícolas exceden de sus precios de mercado.

⁴¹El incremento de los ingresos medios familiares es muy grande, y arroja algunas dudas sobre la exactitud de la estimación del nivel de ingresos anterior. Otra posible explicación es que algunas de las ganancias en efectivo pueden verse reducidas en términos reales por precios más elevados en las zonas urbanas. Los resultados generales de la evaluación no son muy sensibles a la estimación y valoración de las ganancias para los trabajadores.

⁴²Ministerio de Hacienda, División de Estadística.

Sin embargo, dado que las estimaciones sobre el consumo medio total financiado mediante préstamos son inferiores al 5%, se utiliza la cifra media de ingresos como medida del nivel medio de consumo anterior por miembro de familia. Es tan sólo el 56% del nuevo nivel de consumo por cada miembro de la familia para las familias de los trabajadores que obtengan empleo en el proyecto y el 66% del nuevo nivel de consumo para las familias de aquellos que trabajan en actividades de construcción y transporte.

Siempre que se den en el consumo cambios grandes o no marginales, será inaplicable la fórmula para los factores de ponderación del consumo del capítulo II, ya que tanto los viejos como los nuevos niveles de consumo deben compararse con el nivel básico⁴³.

Cuando $n = 1$ la fórmula pertinente es

$$d_i = b \frac{(\log_e c_2 - \log_e c_1)}{(c_2 - c_1)}$$

donde d_i es el factor de ponderación que se aplica a las ganancias en el consumo de grupo i

b es el nivel básico de consumo

c_2 es el nuevo nivel de consumo

y c_1 es el nivel de consumo original.

El cálculo de los factores de ponderación para la fórmula correspondiente a los cambios no marginales da un valor de $d_i = 1,06$ para trabajadores empleados en el ingenio y de $d_i = 1,17$ para los empleados en otras actividades de abastecimiento. Las rupias de consumo que perciben estos trabajadores y sus familias tienen un valor mayor que las que van a los que se hallan en el nivel básico en razón del nivel de consumo inicial relativamente bajo de los obreros involucrados.

Sin embargo, tras obtener un nuevo trabajo en el proyecto o vinculado con él, el consumo familiar per cápita de estos trabajadores aumenta por encima del nivel básico. Por lo tanto, los factores de ponderación para los cambios en el consumo son menores de lo que correspondería en caso de utilizarse la fórmula para los cambios marginales. El nivel básico de Rs 1.080 es un 48% mayor que el nivel de consumo inicial de los trabajadores (Rs 731), de manera que el factor de ponderación derivado únicamente de la fórmula marginal es

$$d_i = 1,48.$$

En la etapa 4, las ganancias en los ingresos de la mano de obra calificada se dividen entre los trabajadores recién empleados en el proyecto y los recién empleados en los sectores de la construcción y el transporte por carretera y ferrocarril como resultado de las demandas generadas por el proyecto. Estos cambios en los ingresos se revalúan por dos FA_d derivados de los factores de ponderación pertinentes del consumo.

⁴³La derivación de la fórmula para los cambios no marginales en el consumo se encuentra en Squire y van der Tak, *op. cit.*, apéndice, pp. 136-137. La única diferencia de enfoque es que en el presente estudio todos los cambios en el consumo se relacionan con el consumo al nivel básico, mientras que Squire y van der Tak expresan los cambios en el consumo en términos del nivel medio de consumo.

Los agricultores

Como grupo, los agricultores que pasan de otros cultivos, principalmente el arroz, el algodón, el trigo y el jowar, al de la caña de azúcar incrementan de modo apreciable sus ingresos. La ganancia neta en los ingresos por agricultor es el valor de la caña producida por acre menos los costos de cultivo, menos los ingresos netos por acre que la tierra ahora dedicada a la caña habría producido si se hubieran continuado los cultivos anteriores. Estos ingresos y costos son todos a precios de mercado.

En el apéndice B al presente capítulo se detalla el cálculo de las ganancias en los ingresos para los agricultores situados en diversos grupos de ingresos. Se distinguen seis grupos de agricultores y una categoría de propietarios. Las tasas de ahorro para estos grupos se calculan sobre la base del *Household Income and Expenditure Survey, 1971/72*. Para grupos con ingresos per cápita inferiores a Rs 2.400, la tasa media de ahorro estimada es negativa, por lo cual se utiliza para estos grupos una tasa marginal de ahorro de valor cero. Para los grupos de agricultores de ingresos más elevados se utilizan tasas medias de ingreso a fin de determinar aproximadamente las tasas marginales⁴⁴. No se dispone de datos sobre el nivel de ingresos de los propietarios; se presume que el nivel de sus ingresos y la pauta que sigue su ahorro son análogos a los del grupo más opulento de explotantes directos⁴⁵. Las modificaciones en el ahorro derivadas de las ganancias en los ingresos de los agricultores se obtienen multiplicando el cambio en los ingresos estimado para cada grupo por la propensión marginal a ahorrar pertinente a ese grupo. Se aplica a todos los ahorros resultantes del proyecto un factor de ponderación de 1,0, lo que implica un valor igual de unidades de la base contable.

Los datos recogidos en el distrito de Larkana hacen pensar que la mayoría de los agricultores que han pasado a cultivar caña de azúcar han distraído para la caña sólo una pequeña parte de su tierra, prefiriendo mantenerla en su mayor parte dedicada a cultivos menos rentables pero más tradicionales. Aunque esta pauta pueda modificarse en el futuro, sugiere que si bien los agricultores como grupo obtienen ganancias sustanciales tanto en ingresos como en consumo, las ganancias para cada agricultor no son grandes en relación con los actuales niveles de ingresos o de consumo⁴⁶. Si los agricultores siguen cultivando caña sobre una pequeña parte de su tierra, cabe tratar las ganancias en su consumo como cambios marginales. Este es el enfoque aquí utilizado, de manera que los aumentos en el consumo estimados para los diversos grupos se revalúan mediante factores de ajuste basados en factores de ponderación del consumo, calculados con arreglo a la fórmula $d_i = \left(\frac{b}{c_i}\right)^n$. En el cuadro 74 se detallan los factores de ponderación de consumo para los diferentes grupos.

⁴⁴El procedimiento de determinar aproximadamente las tasas marginales de ahorro mediante tasas medias es rudimentario. Pero no es probable que induzca a error, en particular porque se estima que la ganancia en los ingresos de cualquier agricultor es pequeña en relación con los ingresos anteriores.

⁴⁵Se calcula que el grupo más rico de agricultores tiene unos ingresos per cápita de Rs 15.500, que representan más del 800% de la media nacional.

⁴⁶Esta hipótesis significa que cualquier ganancia para el Estado derivada de pagos adicionales por impuesto a la renta por parte de los agricultores más ricos será seguramente pequeña y puede ignorarse. El ingreso mínimo no imponible respecto del impuesto a la renta es de Rs 12.000 al año.

CUADRO 74. FACTORES DE PONDERACION PARA LOS CAMBIOS EN LOS INGRESOS PROVOCADOS POR EL PROYECTO

Grupo	Factor de ponderación del ahorro	Factor de ponderación del consumo	FA _d para el consumo ^a (%)
Estado	1,0	1,0	0
Mano de obra no calificada ^b			
a) Trabajadores empleados en operaciones fabriles en el ingenio	propensión marginal a ahorrar = 0	1,06	6
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	propensión marginal a ahorrar = 0	1,17	17
Agricultores, agrupados por niveles de ingresos ^c (Rs per cápita) ^c			
a) 0-600 (436)	1,0	2,48	148
b) 600-1 200 (998)	1,0	1,08	8
c) 1 200-2 400 (1 735)	1,0	0,62	-38
d) 2 400-4 800 (3 380)	1,0	0,32	-68
e) 4 800-9 600 (4 226)	1,0	0,25	-75
f) 9 600+ (11 470)	1,0	0,09	-91
g) Propietarios (11 470)	1,0	0,09	-91

$${}^a\text{FA}_d = \left(\frac{d_i}{1,0} - 1,0 \right) \%$$

^bLos factores de ponderación se calcularon utilizando la fórmula para los cambios no marginales en el consumo, $d_i = b \frac{(\log_e c_2 - \log_e c_1)}{(c_2 - c_1)}$.

Para a) $c_2 = \text{Rs } 1.295$, y $c_1 = \text{Rs } 731$.

Para b) $c_2 = \text{Rs } 1.108$, y $c_1 = \text{Rs } 731$.

El nivel básico de consumo es de $\text{Rs } 1.080$.

^cLas cifras entre paréntesis son niveles medios estimados de consumo para los diferentes grupos. Los factores de ponderación del consumo para cada grupo se han derivado sustituyendo c_i por estos niveles medios de consumo en la fórmula $d_i = \left(\frac{b}{c_i} \right)^n$. Por lo tanto, para el grupo a el factor de ponderación $d_a = \left(\frac{1.080}{436} \right)^n$; se utiliza en todos los casos un valor de $n = 1$, de manera que $d_a = 2,48$.

Resultados

La evaluación en la etapa tres/cuatro se efectúa teniendo presentes las distintas hipótesis posibles acerca del suministro de caña al proyecto, es decir los casos 1, 2 y 3. No obstante, no se incluye el análisis de sensibilidad respecto del precio mundial del azúcar y el precio de cuenta de las divisas realizado en la etapa dos; se examina el proyecto únicamente para los precios mundiales previstos que figuran en el cuadro 65 y un precio de cuenta único para las divisas de 1,2. En el cuadro 73 se dan los pormenores de la derivación de los cambios en los ingresos ocasionados por el proyecto para el caso 1; los datos sobre los efectos en los ingresos de los casos 2 y 3 figuran en forma resumida en el cuadro 75.

CUADRO 75. CAMBIOS EN LOS INGRESOS PROVOCADOS POR EL PROYECTO, CASOS 1, 2 Y 3^a

(En millones de rupias)

Grupo	Tasa de actualización	
	5%	10%
<i>Caso 1</i>		
Estado	-38,0	-110,2
Mano de obra no calificada		
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	7,1
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,0	6,9
Agricultores ^b	48,4	26,5
VAN en la etapa dos	30,9	-69,7
<i>Caso 2</i>		
Estado	-65,0	-124,8
Mano de obra no calificada		
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	7,1
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,6	7,2
Agricultores ^b	36,2	20,1
VAN en la etapa dos	-7,7	-90,4
<i>Caso 3</i>		
Estado	4,0	-87,3
Mano de obra no calificada		
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	7,1
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,0	7,0
Agricultores ^b	113,2	60,6
VAN en la etapa dos	137,7	-12,6

^aBasados en los precios mundiales del azúcar que figuran en el cuadro 65 y un precio de cuenta de las divisas de 1.2.

^bEn el cuadro 76 figura la documentación justificativa.

CUADRO 76. GANANCIAS EN LOS INGRESOS DE AGRICULTORES DE DIFERENTES GRUPOS DE INGRESOS, CASOS 1, 2 Y 3, A TASAS DE ACTUALIZACIÓN DEL 5% Y EL 10%

Agricultores, agrupados por nivel de ingresos (rupias por año per cápita)	Ganancia en los ingresos (millones de rupias)		Propensión marginal a ahorrar ^a (%)	Cambio en el ahorro	
	5%	10%		5%	10%
<i>Caso 1</i>					
a) 0-600 (400)	3,1	1,7	0	0	0
b) 600-1 200 (950)	13,2	7,2	0	0	0
c) 1 200-2 400 (1 700)	6,9	3,8	0	0	0
d) 2 400-4 800 (3 450)	0,2	0,1	2	0,004	0,002
e) 4 800-9 600 (5 350)	3,1	1,7	21	0,6	0,3
f) 9 600+ (15 500)	3,7	2,0	26	1,0	0,5
g) Propietarios	18,2	10,0	26	4,7	2,6
	48,4	26,5		6,3	3,4

Agricultores, agrupados por nivel de ingresos (rupias por año p-r cápita)	Ganancia en los ingresos (millones de rupias)		Propensión marginal a ahorrar ^a (%)	Cambio en el ahorro	
	5%	10%		5%	10%
	<i>Caso 2</i>				
a) 0-600 (400)	2,5	1,4	0	0	0
b) 600-1 200 (950)	10,0	5,5	0	0	0
c) 1 200-2 400 (1 700)	5,4	3,0	0	0	0
d) 2 400-4 800 (3 450)	0,4	0,2	2	0,01	0,004
e) 4 800-9 600 (5 350)	2,4	1,3	21	0,5	0,3
f) 9 600+ (15 500)	2,7	1,5	26	0,7	0,4
g) Propietarios	12,8	7,2	26	3,3	1,9
	36,2	20,1		4,5	2,6
<i>Caso 3</i>					
a) 0-600 (400)	8,3	4,4	0	0	0
b) 600-1 200 (950)	36,0	19,2	0	0	0
c) 1 200-2 400 (1 700)	16,6	9,0	0	0	0
d) 2 400-4 800 (3 450)	0,7	0,5	2	0,01	0,01
e) 4 800-9 600 (5 350)	7,2	3,9	21	1,5	0,8
f) 9 600+ (15 500)	8,7	4,6	26	2,3	1,2
g) Propietarios	35,7	19,0	26	9,3	4,9
	113,2	60,6		13,1	6,9

^aCalculada sobre la base de los datos contenidos en *Household Income and Expenditure Survey, 1971/72*.

