

REVISTA
DE LA
CEPAL



NACIONES UNIDAS

19

Revista de la CEPAL

Director
RAUL PREBISCH

Secretario Técnico
ADOLFO GURRIERI

Secretario Adjunto
GREGORIO WEINBERG



NACIONES UNIDAS
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

SANTIAGO DE CHILE/ABRIL DE 1983.

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Secretario Ejecutivo

Enrique V. Iglesias

*Secretario Ejecutivo Adjunto de
Cooperación y Servicios de Apoyo*

Robert T. Brown

*Secretario Ejecutivo Adjunto de
Desarrollo Económico y Social*

Norberto González

CONSEJO CONSULTIVO DE PUBLICACIONES

Oscar Altimir	Luis López Cordovez
Eligio Alves	Roberto Matthews
Nessim Arditi	George Mouchabek
Oscar J. Bardeci	Michael Nelson
Daniel Blanchard	Marco Pollner
Alfredo Eric Calcagno	Alejandro Power
Ricardo Cibotti	Gert Rosenthal
Germán W. Rama	John A. Spence
	Alejandro Vera

COMITE DE PUBLICACIONES

Héctor Assael	Miembros <i>ex officio</i> :
Andrés Bianchi	Francisco Acebes
Robert Brown	Oscar J. Bardeci (CELADE)
Norberto González	Marta Boeninger
Adolfo Gurrieri	Claudionor Evangelista (CLADES)
Henry Kirsch	Jorge Israel (ILPES)
	George Mouchabek
	Jorge Reiner

Secretaria del Consejo Consultivo y del Comité de Publicaciones

Lucy Jul

PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Nº de venta: S.83.II. G.3

Precio: US\$ 4.00

NOTAS

Las firmas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras. La simple mención de una de tales firmas indica que se hace referencia a un documento de las Naciones Unidas.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Revista de la
C E P A L

Número 19

Santiago de Chile

Abril 1983

S U M A R I O

Reflexiones sobre la economía latinoamericana durante 1982. <i>Enrique V. Iglesias</i>	7
Los problemas del desarrollo latinoamericano y la crisis de la economía mundial. <i>Centro de Proyecciones de la CEPAL.</i>	53
Cambio tecnológico en la industria metalmecánica latinoamericana. Resultado de un programa de estudio de casos. <i>Jorge Katz</i>	87
El poblador andino, el agua y el papel del Estado. <i>A. Dourojeanni y M. Molina</i>	147
La microelectrónica y el desarrollo latinoamericano. <i>Eugenio Lahera y Hugo Nochteff</i>	169
El costo real de la deuda externa para el acreedor y para el deudor. <i>Carlos Massad</i>	185
Algunas publicaciones de la CEPAL	199

La Secretaría de la Comisión Económica para América Latina prepara la *Revista de la CEPAL*. Las opiniones expresadas en los artículos firmados, incluidas las colaboraciones de los propios funcionarios de la Secretaría, son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la organización.

E/CEPAL/G. 1229

Abril de 1983.

Notas explicativas

En los cuadros del presente trabajo se han empleado los siguientes signos:

Tres puntos (...) indican que los datos faltan o no constan por separado.

La raya (–) indica que la cantidad es nula o despreciable.

Un espacio en blanco en un cuadro indica que el concepto de que se trata no es aplicable.

Un signo menos (–) indica déficit o disminución, salvo que se especifique otra cosa.

El punto (.) se usa para separar los decimales.

La raya inclinada (/) indica un año agrícola o fiscal (por ejemplo, 1970/1971).

El guión (–) puesto entre cifras que expresen años, por ejemplo, 1971-1973, indica que se trata de todo el período considerado, ambos años inclusive.

La palabra “toneladas” indica toneladas métricas, y la palabra “dólares”, dólares de los Estados Unidos, salvo indicación contraria.

Salvo indicación en contrario, las referencias a tasas anuales de crecimiento o variación corresponden a tasas anuales compuestas.

Debido a que a veces se redondean las cifras, los datos parciales y los porcentajes presentados en los cuadros no siempre suman el total correspondiente.

Reflexiones sobre la economía latinoamericana durante 1982

*Enrique V. Iglesias**

El examen de lo sucedido en las economías de América Latina durante 1982 resulta particularmente útil para comprender la naturaleza de la grave crisis económica que afecta a la región y sus causas, lo que constituye a su vez un conocimiento imprescindible para proponer medidas que la enfrenten con éxito.