Del cuadro 75 se desprende que los agricultores y los trabajadores no calificados salen siempre ganando con el proyecto. El Estado, en cambio, pierde en todos los casos excepto el 3, con una tasa de actualización del 5%, cuando registra una pequeña ganancia. Como se ha visto, los trabajadores ganan porque obtienen empleos mejor remunerados y los agricultores porque se pasan a cultivos más rentables. La pérdida que sufre el Estado deriva principalmente de tres factores; primero, porque es el propietario quien sufraga los costos de explotación del ingenio; segundo, en razón de que es el importador potencial de otros suministros de azúcar posibles, se considera como una pérdida para el Estado la suma en que el precio interno en fábrica excede del precio del mercado mundial; tercero, dado que es el importador y exportador de suministros adicionales de alimentos objeto de comercio internacional, se tratan como gastos para el Estado los cultivos abandonados como resultado de la expansión de la caña de azúcar. La distribución de las ganancias en los ingresos de los agricultores se analiza en detalle en el apéndice B al presente capítulo. Se estima que, en los casos 1 y 2, aproximadamente el 33% de las ganancias del conjunto del grupo va a parar a los que tienen un ingreso per cápita por debajo del nivel básico; en el caso 3 la proporción es de alrededor del 40%. Los agricultores con ingresos per cápita superiores a la media nacional se hacen con más del 50% de las ganancias en los casos 1 y 2 y apenas por debajo del 50% en el caso 3.

El VAN final en la etapa tres/cuatro del proyecto se obtiene aplicando los diferentes factores de ajuste para el consumo que figuran en el cuadro 74 a los cambios en el consumo provocados por el proyecto y añadiendo estos valores ajustados del consumo al valor del ahorro y de los ingresos estatales imputables al proyecto. El VAN final en la etapa tres/cuatro puede expresarse de manera algo más detallada que la que se dio anteriormente en la página 156:

$$Y_4 = Y_G + \sum_L (Y_L + FA_{dL}) + \sum_F s_F Y_F + \sum_F (1 - s_F Y_F + FA_{dF})$$

$\sum_L Y_L + FA_{dL}$, $L = a, b$, es el valor ajustado del cambio en los ingresos para los trabajadores no calificados; es la suma de los valores ajustados de los ingresos percibidos por los grupos a y b. Se supone que todos los ingresos de los trabajadores se consumen, de modo que los FA por distribución para los grupos a y b se aplican al total de los cambios en sus ingresos.

$\sum_F s_F Y_F$, $F = a, b, c, \dots, g$, es el cambio en el ahorro de los agricultores; es la suma de los cambios para los siete grupos de agricultores a-g.

$\sum_F [(1 - s_F) Y_F + FA_{dF}]$ es el valor ajustado del cambio en el consumo de los agricultores; es la suma de los cambios para los siete grupos de agricultores a-g.

Los resultados de la evaluación en la etapa tres/cuatro figuran en el cuadro 77. Conviene insistir en algunos puntos.

En la etapa tres/cuatro, las ganancias en los ingresos o en el consumo que obtienen los trabajadores no calificados se incrementan en aproximadamente el 11% por encima de su valor en la etapa dos. El incremento es de sólo el 11% porque los nuevos niveles de consumo de los trabajadores y sus familias derivados del proyecto están por encima del nivel básico. Por ello, aunque el nivel inicial de consumo de estos trabajadores sea relativamente bajo, los factores de ponderación de 1,06 y 1,17 utilizados para valorar los incrementos en su consumo, están cerca de 1,0.

CUADRO 77. VAN Y TIR DEL PROYECTO EN LA ETAPA TRES/CUATRO, CASOS 1, 2 Y 3, CON TASAS DE ACTUALIZACIÓN DEL 5% Y EL 10%^a

(En millones de rupias)

Concepto	Caso 1		Caso 2		Caso 3	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Ingresos del Estado	-38,0	-110,2	-65,0	-124,8	4,0	-87,3
Ahorro de los agricultores	6,3	3,4	4,5	2,6	13,1	6,9
Consumo de la mano de obra no calificada ^b	22,7	15,6	23,4	15,9	22,7	15,7
Consumo de los agricultores ^b	28,3	15,4	21,9	12,1	74,4	39,7
VAN en la etapa tres/cuatro	19,3	-75,8	-15,2	-94,2	114,2	-25,0
TIR en la etapa tres/cuatro (%)		6		4		9

^aBasados en los precios mundiales del azúcar que figuran en el cuadro 65 y un precio de cuenta de las divisas de 1,2.

^bEn el cuadro 78 figura la documentación justificativa.

CUADRO 78. VALORACION DE LAS GANANCIAS EN EL CONSUMO DE LOS OBREROS NO CALIFICADOS Y LOS AGRICULTORES, CASOS 1, 2 Y 3, CON TASAS DE ACTUALIZACION DEL 5% Y EL 10%

Grupo	Ganancia en el consumo al 5% (millones de rupias)		Valor final en la etapa cuatro (millones de rupias)		Ganancia en el consumo al 10% (millones de rupias)		Valor final en la etapa tres/cuatro (millones de rupias)	
		FA _d (%)				FA _d (%)		
Caso 1								
Mano de obra no calificada								
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	6	12,2	7,1	6	7,5		
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,0	17	10,5	6,9	17	8,1		
	<u>20,5</u>		<u>22,7</u>	<u>14,0</u>		<u>15,6</u>		
Agricultores, agrupados por niveles de ingresos (Rs per cápita)								
a) 0-600	3,1	148	7,7	1,7	148	4,2		
b) 600-1 200	13,2	8	14,2	7,2	8	7,8		
c) 1 200-2 400	6,9	-38	4,3	3,8	-38	2,3		
d) 2 400-4 800	0,196	-68	0,06	0,098	-68	0,03		
e) 4 800-9 600	2,5	-75	0,6	1,4	-75	0,3		
f) 9 600+	2,7	-91	0,2	1,5	-91	0,1		
g) Propietarios	13,5	-91	1,2	7,4	-91	0,7		
	<u>42,1</u>		<u>28,3</u>	<u>23,1</u>		<u>15,4</u>		
Caso 2								
Mano de obra no calificada								
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	6	12,2	7,1	6	7,5		
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,6	17	11,2	7,2	17	8,4		
	<u>21,1</u>		<u>23,4</u>	<u>14,3</u>		<u>15,9</u>		
Agricultores, agrupados por niveles de ingresos (Rs per cápita)								
a) 0-600	2,5	148	6,2	1,4	148	3,5		
b) 600-1 200	10,0	8	10,8	5,5	8	5,9		
c) 1 200-2 400	5,4	-38	3,3	3,0	-38	1,9		
d) 2 400-4 800	0,39	-68	0,1	0,196	-68	0,06		
e) 4 800-9 600	1,9	-75	0,5	1,0	-75	0,2		
f) 9 600+	2,0	-91	0,2	1,1	-91	0,1		
g) Propietarios	9,5	-91	0,8	5,3	-91	0,5		
	<u>31,7</u>		<u>21,9</u>	<u>17,5</u>		<u>12,1</u>		
Caso 3								
Mano de obra no calificada								
a) Trabajadores empleados en el proyecto	11,5	6	12,2	7,1	6	7,5		
b) Trabajadores empleados en la construcción y el transporte	9,0	17	10,5	7,0	17	8,2		
	<u>20,5</u>		<u>22,7</u>	<u>14,1</u>		<u>15,7</u>		

CUADRO 78 (continuación)

Grupo	Ganancia en el consumo al 5% (millones de rupias)		Valor final en la etapa cuatro (millones de rupias)	Ganancia en el consumo al 10% (millones de rupias)		Valor final en la etapa tres/cuatro (millones de rupias)
	FA _d (%)	FA _d (%)				
Caso 3 (continuación)						
Agricultores, agrupados por niveles de ingresos (Rs per cápita)						
a) 0-600	8,3	148	20,6	4,4	148	10,9
b) 600-1 200	36,0	8	38,9	19,2	8	20,7
c) 1 200-2 400	16,6	-38	10,3	9,0	-38	5,6
d) 2 400-4 800	0,69	-68	0,2	0,49	-68	0,1
e) 4 800-9 600	5,7	-75	1,4	3,1	-75	0,8
f) 9 600+	6,4	-91	0,6	3,4	-91	0,3
g) Propietarios	26,4	-91	2,4	14,1	-91	1,3
	100,1		74,4	53,7		39,7

Los incrementos en el consumo de los agricultores, considerados como grupo, se reducen en la etapa tres/cuatro por debajo de su valor en la etapa dos porque la mayoría de las ganancias en el consumo van a parar en todos los casos a quienes tienen niveles de consumo per cápita considerablemente superiores al nivel básico. Los propietarios y el grupo de agricultores más ricos reciben entre el 33% y el 39% de las ganancias totales en los ingresos; se aplica a estos dos grupos un factor de ponderación del consumo muy bajo de 0,09, lo que significa que una rupia de consumo en sus manos vale sólo Rs 0,09 en manos de quienes se hallan en el nivel básico de consumo. Las ganancias en el consumo para el conjunto de los agricultores se reducen, por debajo de su valor en la etapa dos, en un 33% en el caso 1, en el 31% en el caso 2 y en el 26% en el caso 3.