En la primera parte, el autor analiza los rasgos principales de la crisis a partir de algunos fenómenos clave como el crecimiento económico, la desocupación, la inflación y los desequilibrios del sector externo, en especial el deterioro de los términos del intercambio, la elevación del monto de los pagos al exterior por concepto de intereses y utilidades y la drástica reducción del ingreso de capitales externos.

Tanto la gravedad de la crisis como sus causas varían según las distintas situaciones nacionales, pero entre aquellas destacan en la segunda parte la incidencia de los factores externos, sobre todo la contracción de la demanda de importaciones de los países desarrollados y el alza de las tasas de interés. Los problemas del endeudamiento externo son analizados en la tercera parte donde el autor se describe la situación hacia fines de 1982, se presentan las causas que la originaron, sobre todo la prolongada recesión internacional, el alto costo de los créditos, las consecuencias negativas de las estrategias de desarrollo basadas en el endeudamiento externo y las debilidades del sistema financiero internacional.

Por último en la cuarta parte, se esboza el camino que debiera seguir América Latina para enfrentar la crisis, subrayando que la solución no se encontrará a través de la aplicación de las austeras políticas de estabilización tradicionales sino del impulso de una firme reactivación económica. Esta reactivación requerirá tanto una política favorable de los centros que promueva el comercio internacional y facilite el pago de la deuda externa de los países de la región, también debería ser apoyada por renovados esfuerzos como es estímulo de renovados esfuerzos en el plano de la cooperación regional y con los países en desarrollo de otras áreas del mundo.

* Secretario Ejecutivo de la CEPAL.

I

La evolución económica de América Latina durante 1982

En 1982 América Latina sufrió su crisis económica más profunda de todo el período de posguerra y, probablemente, la más grave desde los aciagos años de la Gran Depresión.

Causada por un complejo conjunto de factores externos e internos, la crisis se manifestó en prácticamente todas las principales variables macroeconómicas y afectó en mayor o menor medida a la gran mayoría de los países de la región. Así, de acuerdo con las cifras preliminares de que dispone la CEPAL y que se resumen en el cuadro 1, se estima que:

i) El producto interno bruto total de América Latina disminuyó casi 1%, hecho que jamás había ocurrido en las cuatro décadas previas.

ii) Como resultado de esta baja y del aumento de la población, el producto por habitante, que había declinado ligeramente ya en 1981, cayó más de 3% en el conjunto de la región y se redujo en todos y cada uno de los 19 países para los cuales se dispone de información comparable.

iii) A raíz del nuevo deterioro que sufrieron en 1982 los términos del intercambio, la merma del ingreso total fue aún más marcada que la del producto, y el índice de la relación de precios del intercambio de los países no exportadores de petróleo cayó a su nivel más bajo en más de medio siglo.

iv) La pérdida de dinamismo económico fue acompañada, además, por una elevación de las tasas de desocupación urbana en la gran mayoría de los países para los cuales se cuenta con datos confiables.

v) No obstante ello, y sobre todo como resultado de las alzas en los tipos de cambio introducidas en numerosos países, la inflación se aceleró marcadamente. La tasa media simple de aumento de los precios al consu-

midor sobrepasó el 45% y la ponderada por la población fue de casi 80%; ambas superaron de este modo ampliamente a todas las registradas en el pasado.

vi) En el sector externo, el balance de pagos, que había exhibido signos de debilidad ya en los dos años anteriores, cerró con

un déficit sin precedentes de cerca de 14 000 millones de dólares, con la consiguiente pérdida de reservas internacionales.

vii) Este saldo negativo se produjo a pesar del vuelco radical que mostró el balance del comercio de mercaderías, el cual, tras arrojar un déficit de más de 600 millones de

Cuadro 1

AMERICA LATINA: PRINCIPALES INDICADORES ECONOMICOS^a

	1973	1975	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ^b
<i>Indicadores económicos básicos</i>								
Producto interno bruto a precios de mercado (miles de millones de dólares de 1970)	237	264	292	307	327	346	351	348
Población (millones de habitantes)	288	303	319	327	335	343	352	361
Producto interno bruto por habitante (dólares de 1970)	825	871	915	939	975	1 008	998	965
<i>Tasas de crecimiento</i>								
<i>Indicadores económicos de corto plazo</i>								
Producto interno bruto	8.4	3.8	4.8	5.1	6.5	5.9	1.5	-0.9
Producto interno bruto por habitante	5.6	1.2	2.2	2.5	3.9	3.3	-1.0	-3.3
Precios al consumidor ^c	36.3	57.6	40.4	38.6	53.8	56.0	57.9	79.7
Relación de precios del intercambio de bienes	12.3	-11.9	6.0	-10.4	3.9	4.2	-7.1	-6.0
Valor corriente de las exportaciones de bienes	42.3	-6.7	18.8	7.8	33.6	29.9	6.5	-10.0
Valor corriente de las importaciones de bienes	31.0	7.4	14.3	13.7	25.6	32.0	6.6	-19.0
<i>Miles de millones de dólares</i>								
<i>Sector externo</i>								
Exportaciones de bienes	24.6	36.1	49.3	53.1	70.9	92.1	98.1	87.3
Importaciones de bienes	22.8	41.6	49.3	56.1	70.4	93.0	99.1	78.4
Saldo del comercio de bienes	1.8	-5.5	—	-3.0	0.5	-0.9	-1.0	8.9
Pagos netos de utilidades e intereses	4.4	5.7	8.4	10.7	14.3	18.4	27.4	34.4
Saldo de la cuenta corriente	-3.6	-14.1	-11.6	-18.4	-19.8	-28.1	-38.6	-33.0
Saldo del balance de pagos	4.6	0.6	4.7	7.3	6.4	-1.5	0.5	-13.8
Deuda externa global bruta ^d	42.3 ^b	69.1	107.3	136.1	169.2	207.1	255.2	274.0

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

^a Las cifras correspondientes al producto y a la población se refieren al conjunto formado por los 19 países incluidos en el cuadro 2. Las de los precios se refieren al conjunto formado por esos 19 países más Barbados, Guyana, Jamaica, y Trinidad y Tabago. Las del sector externo se refieren a esos 23 países más Suriname, excepto el año 1982 que excluye Jamaica y Suriname.

^b Estimaciones preliminares sujetas a revisión.

^c Variación de diciembre a diciembre.

^d Deuda externa pública desembolsada más deuda no garantizada con instituciones financieras que proporcionan información al Banco de Pagos Internacionales.

dólares en 1981, generó en 1982 un superávit de 8 800 millones de dólares.

viii) Sin embargo, el efecto de este cambio en el balance comercial sobre la cuenta corriente del balance de pagos fue neutralizado en buena medida por la nueva y cuantiosa elevación de los pagos netos de intereses y utilidades, que sobrepasaron los 34 000 millones de dólares, de manera que casi se duplicaron en el transcurso de tan sólo los dos últimos años.

ix) El aumento de las remesas financieras enviadas al exterior contrastó fuertemente con la violenta caída del ingreso neto de capitales recibidos por la región, cuyo monto se redujo de 42 000 millones de dólares en 1981 a 19 200 millones en 1982.

x) Como consecuencia de esta baja, en 1982 se atenuó significativamente el ritmo de crecimiento de la deuda externa global, la cual, luego de aumentar a una tasa media de 24% durante los cuatro años anteriores, se incrementó sólo algo más de 7% en 1982 y ascendió así a un monto de aproximadamente 274 000 millones de dólares al finalizar el año.

xi) Sin embargo, como al mismo tiempo disminuyó el valor de las exportaciones de bienes y servicios, la relación entre el monto de la deuda y el valor de éstas subió fuertemente, alcanzando un coeficiente de 2.5, que superó con holgura al de poco menos de 2 registrado en promedio durante los cinco años anteriores.

1. *El crecimiento económico*

En 1982 se acentuó intensamente la pérdida de dinamismo que la economía de América Latina había mostrado ya el año anterior. En efecto, tras incrementarse apenas 1.5% en 1981 —la tasa de crecimiento más baja registrada desde 1940—, el producto interno bruto de la región disminuyó casi 1% en 1982. (Véase el gráfico 1).