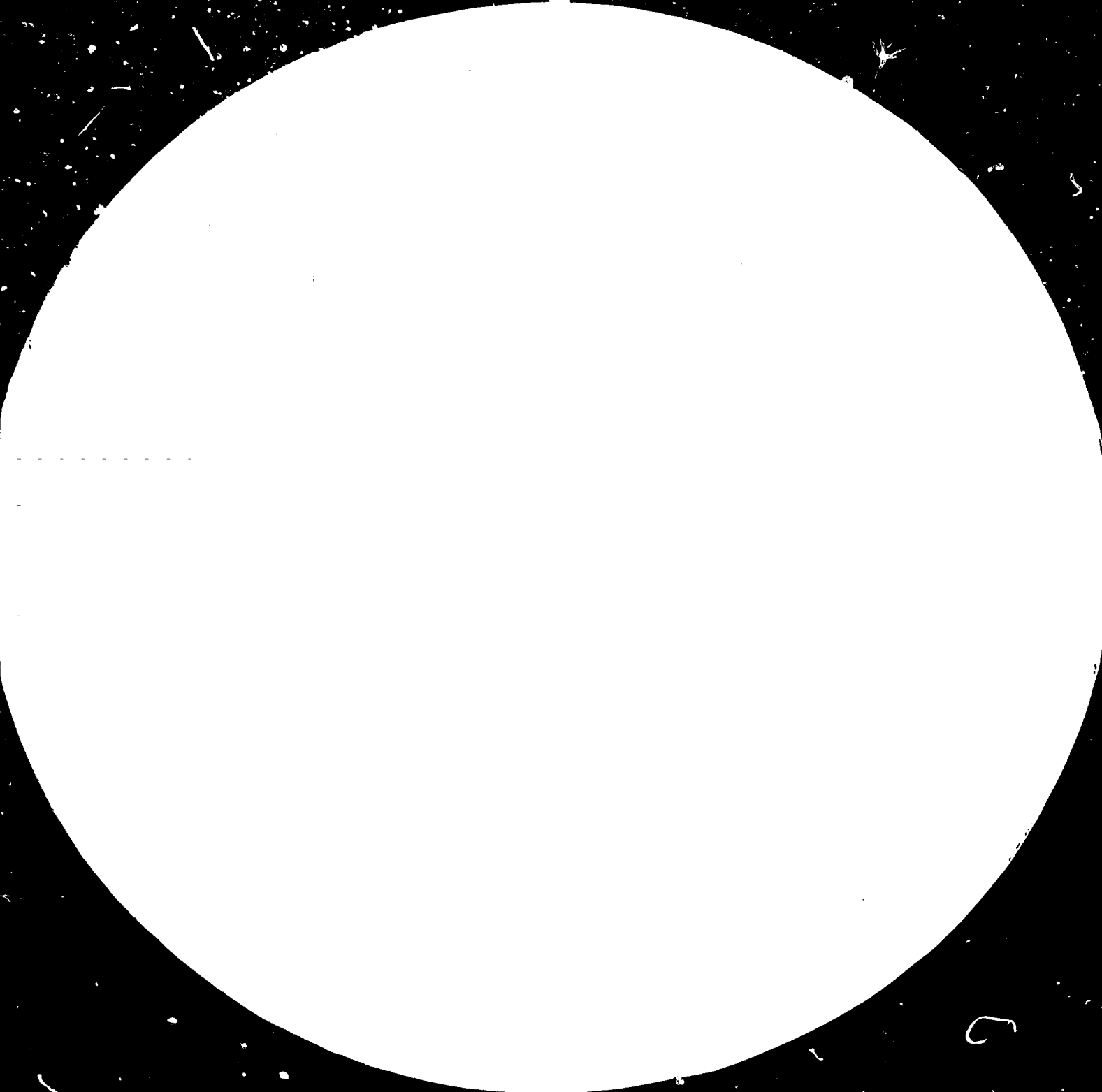
A continuación se comparan los VAN y la TIR del proyecto en las etapas dos y cuatro para cada uno de los tres casos, con tasas de actualización del 5% y el 10%.

Etapa	VAN en el caso 1 (millones de rupias)			VAN en el caso 2 (millones de rupias)			VAN en el caso 3 (millones de rupias)		
			TIR (%)			TIR (%)			TIR (%)
	5%	10%		5%	10%		5%	10%	
dos	31	-70	6	-8	-90	4	138	-13	9
cuatro	19	-76	6	-15	-94	4	114	-25	9

Aunque el VAN del proyecto es siempre inferior en la etapa tres/cuatro, la TIR para cada caso es la misma en la etapa dos y en la etapa tres/cuatro. El factor principal que explica esta semejanza en los resultados es que una parte apreciable de las corrientes de ingresos generadas por el proyecto, a saber, los ingresos del Estado y el ahorro privado, no se ajustan en la etapa tres/cuatro.

83.09.01

ANON





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A

El análisis del capítulo II sugiere que aunque en teoría la tasa de rendimiento del costo de oportunidad en proyectos del sector público será distinta en las etapas dos y cuatro de una evaluación, en los cálculos sobre el Pakistán es difícil identificar un cambio apreciable en este parámetro. Se sostiene que la misma gama de valores de 10%-12% utilizada en la etapa dos puede aplicarse en la etapa tres/cuatro como criterio para determinar la aceptabilidad de la inversión pública. Dado que la TIR del proyecto no cambia entre las etapas dos y tres/cuatro para ninguno de los casos examinados, cabe concluir que el proyecto sigue siendo inaceptable después de incorporar a la evaluación sus efectos sobre la distribución.

CONCLUSIONES

Esta evaluación, al igual que la efectuada en los capítulos III y IV, se ha centrado principalmente en ilustrar el enfoque del análisis de costos-beneficios expuesto en la *Gula*. Por otra parte, ha generado información valiosa sobre el proyecto en estudio. Es posible, por consiguiente, hacer unas breves observaciones sobre los tres principales argumentos alegados originalmente por las autoridades patrocinantes del proyecto. Se afirmaba que:

- a) El proyecto ahorraría divisas;
- b) Estimularía una industria nacional de bienes de equipo;
- c) Elevaría los niveles de ingresos en la zona donde se ubicara el proyecto.

Se ha demostrado que el proyecto ahorrará divisas. La cuestión crítica, sin embargo, en la relación entre el costo de los recursos utilizados en el proyecto y los beneficios que se derivan de este efecto directo en materia de divisas. En la etapa dos los costos y beneficios resultantes se estiman y expresan en precios de cuenta. Los resultados hacen pensar que la conveniencia del proyecto desde el punto de vista de su efecto sobre una eficiente asignación de los recursos se basa en tres factores principales. El primero es el movimiento de los futuros precios mundiales del azúcar, que determinará el valor bruto de las divisas ahorradas por el proyecto. El segundo es el costo de oportunidad de abastecer de caña al ingenio. Este costo se examina en detalle en el apéndice B del presente capítulo. Tienen gran importancia los rendimientos obtenibles tanto de caña como de otros posibles cultivos y el valor de mercado de los otros productos que podrían haberse cultivado en las tierras utilizadas para el cultivo de la caña. El tercer factor son los ingresos que se pueden conseguir en otros proyectos estatales. Si se utilizan las hipótesis más optimistas acerca de los futuros precios del azúcar y las mejoras en la productividad agrícola, el proyecto tiene una TIR del 11%; si se toma la combinación de hipótesis más pesimista, el proyecto tiene una TIR de menos del 5%. La TIR más probable se estima en un 6%, sustancialmente inferior a la gama de estimaciones del 10%-12% para la tasa de rendimiento del costo de oportunidad en la etapa dos. En otras palabras, los costos involucrados en el ahorro del valor en divisas de las importaciones de azúcar pueden calificarse de excesivos, ya que la tasa de

rendimiento de los recursos totales consagrados al proyecto es inferior al rendimiento estimado para otros proyectos posibles del sector público. Por lo tanto, los resultados inducen a pensar que simplemente desde el punto de vista del ahorro de divisas el proyecto no se justifica.

No se ha examinado en detalle la segunda afirmación, de que el proyecto estimularía una industria de producción de bienes de equipo. El proyecto es uno de varios que se podrían haber financiado mediante el acuerdo de 1970 entre los Gobiernos de China y el Pakistán. Por tanto, el estímulo de la producción local de equipo podría haber derivado de la ejecución de cualquier otro proyecto y los beneficios, en forma de desarrollo de conocimientos técnicos en la producción de equipo para el azúcar, no son específicamente atribuibles al proyecto en estudio.

El tercer argumento es que los agricultores que abastecen de caña al ingenio percibirán ingresos superiores. Del análisis de este beneficio se desprenden dos conclusiones principales. Primero, el costo para la economía de cultivar caña de azúcar, es decir, los ingresos perdidos en razón de los otros cultivos desplazados como resultado de pasar a cultivar caña, es seguramente considerablemente superior al valor de la caña al precio que paga el proyecto. Los agricultores ganan, en consecuencia, a expensas del resto de la economía. En segundo lugar, la mayoría de las ganancias en los ingresos van a parar a manos de grupos de agricultores en buena situación económica. Así, cuando se introducen en la evaluación factores de ponderación del consumo, el VAN del proyecto es menor en la etapa tres/cuatro que en la etapa dos. En otras palabras, los cambios en los ingresos provocados por el proyecto tienen un efecto no deseable sobre la distribución de los ingresos y reducen en realidad el valor social del proyecto.

La conclusión final debe ser que, sobre la base de las hipótesis aquí utilizadas, el proyecto parece ser una manera no conveniente de invertir recursos públicos.

Apéndice A

DATOS DEL PROYECTO

La principal fuente de datos sobre el proyecto es el documento de planificación de la CPI preparado por la dependencia patrocinante para la División de Planificación del Gobierno del Pakistán, complementado con información recogida durante 1977 en ese país. A continuación se describen los principales cambios introducidos en los datos del documento original de la CPI.

Los datos originales son en precios de 1973, mientras que en la evaluación se utilizan precios de mediados de 1977. Diversas partidas clave vinculadas con el proyecto —azúcar, caña de azúcar, melazas y mano de obra no calificada— se valoran a los precios corrientes en 1977. El valor de otras partidas sobre cuyos precios unitarios no se dispone de datos a precios de 1977 se incrementan según el aumento del índice de precios al por mayor del Pakistán verificado entre octubre de 1973 y mediados de 1977.

El ingenio tiene capacidad para elaborar 1.500 toneladas de caña de azúcar al día. La tasa de utilización empleada en la evaluación varía según la cantidad de caña que se suponga estará disponible. Se emplean tres hipótesis distintas: caso 1, el más probable; caso 2, el más pesimista, y caso 3, el más optimista. A continuación se dan las tasas de utilización de la capacidad correspondientes a estos tres casos.

TASAS DE UTILIZACION DE LA CAPACIDAD

Año	Caso 1	Caso 2	Caso 3
3	9,6	9,6	9,6
4	51,6	51,6	51,6
5	62,0	62,0	62,0
6	74,1	59,3	78,6
7	78,9	60,4	88,5
8	88,7	66,6	100,0
9	98,4	72,7	
10	100,0	78,9	
11		81,3	
12		83,8	
13		86,2	
14		88,7	
15		91,1	
16		93,6	
17		96,0	
18		98,4	
19		100,0	
20			
21			
22			

Las cifras para los años 3-5 de la vida del proyecto son cifras reales para los años 1974/75-1976/77.

La oferta de azúcar producida por el proyecto está determinada tanto por el suministro total de caña de azúcar molida por el ingenio como por la tasa porcentual de recuperación, es decir, el azúcar por tonelada de caña. La tasa real de recuperación para el proyecto en sus primeros años de funcionamiento es inferior a la media de los ingenios en el Pakistán, principalmente en razón de la baja calidad de la caña recibida en el ingenio. A continuación se dan las tasas de recuperación supuestas en la evaluación y las que figuran en el documento original de la CPI:

TASA DE RECUPERACION

(Porcentaje de azúcar por unidad de caña)

Año	Estimación original de la CPI	Hipótesis utilizada
3	8,0	8,0
4	8,5	8,2
5	8,75	7,2
6	9,0	8,5
7		8,75
8		9,0
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

También aquí, las cifras para los años 3-5 son reales. En razón de la baja tasa actual de recuperación en el año 5, en la evaluación se parte del supuesto de un crecimiento más lento que el previsto en el documento de la CPI hasta alcanzar un 9%.

El costo de los productos químicos y materiales de embalaje se trata como costo variable en proporción directa a la utilización de la capacidad.

La vida activa del proyecto se estima en 20 años, la misma que figuraba en el documento original de la CPI. Se asigna a la planta y edificios en el año 22 un valor residual de un 10% del costo de capital original. La valoración es arbitraria. Sin embargo, los resultados de la evaluación no son sensibles a la selección de un valor final determinado.

Los costos totales de la mano de obra se hallan aumentando la partida de salarios en el documento de la CPI para ponerla de acuerdo con el alza en el índice de precios al por mayor. Los costos de la mano de obra no calificada y semicalificada se calculan multiplicando el número de trabajadores de cada

categoría que figura en el documento de la CPI por un salario hipotético para empleados de fábrica de Rs 450 al mes, cifra utilizada como costo salarial de los operarios de fábrica semicalificados en varios estudios de viabilidad recientes. El documento de la CPI menciona, sin identificarlos en detalle, 252 trabajadores semicalificados y no calificados. Parece, empero, que figuran entre ellos peones, barredores, guardias de seguridad, cocineros y trabajadores semicalificados, como ajustadores mecánicos y soldadores. El salario mensual supuesto es probablemente demasiado elevado para los obreros no calificados y demasiado bajo para los semicalificados. Se utiliza como media aproximada de las categorías no calificada y semicalificada. El ingenio da también trabajo de temporada a peones no calificados en la época de la molienda. No se sabe, sin embargo, durante cuánto tiempo se emplean esos trabajadores y no se desglosan los costos salariales que les corresponden. Sólo se revalúa por el FA para mano de obra no calificada la partida de salarios correspondiente a los 252 trabajadores semicalificados y no calificados. Se presume que los costos salariales que restan tras deducir esta partida abarcan los pagos a trabajadores calificados y personal directivo y profesional.

Los costos totales de capital para el proyecto a precios de 1977 se obtienen incrementando los precios originales a precios de 1973 por el alza en el índice de precios al por mayor durante el período comprendido entre octubre de 1973 y julio de 1977. El plan de financiación del proyecto expuesto en el cuadro 63 es, por lo tanto, hipotético y no refleja las corrientes de capital o préstamos que afluyen al proyecto: los aflujos reales son a precios corrientes, no a los precios constantes de 1977 utilizados en el cuadro 63. Además, al componer este cuadro se partió de la base de que se dispondría de préstamos a corto plazo en condiciones de reembolso generosas para hacer frente a las pérdidas de explotación en los primeros años. Esta manera de tratar las transacciones financieras del proyecto muestra únicamente cómo se puede calcular un flujo de liquidez financiero, en el sentido en que se utiliza el término en la *Guía*.

Apéndice B

ASPECTOS DEL ABASTECIMIENTO DE CAÑA DE AZÚCAR^a

La agricultura en el distrito de Larkana y las limitaciones del abastecimiento de caña de azúcar

El distrito de Larkana se halla situado en el norte de la provincia de Sind y limita al noroeste con el distrito de Jacobabad, al noreste con el de Sukkur, al este con el de Khairpur y al sur con el de Dadu (véase el mapa). Está regado por tres canales principales —el canal de Dadu, el canal del Arroz y el ramal de Warah del canal del Noroeste. La precipitación pluvial es de menos de cinco pulgadas al año, de manera que la agricultura resulta imposible sin el riego. El

^aUn análisis más detallado de los datos presentados en este apéndice se encontrará en D. J. Potts, "The shadow price of sugarcane: a case study from Pakistan", PPC Discussion Paper No. 20 (Bradford, Reino Unido, Universidad de Bradford, noviembre de 1978). Se pueden solicitar ejemplares al autor.

relieve de la zona cultivada es predominantemente llano. El agua para el riego es suministrada en su casi totalidad por los canales y existen muy pocos pozos entubados.

Tanto el canal de Dadu como el ramal de Warah son perpetuos y fueron concebidos originalmente para cultivos en seco^b. El canal del Arroz no es perpetuo y fue concebido exclusivamente para el cultivo de este cereal. Sin embargo, con la introducción del arroz IRRI los rendimientos han aumentado y se ha ido dedicando una parte cada vez mayor del terreno de los cultivos en seco a una combinación de cultivos de arroz de verano y trigo de invierno. Dado que el cultivo del arroz exige la inundación de los arrozales, los agricultores han utilizado más agua de riego que aquella para la cual habían sido concebidos los canales. Las consecuencias han sido una extensa saturación de los terrenos y problemas de salinidad.

El ingenio de Larkana fue concebido originalmente para que se abasteciera de caña de azúcar en las zonas designadas para cultivos en seco actualmente dedicadas al arroz. Uno de los beneficios que se esperaba obtener de la utilización de esta fuente de abastecimiento era que se reduciría la cantidad de agua de riego necesaria en la estación de kharif (verano) y con ello las dimensiones de la saturación. En realidad el distrito de Larkana suministró en 1976/77 considerablemente menos de la mitad de la caña de azúcar entregada al ingenio. Se pueden dar cuatro razones para el fracaso de los agricultores del distrito de Larkana en suministrar suficiente caña:

a) Los agricultores son a menudo reacios a cambiar rápidamente a nuevos cultivos y la caña de azúcar lo es para la mayoría de los del distrito de Larkana. La renuencia parece ser mayor en este distrito que en otras partes;

b) El 60% de la tierra del distrito de Larkana está cedida en aparcería en condiciones tales que el propietario percibe tradicionalmente una mayor proporción que el aparcerero de los ingresos derivados de pasar a cultivar caña. En consecuencia, ha habido cierta oposición al cultivo de la caña por parte de los agricultores no propietarios;

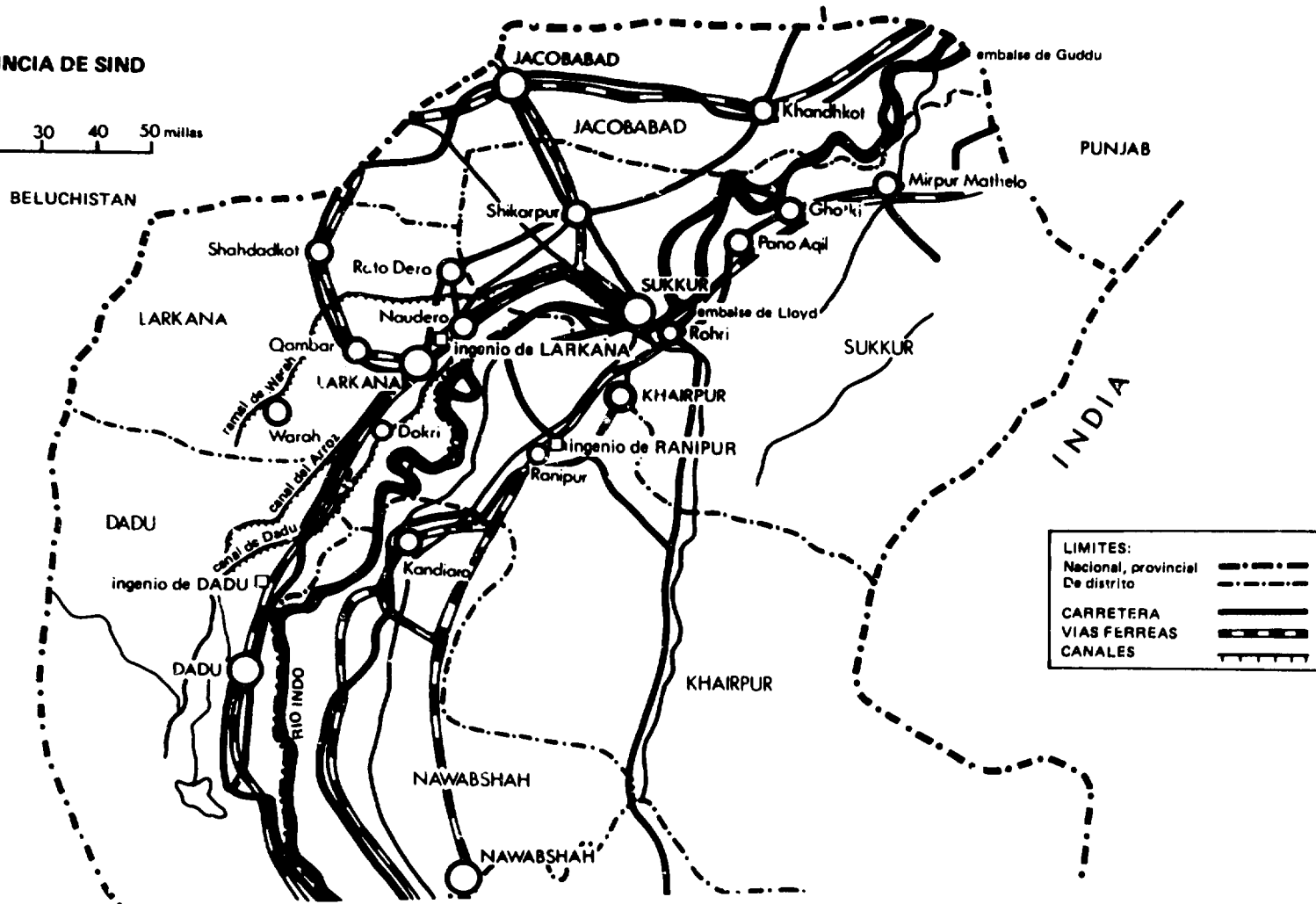
c) La caña de azúcar, cultivo anual, requiere más capital circulante del que disponen muchos agricultores;

d) El cultivo del arroz impone costos extraordinarios a los agricultores que cultivan caña, ya que el agua de los arrozales inundados se infiltra en los campos adyacentes y daña las raíces de la caña de azúcar. La persistente infiltración causa también salinidad, que reduce los rendimientos. El cultivo de la caña es ventajoso para los agricultores únicamente si pueden obtener mayores rendimientos que en otros cultivos, cosa que no pueden hacer en esas condiciones. El resultado ha sido que el cultivo de la caña se ha circunscrito a zonas más elevadas que el nivel general de los terrenos o que no reciben suficiente agua de riego para el cultivo del arroz o en los que se ha transferido a cultivos en seco una superficie considerable de tierras.

El ingenio no sólo no ha podido obtener suficiente caña del distrito de Larkana, sino que incluso tomando grandes cantidades de caña de los tres distritos circundantes (particularmente, el de Sukkur), no ha podido obtener la

^bCultivos para los que, a diferencia del arroz, no es necesario inundar los campos.

ALTA PROVINCIA DE SIND



LIMITES:	
Nacional, provincial	— · — · — ·
De distrito	— · — · — ·
CARRETERA	— — — — —
VIAS FERREAS	— — — — —
CANALES	— — — — —

suficiente para alcanzar su plena capacidad. Además, estas fuentes de suministro están amenazadas por la competencia. Un nuevo ingenio en Ranipur ha eliminado el distrito de Khairpur como fuente de suministro para el ingenio de Larkana, mientras que un nuevo ingenio en el distrito de Dadu eliminará también a este último como fuente de abastecimiento. El ingenio de Ranipur compite también por los abastecimientos del distrito de Sukkur y como se trata de un ingenio de propiedad privada, puede dar facilidades de crédito en efectivo que el distrito de Larkana no puede hasta el momento ofrecer.

La explotación del ingenio se ve, en consecuencia, limitada por los bajos rendimientos, la insuficiente superficie de cultivo local y la competencia por las fuentes de abastecimiento más distantes. Además, la necesidad de transportar la caña a grandes distancias ha llevado a una baja tasa de extracción de azúcar. Es incierto cómo evolucionarán en el futuro estos factores, por cuya razón se han elaborado tres supuestos de abastecimiento sustitutivo en relación con las mencionadas limitaciones.

Las hipótesis sobre el abastecimiento

Se dispone de datos para los años 1974/75, 1975/76 y 1976/77 acerca de los maunds de caña molidos, por distrito de procedencia^c. Existe una previsión aproximada para 1977/78. Se utilizan cifras de los rendimientos medios de caña en cada distrito^d para calcular las superficies plantadas de caña en el distrito respectivo. En el cuadro 79 figuran estas superficies y los rendimientos presuntos para los primeros cuatro años de funcionamiento, inclusive la previsión de 1977/78.

Los tres casos utilizados se basan en datos contenidos en el cuadro 79. En el caso 1 se supone un crecimiento sostenido de 2.000 acres al año de la superficie plantada de caña en el distrito de Larkana. Se supone que los

CUADRO 79. PLANTACIONES DE LAS QUE SE ABASTECE EL INGENIO DE LARKANA POR DISTRITOS, SUPERFICIES PLANTADAS Y RENDIMIENTOS PRESUNTOS, 1974-1978

Distrito	1974/75		1975/76		1976/77		1977/78	
	Superficie plantada	Rendimiento presunto (maunds por acre)	Superficie plantada	Rendimiento presunto (maunds por acre)	Superficie plantada	Rendimiento presunto (maunds por acre)	Superficie plantada	Rendimiento presunto (maunds por acre)
Larkana	2 859	180	3 406	280	5 041	330	6 061	330
Sukkur	282	280	4 103	300	7 576	330	7 576	330
Jacobabad ^a	92	180	?	280	156	330	500	330
Khairpur ^b	—	180	2 320	280	462	330	—	330
Dadu	205	180	1 997	280	2 612	330	1 015	330

^aEn las cifras para 1977/78 se incluyen todas las otras fuentes no indicadas en el cuadro (por ejemplo, se supone que Jacobabad tiene una participación residual).

^bEn las cifras para Khairpur se incluye un pequeño suministro procedente del distrito de Nawabshah.

^cDatos suministrados por el encargado de las compras de caña del ingenio de Larkana.

^d*Agricultural Statistics of Pakistan*, vol. II (Islamabad, Ministerio de Agricultura, 1975); Agricultural Research Centre, Islamabad; Director Adjunto Extraordinario de Agricultura del distrito de Larkana; Potts, *op. cit.*, p. 11.

distritos de Dadu y Khairpur dejan de ser fuentes de abastecimiento, mientras que en los de Sukkur y Jacobabad las superficies permanecen constantes hasta que el incremento de la caña obtenida en el de Larkana permite al ingenio funcionar a plena capacidad. Desde ese momento se supone que el ingenio prefiere fuentes de abastecimiento más próximas, por lo que reemplaza estas superficies con tierras del distrito de Larkana. En el caso 1 se presumen también rendimientos constantes durante toda la vida del proyecto. La tasa supuesta de crecimiento de la superficie plantada y el mantenimiento de los abastecimientos del distrito de Sukkur implican cierto éxito en frenar el aumento del cultivo del arroz sobre tierras para cultivos en seco y también una capacidad para mantener los suministros de caña frente a la competencia de otros ingenios.

El caso 2 representa un supuesto pesimista. Como ocurre en el caso 1, se presume que los rendimientos permanecen constantes, pero el incremento anual de la superficie plantada en el distrito de Larkana se supone que será de sólo 500 acres. En 1977/78 se presume que sólo se dispondrá de 4.546 acres en el distrito de Sukkur, debido a la competencia que presentará el ingenio de Ranipur. Se parte de la hipótesis de que el abastecimiento procedente de ese distrito aumentará uniformemente durante los próximos cuatro años hasta los 7.566 acres. El caso 2 implica una considerable dificultad en aumentar la superficie plantada de caña en razón del predominio del arroz.

El caso 3 representa una hipótesis optimista y es parecido al caso 1, salvo que se supone que los rendimientos aumentarán en 20 maunds al año desde el nivel de 1977/78 (350 maunds por acre) hasta alcanzar un total de 500 maunds por acre. El caso 3 presupone un éxito considerable de las actividades de extensión para mejorar los rendimientos hasta alcanzar los niveles que actualmente obtienen los mejores agricultores.

Dado que la capacidad de molienda de caña del ingenio es de 6.750.000 maunds al año, las necesidades de superficie plantada son de 20.455 acres para los casos 1 y 2 y de 13.500 para el caso 3, cuando los rendimientos lleguen a los 500 maunds.

Los costos e ingresos de los agricultores

De diversas fuentes se deriva una estimación del presupuesto para la caña de azúcar de una explotación agrícola media⁴. En el cuadro 80 figuran datos para el distrito de Larkana con rendimientos de 330 maunds, en el supuesto que el agricultor obtiene dos zafas de retoño. Se presume que la mayoría de los costos no varían con la ubicación o el rendimiento; no obstante, se supone que los costos de la mano de obra varían con los rendimientos como ocurre

⁴Las principales fuentes, además de las comunicaciones orales acerca de la caña y los cultivos que ésta sustituye, son: Toaha Qureshi y otros, *The Impact of Technological Changes on Per Unit Cost and Returns in Agriculture in Sind Province of Pakistan* (Tandojam, Sind Agricultural College, Department of Agricultural Economics and Rural Sociology); cifras mimeografiadas sobre la economía de las principales producciones agrícolas del Pakistán (Agriculture Research Council); *Cotton Price Policy for 1977/78*, Dependencia de Política de Precios de Productos Agrícolas (Ministerio de Agricultura, Cooperativas y Reforma Agraria); *Review of Prices of Major Agricultural Commodities*, Dependencia de Política de Precios de Productos Agrícolas (Ministerio de Agricultura, Cooperativas y Reforma Agraria).

también con la tasa por bonificación y el impuesto al consumo, mientras que los costos de transporte varían a la vez con el rendimiento y con la ubicación⁷.

Las utilidades netas que devenga para el agricultor el cultivo de la caña de azúcar equivalen a los ingresos netos procedentes de la caña menos los ingresos netos perdidos al desechar otros cultivos posibles. Se consideran tres posibles combinaciones de cultivos, en cada caso con una cosecha de trigo de rabi (invierno) y una cosecha de kharif (verano). La razón para suponer la alternancia de dos cosechas es que la principal limitación que pesa sobre la oferta de tierras es la disponibilidad de agua y que un acre de un cultivo anual como la caña de azúcar priva al agricultor de regadío de un acre tanto de kharif como de rabi. Los tres cultivos de kharif alternativos considerados son el arroz, el algodón y el jowar.

Se considera que una combinación algodón/trigo es la principal posibilidad alternativa en los distritos de Sukkur y Khairpur, particularmente en las zonas de la ribera oriental del Indo. Para otras zonas las principales combinaciones alternativas son arroz/trigo y jowar/trigo. Se supone que en estas zonas, al menos al principio, dos tercios de la superficie desviada hacia la caña de azúcar procederán de tierras anteriormente dedicadas al jowar que se cultiva en seco, en la estación de kharif. Sin embargo, la cantidad disponible de esa tierra (principalmente tierra en las cabeceras de los cursos de agua) es estrictamente limitada y se presume, por tanto, que una vez alcanzado un total de 5.000 acres en el distrito de Larkana, toda otra tierra que se desvíe deberá proceder de zonas donde actualmente se cultivan el arroz y el trigo. Esta hipótesis coincide con la experiencia que tiene el ingenio de que la superficie cultivada con caña de azúcar puede ampliarse bastante rápidamente al principio en cada zona, pero que terminará por tropezar con el problema de desviar tierras del cultivo del arroz.

En los cuadros 81, 82, 83 y 84 se detallan los presupuestos de explotaciones medias para el trigo, el arroz, el algodón y el jowar⁸. Los ingresos netos por acre para el agricultor son los ingresos netos procedentes de la venta de la caña menos el costo de cultivarla menos los ingresos perdidos al desechar otros posibles cultivos más los costos ahorrados al no cultivar esos productos. Los rendimientos supuestos para otros cultivos posibles se basan en los rendimientos registrados en el distrito de Larkana que figuran en el cuadro 85. Se los presume constantes a lo largo de la vida del producto, en parte porque no se presenta ninguna tendencia significativa al alza o a la baja y, en parte, porque los cambios más importantes que hay que considerar en los ingresos netos de los agricultores son cambios en los rendimientos relativos; los actuales bajos niveles de rendimiento de caña indican que hay más margen para incrementar los rendimientos de este cultivo que para incrementar los de cualquier otro.

⁷Los costos de transporte estimados por distritos para 1976/77 fueron suministrados por el encargado de las compras de caña del ingenio de Larkana. Sobre la base de estas cifras, se utilizan las siguientes estimaciones de los costos de transporte pagados por el ingenio y por los agricultores:

Distrito	Costo para el ingenio (Rs/maunds)	Costo para los agricultores (Rs/maunds)
Larkana	0,53	0,74
Jacobabad	1,36	1,08
Dadu	1,23	1,15
Sukkur	1,32	1,29
Khairpur	1,42	1,33

⁸Las mismas fuentes que en la nota e.

CUADRO 80. COSTO MEDIO ANUAL^a DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS CORRESPONDIENTES A UN ACRE DE CAÑA DE AZUCAR EN EL DISTRITO DE LARKANA CON RENDIMIENTOS DE 330 MAUNDS

(Rupias)

Concepto	Cultivador directo	Aparcero	Propie- tario
Costos			
Mano de obra: 29 días-hombre a Rs 8 + intereses al 12% ^b	260		
Días-bueyes de labor: 9 a Rs 12 + intereses al 12%	121		
Reparación de aperos, etc.	25		
Costo para el aparcerero ^c	<u>406</u>	406	
Estiércol de la misma explotación: 5 carretadas + interés al 12%	168		
Costos compartidos ^d	<u>168</u>	84	84
Semilla: 60 maunds a 5,50 cada 3 años + intereses al 12%	123		
Derechos de riego	40		
Costos para el propietario ^e	<u>163</u>		163
Costo total	<u>737</u>	490	247
Ingresos			
Caña de azúcar: 330 maunds a Rs 5,90	1 947		
Menos			
Impuesto al consumo y tasa por bonificación a Rs 0,21 el maund	69		
Transporte a Rs 0,84 el maund	277		
Fertilizante 2 sacos (urea) a Rs 68 + intereses al 12%	152		
Fertilizante 1 saco (FAD) cada 3 años a Rs 72 + intereses al 12%	27		
Plaguicida 1 saco (Curodan) a Rs 66 + intereses al 12%	74		
Pago neto de la fábrica	<u>1 348</u>	674	674
Valor de las hojas de caña: 82,5 maunds a Rs 2	165	165	
Ingresos totales ^f	<u>1 513</u>	839	674
Ingresos netos	<u>776</u>	349	427

^aPromedio de tres años; una cosecha de planta y dos de retoño.

^bLos intereses se incluyen para los costos en que incurre el agricultor antes de percibir sus ingresos. Se incluyeron los intereses de un año para la caña de azúcar, pero de medio año para otros cultivos.

^cSe supone que todos los costos de mano de obra y bueyes, así como la reparación de aperos agrícolas, corren de cuenta del aparcerero.

^dTodos los demás costos de insumos excepto semillas, derechos de riego y contribución rústica se reparten por partes iguales entre el propietario y el cultivador.

^eLos costos de semillas, derechos de riego y contribución rústica son sufragados por el propietario.

^fPara cada cultivo (caña de azúcar o algodón) el propietario percibe el 50% del valor de la cosecha y el aparcerero el 50% restante. Para cultivos alimentarios se supone una participación del 60% para el aparcerero, ya que los aparceros pueden tomar parte de los frutos antes de la cosecha para su consumo personal. Además, se supone que el cultivador aprovecha los residuos de la cosecha (paja de arroz) como forraje para sus animales.

Estas notas son también aplicables a los cuadros 81-84.

A lo largo del presente estudio se han supuesto los siguientes rendimientos por acre:

Trigo	14 maunds de grano, 14 maunds de paja
Arroz	30 maunds de arroz con cáscara, 30 maunds de paja
Jowar	10 maunds de grano, 20 maunds de paja
Algodón	8 maunds de algodón bruto, 8 maunds de tallos

CUADRO 81. COSTO DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS CORRESPONDIENTES A UN ACRE DE TRIGO EN EL ALTO SIND

(Rupias)

<i>Concepto</i>	<i>Cultivador directo</i>	<i>Aparcero</i>	<i>Propie- tario</i>
Costos			
Mano de obra: 20 días-hombre a Rs 8 + intereses al 12% anual durante 6 meses	170		
Días-bueyes de labor: 8 a Rs 12 + intereses al 12% durante 6 meses	102		
Reparación de aperos, etc.	7		
Costo para el aparcero	279	279	
Fertilizante: 1 saco de urea + intereses al 12% anual durante 6 meses	72		
Estiércol de la misma explotación: 2 carretas + intereses al 12% anual durante 6 meses	95		
Transporte, comercialización e impuesto al consumo	21		
Costos compartidos	188	94	94
Semilla: 1 maund + intereses al 12% anual durante 6 meses	42		
Derechos de riego	19		
Costo para el propietario	61		61
Costo total	528	373	155
Ingresos			
14 maunds de trigo a Rs 37	518	311	207
14 maunds de paja a Rs 10	140	140	
Ingresos totales	658	451	207
Ingresos netos	130	78	52

CUADRO 82. COSTO DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS CORRESPONDIENTES A UN ACRE DE ARROZ (IRRI-PAK) EN EL ALTO SIND

(Rupias)

<i>Concepto</i>	<i>Cultivador directo</i>	<i>Aparcero</i>	<i>Propie- tario</i>
Costos			
Mano de obra: 26 días-hombre a Rs 8 + intereses al 12% anual durante 6 meses	220		
Días-bueyes de labor: 9 a Rs 12 + intereses al 12% anual durante 6 meses	114		
Reparación de aperos, etc.	18		
Costo para el aparcero	352	352	

CUADRO 82 (continuación)

Concepto	Cultivador directo	Aparcero	Propie- tario
Costos (continuación)			
Fertilizantes: 1 saco de urea + intereses al 12% anual durante 6 meses	72		
1 saco de FAD + intereses al 12% anual durante 6 meses	76		
Insecticida: Aplicación al vivero y al cultivo + intereses al 12% anual durante 6 meses	34		
Estiércol: 0,5 carretadas + intereses al 12% anual durante 6 meses	16		
Transporte, comercialización e impuesto al consumo	48		
Costos compartidos	246	123	123
Semilla: 0,35 maunds a Rs 35 + intereses al 12% anual durante 6 meses	11		
Derechos de riego	18		
Costo para el propietario	29		29
Costo total	627	475	152
Ingresos			
30 maunds de arroz con cáscara a Rs 30	900	540	360
30 maunds de paja a P.s 4	120	120	
Ingresos totales	1 020	660	360
Ingresos netos	393	185	208
Ingresos netos para la combinación arroz/trigo	523	263	260

CUADRO 83. COSTO DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS CORRESPONDIENTES A UN ACRE DE ALGODON EN EL ALTO SIND

(Rupias)

Concepto	Cultivador directo	Aparcero	Propie- tario
Costos			
Mano de obra: 29 días-hombre a Rs 7 ^a + intereses al 12% anual durante 6 meses	215		
Días-bueyes de labor: 10 a Rs 12 + intereses al 12% anual durante 6 meses	127		
Reparación de aperos, etc.	17		
Costo para el aparcero	359	359	
Fertilizante: 1 saco de urea + intereses al 12% anual durante 6 meses	72		
0,5 sacos de FAD + intereses al 12% anual durante 6 meses	38		
Protección de las plantas + intereses al 12% anual durante 6 meses	53		
Transporte, comercialización e impuesto al consumo	30		
Costos compartidos	193	96	97

CUADRO 83 (continuación)

Concepto	Cultivador directo	Aparcero	Propie- tario
Costos (continuación)			
Semilla: 0,25 maunds + intereses al 12% anual durante 6 meses	16		
Derechos de riego	18		
Costo para el propietario	34		34
Costo total	586	455	131
Ingresos			
Algodón en bruto: 8 maunds a Rs 125	1 000	500	500
Tallos: 8 maunds a Rs 4	32	32	
Ingresos totales	1 032	532	500
Ingresos netos	446	77	369
Ingresos netos para la combinación algodón/trigo	576	155	421

^aLa recolección del algodón es efectuada a menudo por mujeres. Se supone que el costo de oportunidad de la mano de obra femenina es inferior al de la masculina.

CUADRO 84. COSTO DE PRODUCCION E INGRESOS NETOS CORRESPONDIENTES A UN ACRE DE JOWAR EN EL ALTO SIND

(Rupias)

Concepto	Cultivador directo	Aparcero	Propie- tario
Costos			
Mano de obra: 16 días-hombre a Rs 8 + intereses al 12% anual durante 6 meses	136		
Días-bueyes de labor: 6 a Rs 12 + intereses al 12% anual durante 6 meses	76		
Reparación de aperos	5		
Costo para el aparcero	217	217	
Fertilizante: 1 saco de urea + intereses al 12% anual durante 6 meses	72		
Transporte, comercialización e impuesto al consumo	21		
Costos compartidos	93	46	47
Semillas + intereses al 12% anual durante 6 meses	8		
Derechos de riego	11		
Costo para el propietario	19		19
Costo total	329	263	66

CUADRO 84 (continuación)

Concepto	Cultivador		Propietario
	directo	Apercero	
Ingresos			
Grano: 10 maunds a Rs 40	400	240	160
Paja: 20 maunds a Rs 6	120	120	
Ingresos totales	520	360	160
Ingresos netos	191	97	94
Ingresos netos para la combinación jowar/trigo	321	175	146

CUADRO 85. RENDIMIENTOS (MAUNDS POR ACRE) DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL DISTRITO DE LARKANA

Cultivo	Año					
	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75
Trigo de regadío	14,0	13,9	14,5	14,0	15,8	14,3
Arroz IRRI-PAK	17,7	18,4	21,1	21,1	21,1	19,0
Jowar	6,7	6,5	6,7	6,0	5,9	5,8

Fuente: *Agricultural Statistics of Pakistan, 1975*, vol. II.

La estimación para el arroz se convierte en su equivalente de arroz sin cáscara aplicando un factor de 1,5 a un rendimiento de arroz de 20 maunds el acre. El rendimiento supuesto del jowar es considerablemente superior al rendimiento medio porque el terreno reemplazado por caña de azúcar será seguramente regado y considerablemente mejor que las tierras medias utilizadas para este cultivo, que se practica principalmente en zonas con poca agua. El rendimiento presunto del algodón se deriva de una estimación de 7,6 maunds en el distrito de Larkana que se cree semejante al rendimiento en el de Sukkur^h.

Los datos sobre los presupuestos de una explotación media se utilizan en conjunción con estimaciones de la fuente de donde proceden los suministros de caña de azúcar, los que definen la naturaleza de los cultivos sustituidos. Los costos netos de los recursos a precios de mercado del cultivo de la caña de azúcar se derivan luego restando el valor del costo de los recursos utilizados para los cultivos sustituidos del valor del costo de los recursos utilizados para la caña de azúcar. Para algunos conceptos, tales como la mano de obra y la tracción animal, el costo neto de los recursos es negativo porque los dos cultivos sustituidos utilizan estos recursos en mayor cantidad que la caña de azúcar. La cambiante pauta de la ubicación de las fuentes de abastecimiento de caña de azúcar es tal que los valores relativos de los diferentes costos netos de

^hEsta estimación se halla implícita en los datos recibidos del Director Adjunto Extraordinario de Agricultura del distrito de Larkana y puede compararse con los rendimientos de 7,7 y 9,5 maunds utilizados por la Dependencia de Política de Precios de Productos Agrícolas para los años 1975/76, 1976/77 y 1977/78 como rendimientos representativos para el Pakistán en condiciones de recursos medios.

los recursos cambian con el tiempo. El mayor costo neto de los recursos es el valor de los diversos cultivos sustituidos y el costo adicional de transportar la caña de azúcar. Los ingresos netos que perciben los agricultores son la diferencia entre los ingresos procedentes del cultivo de la caña y el costo neto de los recursos calculados del modo expresado.

Estimación del precio de cuenta de la caña de azúcar

El precio de cuenta de la caña de azúcar, producto que en el Pakistán no es objeto de intercambio con el exterior, se fija sobre la base de su costo de producción. El costo de la tierra se mide por el costo de oportunidad de otros posibles cultivos en lugar de hacerlo por la venta de la tierra.

La formulación del precio de cuenta de la caña de azúcar puede expresarse como

$$Sp_{ct} = \frac{1}{A_t Y_t} \left(\sum_j [(x_{jt} D_{pj} + FA_j) + FA_j] + \sum_n [(x_{nt} D_{pn} + FA_n) + FA_n] + [(x_t L + FA_l) + FA_l] \right)$$

donde

Sp_{ct}	es el precio de cuenta de la caña de azúcar en el año t ;
A_t	es la superficie total que abastece de caña a la fábrica en el año t
Y_t	es el rendimiento de la caña de azúcar en el año t
$x_{jt} D_{pj}$	es el valor del bien intercambiado j utilizado en el cultivo de la caña deducidos los costos que se hayan ahorrado. Se incluyen en esta categoría los productos agrícolas intercambiados perdidos que se utilizan como sustituto del costo de la tierra. x_{jt} se refiere a la cantidad física de la mercancía j en el momento t , mientras que D_{pj} es el precio interno de la mercancía j
FA_j	es el factor de ajuste para la mercancía j
FA_f, FA_n, FA_l	la f suscrita se refiere a las divisas, n a la mercancía no intercambiada n , y l a la mano de obra
$x_{nt} D_{pn}$	es el valor de un bien no intercambiado n deducidos los bienes ahorrados estimados como bienes intercambiados
$x_t L$	es el valor de los costos netos de la mano de obra a precios de mercado

El precio de cuenta de la caña se calcula únicamente en relación con los costos que corren de cuenta del agricultor. Los costos de transporte pagados por el ingenio se tratan por separado. Los precios de cuenta de los diversos elementos del costo se aplican a los costos incurridos para cada año a fin de hallar el precio de cuenta de la caña en ese año. Ese precio de cuenta, expresado en rupias por maund, puede entonces compararse con el precio pagado por el ingenio para obtener un factor de ajuste apropiado tanto antes como después de aplicar un ajuste por concepto de divisas. Se presume, a falta de otra información, que los precios de cuenta de las distintas partidas de gastos permanecerán constantes durante la vida del proyecto, aunque, debido a

modificaciones en las fuentes de abastecimiento y en los rendimientos, el precio de cuenta de la caña de azúcar se alterará considerablemente durante la vida del proyecto.

Se calculan precios de cuenta para el trigo, el arroz, el algodón, la urea, el FAD y el plaguicida. Se calculan además FA para los productos agrícolas y el transporte. El FA para los productos agrícolas es una media ponderada de los FA para el trigo, el arroz, el algodón y el jowar. Los factores de ponderación utilizados son los valores de los productos agrícolas perdidos al cultivar caña de azúcar promediados según los diversos casos¹. El FA para el transporte se basa en los datos que figuran en el apéndice al capítulo II, enmendado en este estudio monográfico de acuerdo con el diferente salario de cuenta utilizado. Pero entre los costos de transporte del agricultor figuran como conceptos significativos el impuesto al consumo y la tasa por bonificación (impuestos indirectos), de manera que se reduce el FA para tenerlos en cuenta.

A continuación se detallan los cálculos de los precios de cuenta en forma de factores de conversión. Se pueden obtener los FA restando 1,0 del factor de conversión respectivo.

Trigo

Precio c.i.f.	= Rs 1.335 la tonelada métrica
	= Rs 49,8 el maund
Costo del transporte (de Karachi a Larkana por ferrocarril)	= Rs 3,5 por maund
Precio de cuenta Rs 49,8 + 3,5	= Rs 53,3
Precio para el agricultor	= Rs 37 el maund
Factor de conversión	= $\frac{53,3}{37} = 1,44$
Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión	= $\frac{(49,8 \times 1,2) + 3,5}{37} = \frac{63,3}{37} = 1,71$

Arroz (calidad mediana)

Precio f.o.b.	= Rs 1.965 la tonelada métrica
	= 73,3 el maund
Costo del transporte	= Rs 3,5 por maund
Costo del descascarillado y perlado	= Rs 1,0 por maund
Precio de cuenta del arroz	= Rs 73,3 - 4,5 = Rs 68,8

¹Potts, *op. cit.*, p. 44.

²Potts, *op. cit.*, p. 43 Se omiten los costos de manipulación para el trigo, el arroz y el algodón, ya que no se dispone de datos suficientes. Estos costos son bastante pequeños pero elevan el precio de cuenta del trigo y hacen bajar los del arroz y el algodón. En último término, su efecto sobre el precio de cuenta de la caña de azúcar es seguramente insignificante.

Si se supone que un maund de arroz con cáscara equivale a dos tercios de maund de arroz y a un tercio de maund de cáscara (valorada a Rs 3 el maund) y que el precio interno del arroz con cáscara es de Rs 30 el maund,

$$\text{Factor de conversión} = \frac{(68,8 \times 2/3) + (3 \times 1/3)}{30} = 1,56$$

Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión

$$= \frac{[(73,3 \times 1,2) - 4,5] \times 2/3 + (3 \times 1/3)}{30} = 1,89$$

Algodón

Se supone que un maund de phutty, o algodón en bruto, equivale a dos tercios de maund de semilla de algodón y un tercio de maund de copo. El copo de algodón se exporta a un precio f.o.b. de Rs 506 el maund mientras que el precio interno de la semilla de algodón (no intercambiada) es de Rs 45 el maund. El costo del despepitado se estima en Rs 70 por 3 maunds y el transporte del copo de algodón al puerto en Rs 3,5 por maund. Se pagan a los agricultores Rs 125 por maund de phutty.

$$\begin{aligned} \text{Precio de cuenta del algodón} &= (2/3 \times 45) + (506 \times 1/3) - (1/3 \times 70) - \\ &\quad - (3,5 \times 1/3) \\ &= \text{Rs } 174,2 \end{aligned}$$

$$\text{Factor de conversión} = \frac{174,2}{125} = 1,39$$

Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión =

$$= \frac{(2/3 \times 45) + (506 \times 1,2 \times 1/3) - (1/3 \times 70) - (3,5 \times 1/3)}{125} = 1,66$$

Urea

$$\begin{aligned} \text{Precio c.i.f.} &= \text{Rs } 1.307 \\ \text{Transporte por ferrocarril} &= \text{Rs } 101 \text{ por tonelada} \\ \text{Precio interno} &= \text{Rs } 1.384 \text{ la tonelada} \\ \text{Precio de cuenta} &= \text{Rs } (1.307 + 101) = \text{Rs } 1.408 \\ \text{Factor de conversión} &= \frac{1.408}{1.384} = 1,02 \end{aligned}$$

Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión

$$= \frac{(1.307 \times 1,2) + 101}{1.384} = 1,21$$

FAD

Precio c.i.f.	= Rs 1.580 la tonelada
Transporte por ferrocarril	= Rs 101 por tonelada
Precio interno	= Rs 1.466 la tonelada
Precio de cuenta	= Rs (1.580 + 10i) = 1.681
Factor de conversión	= $\frac{1.681}{1.466} = 1,15$
Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión	= $\frac{(1.580 \times 1,2) + 101}{1.466} = 1,36$

Plaguicidas

El valor c.i.f. de las importaciones es de RS 277,4 millones. Los subsidios estatales ascienden a Rs 88,3 millones. Si se parte de la base de que los costos de transporte y manipulación representan el 10% del valor c.i.f.,

$$\text{Factor de conversión} = \frac{(277,4 + 27,7)}{(277,4 + 27,7 - 88,3)} = 1,41$$

$$\text{Con un tipo de cambio de cuenta de 1,2, el factor de conversión} = \frac{(277,4 \times 1,2) + 27,7}{(277,4 + 27,7 - 88,3)} = 1,66$$

En el cuadro 86 se enumeran los factores de conversión y por ende los FA pertinentes. El factor de conversión para la producción agrícola se utiliza a efectos de revaluar los conceptos de mano de obra, tracción animal, estiércol y derechos de riego. El jowar se trata como mercancía no intercambiada cuyo precio de mercado es igual al de cuenta, como ocurre con los conceptos implementos y subproductos.

Los factores de conversión pertinentes se aplican a cada uno de los conceptos del costo neto derivado de los datos del presupuesto de cultivo y se ajustan, en consecuencia, los costos totales cada año y para cada caso. El valor ajustado de los costos de los agricultores, excluido el costo de la semilla de la caña, se divide luego

CUADRO 86. FACTORES DE CONVERSION Y DE AJUSTE PARA LOS PRODUCTOS AFECTADOS POR EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZUCAR

Concepto	Antes del ajuste por divisas		Después del ajuste por divisas	
	FC	FA (%)	FC	FA (%)
Trigo	1,44	44	1,71	71
Arroz	1,56	56	1,89	89
Algodón	1,39	39	1,66	66
Urea	1,02	2	1,21	21
FAD	1,15	15	1,36	36
Plaguicidas	1,41	41	1,66	66
Agricultura	1,41	41	1,66	66
Transporte	0,46	-54	0,54	-46

por los ingresos producidos por la caña, deducido el costo de la semilla, con objeto de derivar factores de conversión para la caña de azúcar, que pueden luego multiplicarse por Rs 5,90 a fin de obtener los precios de cuenta indicados en el cuadro 66. La semilla de caña se elimina de ambos lados porque el precio de cuenta de la semilla de caña se supone igual al de la caña y no puede, por tanto, determinarse antes de calcular el precio de cuenta de ésta.

El valor de los productos agrícolas que se han desechado y el rendimiento de la caña son los dos factores más importantes en la determinación del precio de cuenta de ésta. El bajo precio de cuenta atribuido a los costos del transporte reduce el efecto sobre el precio de cuenta de la caña de las variaciones en la distancia desde la fuente de abastecimiento, pero este precio de cuenta no distingue entre distintas calidades de caña. La reducción de la tasa de extracción de la sacarosa es uno de los costos más importantes en que se incurre al transportar la caña de azúcar a grandes distancias. El precio de cuenta de la caña aumenta en la medida en que los terrenos cercanos al ingenio, sobre los que actualmente se cultiva arroz y trigo, pasan a ser fuente de abastecimiento. El alza del precio de cuenta se verá probablemente compensado por una mayor tasa de extracción de sacarosa. Otro efecto, no considerado al estimar el precio de cuenta de la caña, es que se puede reducir la saturación de los suelos en el distrito de Larkana mediante cultivos en seco.

Distribución de los beneficios entre los agricultores

En los cuadros 80-84 figuran los ingresos netos de los agricultores que se dedican a diversos cultivos tanto en explotación directa como en aparcería. Los datos del censo agrícola del Pakistán^k indican que el 60% de las tierras en el distrito de Larkana se hallan en manos de propietarios y son cultivadas por agricultores no propietarios, casi todos los cuales trabajan con contratos de aparcería según los cuales la cosecha se divide 50 : 50 entre propietario y aparcerero. Existen diversas variaciones, pero la pauta predominante parece ser que el aparcerero suministre toda la mano de obra, la tracción animal y las herramientas y el propietario pague la semilla y las contribuciones e impuestos. Todos los demás costos se reparten por igual, así como los ingresos, aunque es probable que el aparcerero conserve los subproductos. Sin embargo, el propietario se halla en condiciones de hacer respetar su participación del 50 : 50 más fácilmente en los cultivos comerciales como la caña de azúcar y el algodón que en los cultivos alimentarios básicos como el trigo, el arroz y el jowar. En consecuencia, la parte del propietario de los productos agrícolas alimentarios tiende en la práctica a acercarse al 40%, hipótesis que se ha utilizado en los cuadros 80-84.

Los distritos que presuntamente se pasarán del cultivo del arroz o el jowar al de la caña de azúcar son Larkana, Dadu y Jacobabad. En los tres casos se supone que el 60% de las tierras plantadas de caña de azúcar son cultivadas por agricultores no propietarios y el 40% por cultivadores directos. De hecho, la parte de las tierras en régimen de aparcería es ligeramente menor en Dadu y algo mayor en Jacobabad.

^kPakistan Census of Agriculture, 1972, vol. II (Lahore, Organización del Censo Agrícola, 1975), p. 3.

Se supone que en la mayoría de las tierras plantadas con caña de azúcar en los distritos de Sukkur y Khairpur se cultivaba algodón. Dado que no es probable que los propietarios salgan ganando mucho, si es que ganan, pasando del cultivo del algodón al de la caña con los precios y rendimientos actuales, debido a la distribución de los beneficios conforme a los actuales sistemas de tenencia de la tierra, se supone que todas estas tierras son explotadas por sus propietarios.

Se presume, en consecuencia, que los ingresos netos del cultivo de la caña de azúcar en los distritos de Larkana: Dadu y Jacobabad son percibidos en un 40% por cultivadores directos y en un 60% por propietarios y aparceros. La parte ganada por los propietarios y los aparceros se determina con arreglo a la pauta de medianería antes indicada. Todos los ingresos netos obtenidos por cultivadores directos en los distritos Sukkur y Khairpur se suponen percibidos por ellos.

Para estimar la distribución de los beneficios netos por clase de ingresos es preciso considerar la distribución de las propiedades en los distritos pertinentes. Se supone que los datos relativos al distrito de Larkana se aplican también a los de Dadu y Jacobabad, mientras que los relativos al de Sukkur se presumen igualmente aplicables al de Khairpur. En el cuadro 87 se muestra la distribución de las explotaciones para cultivadores directos y aparceros en el distrito de Larkana y para cultivadores directos en el de Sukkur.

CUADRO 87. EXPLOTACIONES (POR CATEGORÍA), TAMAÑO DE LA FAMILIA Y TAMAÑO MEDIO DE LAS EXPLOTACIONES

A. Para los cultivadores directos del distrito de Larkana			
<i>Categoría de la explotación (acres)</i>	<i>Participación en el total (%)</i>	<i>Tamaño medio de la familia (número)</i>	<i>Tamaño medio de la explotación en la categoría (acres)</i>
0-5	9,0	5,8	2,6
5-12,5	24,2	7,8	7,4
12,5-25	19,2	9,3	17,2
25-50	13,1	11,9	31,6
50-150	15,4	9,2	73,7
150+	19,1	10,7	349,6

B. Para aparceros del distrito de Larkana			
<i>Categoría de la explotación (acres)</i>	<i>Participación en el total (%)</i>	<i>Tamaño medio de la familia (número)</i>	<i>Tamaño medio de la explotación en la categoría (acres)</i>
0-5	13,0	5,8	3,1
5-12,5	58,9	7,3	7,7
12,5-25	23,3	9,3	16,1
25-50	4,7	11,9	30,1
50-150	0,1	9,2	55,7
150+	—	10,7	—

CUADRO 87 (continuación)

C. Para cultivadores directos en el distrito de Sukkur

Categoría de la explotación (acres)	Participación en el total (%)	Tamaño medio de la familia (número)	Tamaño medio de la explotación en la categoría (acres)
0-5	11,3	5,4	2,6
5-12,5	29,4	6,2	8,0
12,5-25	26,7	7,3	16,4
25-50	13,6	8,0	31,7
50-150	11,6	9,1	79,7
150+	7,4	7,1	234,0

Fuente: Derivado del *Pakistan Census of Agriculture, 1972* (Lahore, Organización del Censo Agrícola, 1975), pp. 18, 24 y 283.

Los cálculos de los ingresos familiares por acre para el distrito de Larkana se obtienen añadiendo a los datos sobre los ingresos netos correspondientes a una cosecha de trigo y arroz una estimación de la parte de mano de obra y tracción animal suministrados por la familia. El mismo procedimiento se sigue para el distrito de Sukkur con una cosecha de trigo y algodón (véase el cuadro 88).

CUADRO 88. PROPORCION DE MANO DE OBRA Y TRACCION ANIMAL SUMINISTRADA POR LAS FAMILIAS

Categoría de la explotación (acres)	Mano de obra familiar (%)	Familias propietarias de bueyes (%)
0-5	100	90
5-12,5	100	90
12,5-25	100	90
25-50	95	90
50-150	80	90
150+	50	90

Fuente: Derivado del *Pakistan Census of Agriculture, 1972* (Lahore, Organización del Censo Agrícola, 1975), pp. 3, 275 y 317.

Los ingresos familiares por cada acre que rinde doble cosecha se calculan luego incluyendo en la cifra de ingresos una estimación de la proporción de la mano de obra suministrada dentro de la familia. En el cuadro 89 figuran las estimaciones para Larkana (cultivadores directos y aparceros) y Sukkur (cultivadores directos).

En el cuadro 90 figuran los cálculos de la intensidad media de cultivo como porcentaje del 200% de los cultivadores directos y aparceros en el distrito de Larkana y de los cultivadores directos en el de Sukkur. Estos porcentajes se aplican luego a las cifras de los ingresos que figuran en el cuadro 89 y de la superficie media y el tamaño medio de la familia del cuadro 87 para derivar el cuadro 91, estimación de los ingresos familiares per cápita de los cultivadores directos y aparceros en el distrito de Larkana y de los cultivadores directos en el de Sukkur.

CUADRO 89. INGRESOS FAMILIARES POR CADA ACRE QUE RINDE DOBLE COSECHA EN LOS DISTRITOS DE LARKANA Y SUKKUR

(Rupias)

Categoría de la explotación (acres)	Larkana		Sukkur, cultivador directo
	Cultivador directo	Aparcero	
0-5	1 043	783	1 098
5-12,5	1 107	847	1 167
12,5-25	1 107	847	1 167
25-50	1 088	828	1 148
50-150	1 029	769	1 090
150+	912	—	975

CUADRO 90. INTENSIDAD MEDIA DE CULTIVO EN LOS DISTRITOS DE LARKANA Y SUKKUR

(Porcentaje del 200%)

Categoría de la explotación (acres)	Larkana		Sukkur, cultivador directo
	Cultivador directo	Aparcero	
0-5	90	85	80
5-12,5	85	85	70
12,5-25	75	65	70
25-50	70	60	70
50-150	60	80	60
150+	50	—	50

Fuente: Derivado del *Pakistan Census of Agriculture, 1972* (Lahore, Organización del Censo Agrícola, 1975), pp. 99 y 105.

CUADRO 91. ESTIMACIONES DE LOS INGRESOS FAMILIARES PER CAPITA EN LOS DISTRITOS DE LARKANA Y SUKKUR

(Rupias)

Categoría de la explotación (acres)	Larkana		Sukkur, cultivador directo
	Cultivador directo	Aparcero	
0-5	421	356	423
5-12,5	954	759	1 054
12,5-25	1 535	953	1 835
25-50	2 022	1 257	3 184
50-150	4 946	3 725	5 728
150+	14 899	—	16 067

Se escogieron seis clases de ingresos para el siguiente análisis con valores medios estimados de los ingresos per cápita de (Rs) 400, 950, 1.700, 3.450, 5.350 y 15.500, respectivamente para las clases (Rs) 0-600, 600-1.200, 1.200-2.400, 2.400-4.800, 4.800-9.600 y 9.600 en adelante. Los ingresos estimados en el cuadro 91, clasificados de acuerdo con la expresada división de clases y tipo de tenencia de la tierra indicados en el cuadro 87, se combinan con estimaciones de la distribución de los ingresos contenidas en el cuadro 92 para derivar el cuadro 93, que muestra la distribución de los ingresos netos procedentes del cultivo de la caña de azúcar que perciben las diferentes clases de agricultores en diversos años. Es probable que una parte sustancial de los ingresos netos de los agricultores vayan a parar a manos de los propietarios o grandes agricultores.

CUADRO 92. DISTRIBUCION DE LOS INGRESOS NETOS POR SISTEMA DE TENENCIA DE TIERRAS

(En miles de rupias)

Distrito y tipo de tenencia de la tierra	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94		
A. Caso 1																						
Sukkur/Khairpur, cultivadores directos	(47)	(500)	243	386	—————→										386	306	210	115	19			
Larkana, propietarios	(237)	413	1 043	1 050	1 199	1 399	1 599	1 787	1 972	2 157	2 343	2 380	—————→									
Larkana, aparceros	(421)	98	605	626	725	828	931	1 027	1 122	1 217	1 312	1 331	—————→									
Larkana, cultivadores directos	(439)	341	1 098	1 117	1 281	1 484	1 686	1 876	2 063	2 250	2 437	2 474	—————→									
B. Caso 2																						
Sukkur/Khairpur, cultivadores directos	(47)	(500)	243	232	270	309	348	386	—————→										378	354	330	306
Larkana, propietarios	(237)	413	1 043	1 050	1 007	1 079	1 148	1 199	1 249	1 299	1 349	1 399	1 449	1 499	1 549	1 599	1 648	1 694	1 741	1 787		
Larkana, aparceros	(421)	98	605	626	612	656	699	725	750	776	802	828	854	879	905	931	956	979	1 004	1 027		
Larkana, cultivadores directos	(439)	341	1 098	1 117	1 079	1 157	1 231	1 281	1 332	1 383	1 433	1 484	1 534	1 585	1 636	1 686	1 736	1 782	1 829	1 876		
C. Caso 3																						
Sukkur/Khairpur, cultivadores directos	(47)	(500)	243	1 053	1 735	2 162	1 681	762	—————→													
Larkana, propietarios	(237)	413	1 043	1 266	1 695	2 304	3 005	3 815	4 452	4 690	4 917	5 020	—————→									
Larkana, aparceros	(421)	98	605	846	1 226	1 755	2 380	3 106	3 714	3 999	4 252	4 342	—————→									
Larkana, cultivadores directos	(439)	341	1 098	1 408	1 948	2 707	3 591	4 615	5 444	5 793	6 113	6 241	—————→									

CUADRO 93. DISTRIBUCION DE LOS BENEFICIOS NETOS ENTRE LOS AGRICULTORES

(En miles de rupias)

Categoría de ingresos	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
<i>A. Caso 1</i>																				
0-600	(100)	(13)	205	226	253	285	316	337	355	374	392	396	→							
600-1 200	(46)	16	834	899	1 019	1 153	1 287	1 388	1 484	1 579	1 674	1 693	→							
1 200-2 400	(174)	(19)	448	493	551	621	692	736	775	815	854	862	→							
2 400-4 800	(7)	(68)	34	53	53	53	53	43	30	17	4	1	→							
4 800-9 600	(73)	(5)	197	217	242	273	305	324	342	360	378	381	→							
9 600 +	(87)	28	228	242	273	312	351	381	410	438	467	473	→							
Propietarios	(237)	413	1 043	1 050	1 199	1 399	1 599	1 787	1 972	2 157	2 343	2 380	→							
<i>B. Caso 2</i>																				
0-600	(99)	(13)	205	209	207	224	241	253	261	269	277	285	293	301	308	316	323	328	332	337
600-1 200	(466)	16	834	854	844	910	974	1 019	1 052	1 086	1 119	1 153	1 186	1 220	1 253	1 287	1 317	1 340	1 364	1 388
1 200-2 400	(174)	(19)	448	452	450	487	523	551	569	586	604	621	639	656	674	692	706	716	726	736
2 400-4 800	(7)	(68)	34	32	37	43	48	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	49	46	43
4 800-9 600	(73)	(5)	197	199	198	214	230	242	250	258	266	273	281	289	297	305	311	316	320	324
9 600 +	(87)	28	228	231	226	244	261	273	283	293	302	312	324	331	341	351	359	367	374	381
Propietarios	(237)	413	1 043	1 050	1 007	1 079	1 148	1 199	1 249	1 299	1 349	1 399	1 449	1 499	1 549	1 599	1 648	1 694	1 741	1 787
<i>C. Caso 3</i>																				
0-600	(99)	(13)	205	356	531	716	822	905	973	1 041	1 103	1 126	→							
600-1 200	(466)	16	834	1 346	1 989	2 734	3 319	3 894	4 370	4 689	4 974	5 080	→							
1 200-2 400	(174)	(19)	448	776	1 092	1 534	1 720	1 840	1 933	2 059	2 174	2 220	→							
2 400-4 800	(7)	(68)	34	144	237	296	231	107	4	4	4	4	→							
4 800-9 600	(73)	(5)	197	339	501	668	748	799	838	892	941	961	→							
9 600 +	(87)	28	228	347	500	677	810	938	1 040	1 106	1 168	1 192	→							
Propietarios	(237)	413	1 043	1 266	1 695	2 304	3 005	3 815	4 452	4 690	4 917	5 020	→							

Apéndice C

MERCADO MUNDIAL DEL AZUCAR

El azúcar es objeto de intercambio internacional en su mayor parte sobre la base de contratos con precio fijo y de larga duración. Son de esta naturaleza las ventas a los países de la CEE de los exportadores de países africanos, del Caribe y del Pacífico con arreglo a la Convención de Lomé, y a la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas por parte de Cuba; las ventas de uno de los países miembros de la CEE a otro se rigen también por contratos de larga duración. Los suministros residuales, no vendidos según uno de estos acuerdos especiales, se compran y venden libremente en el mercado mundial. Se estima que en 1977 se vendieron en el mercado libre mundial unos 16 millones de toneladas de azúcar, de una producción mundial total de 90 millones de toneladas^a. Esas ventas se basan en contratos de breve duración a precios corrientes de mercado. Un adquirente como el Pakistán suele comprar azúcar en el mercado libre a precios corrientes.

En los últimos años, los precios en la parte libre, o no controlada, del mercado mundial han sido altamente inestables. Como resultado de la escasez, los precios se elevaron enormemente en 1974. Bajaron gradualmente durante 1975 y esta caída prosiguió durante 1976 y 1977. En julio de 1977, el precio había bajado hasta cerca de la media anual de 1972. En el cuadro 94 figuran datos sobre los precios f.o.b. para ventas en el mercado libre.

CUADRO 94. PRECIO DEL AZUCAR (F.O.B. PUERTOS DEL CARIBE)

	Centavos/libra (precios corrientes)
1972	7,4
1973	9,6
1974	30,0
1975	20,5
1976	11,6
1977	
Enero	8,4
Febrero	8,5
Marzo	9,0
Abril	10,1
Mayo	9,0
Junio	8,0
Julio	7,3

Fuente: *Monthly Bulletin of Statistics*, vol. XXXI, No. 12 (1977).

Los precios estuvieron en 1977 por debajo de los costos de producción estimados de muchos productores; una cifra muy citada para los costos de los Estados Unidos es de 13,5 centavos/libra^b. Ante esta situación, se celebró en

^aVéase "A step towards stabilising a volatile commodity", *Financial Times*, 7 octubre 1977.

^b*Ibid.*

1977 un nuevo Convenio Internacional del Azúcar con arreglo al cual los exportadores convinieron en limitar sus exportaciones mediante un sistema de cuotas de exportación; el objetivo es mantener las existencias de excedentes fuera del mercado mundial y estabilizar los precios dentro de un margen de 11-21 centavos/libra.

Con esta inestabilidad de los precios del azúcar en el mercado libre mundial, la simple proyección del precio medio de 1977 sobre la vida activa del proyecto produciría seguramente resultados engañosos. El enfoque observado en esta evaluación es utilizar previsiones del precio mundial del azúcar basadas en estimaciones de los costos de producción para diversos exportadores de azúcar a fin de valorar el producto del proyecto. Los precios son medias ponderadas de los costos de producción de los exportadores con factores de ponderación dados por la participación estimada de esos productores en el azúcar que se dirige hacia el mercado libre mundial. Este enfoque parte del supuesto de que, proporcionalmente y a la larga, el precio del azúcar no puede desviarse sustancialmente de los costos de producción a largo plazo sin engendrar cambios en la oferta, que harán retroceder el precio hacia los costos de producción. Este argumento es verosímilmente aplicable sólo en términos de largo plazo y los precios mundiales de años concretos no tienen por qué ser iguales a los costos de producción. No obstante, se utilizan estos valores previstos a falta de otros datos. Las previsiones originales se convierten a precios de 1977 multiplicándolas por un índice de inflación internacional^c. A continuación se dan las previsiones en precios de 1977.

Año	Precio (centavos/libra)
1977/78	11,1
1978/79	12,0
1979/80	13,1
1980/81	13,1
1981/82	13,1
1983/84	13,1
1984/85	15,3
↓	↓
1993/94	15,3

Los valores previstos entrañan un alza gradual del precio mundial del azúcar en relación con otros artículos objeto de intercambio internacional; en 1978/79 se prevé un alza relativa del 9% y, en 1984/85, otra alza del 16%. La previsión de precios a largo plazo desde 1984/85 en adelante es aproximadamente la mediana del margen de precios de 11-21 centavos/libra dentro del cual los signatarios del Convenio Internacional del Azúcar esperan estabilizar el precio de este producto.

En la etapa dos de la evaluación, se pone a prueba la sensibilidad de los resultados a fluctuaciones en los precios del azúcar de $\pm 10\%$ de los valores previstos: resulta que un precio un 10% inferior al valor previsto disminuirá

^cBasado en los precios c.i.f. de las exportaciones de manufactures de los países desarrollados.

sustancialmente el VAN del proyecto y reducirá la TIR por debajo del 5% en los casos 1 y 2, y del 7% en el caso 3. Un precio un 10% menor que el valor previsto implica un precio a largo plazo después de 1984/85 de 13,8 centavos/libra, que es elevado en relación con los precios de venta del azúcar para 1977. Si el Convenio Internacional del Azúcar logra estabilizar los precios sólo al nivel inferior del margen a que se aspira, es decir, a 11 centavos/libra, el valor neto del proyecto será aun menor. La evaluación demuestra que se necesita un incremento del 16% en el precio mundial del azúcar por encima del valor previsto para dar al caso 1, el básico, una TIR del 10%; esto significa un precio de mercado mundial a largo plazo de 17,7 centavos/libra después de 1984/85. Este precio puede interpretarse como un precio a largo plazo en el umbral de rentabilidad para el proyecto, ya que aumentaría la TIR del caso 1 al nivel inferior del margen de medidas del costo de oportunidad de la inversión estatal. Está bien por encima de los precios de fines de 1977, de alrededor de 7,5 centavos/libra, y puede considerarse probablemente demasiado elevado desde un punto de vista realista.



كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم - استلم منها من المكتبة التي تشملها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购买联合国出版物

联合国出版物在世界各地书店和经销处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