Esta baja de la actividad económica global —la primera ocurrida en los últimos 43 años— fue además muy generalizada. Así, como puede observarse en el cuadro 2, el producto interno bruto se redujo en 11 de los 19 países considerados, permaneció estanca-

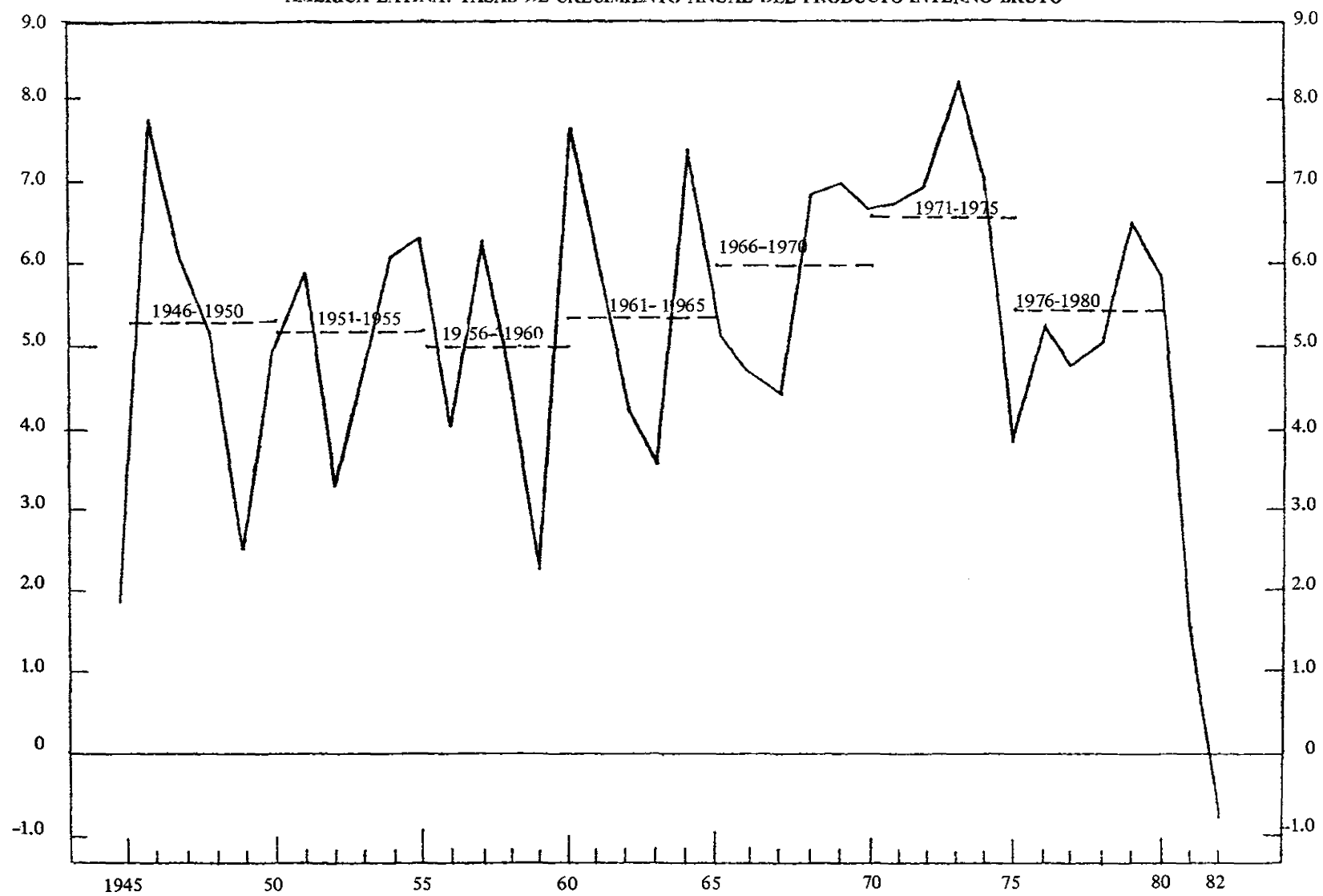
do en otros dos y se incrementó sólo muy ligeramente en los seis restantes. Pero incluso en estos últimos, el ritmo del crecimiento económico fue inferior al de la población. En consecuencia, en 1982 se registró un hecho insólito: que el producto por habitante disminuyera en todos los países de la región. (Véase el cuadro 3.)

La caída de la actividad económica fue muy marcada en Argentina, Bolivia, Costa Rica y Uruguay, países donde ya había declinado en 1981. Con todo, la contracción más profunda se registró en Chile, donde la recesión iniciada a mediados del año anterior se agravó fuertemente en 1982 y condujo a una disminución de alrededor de 13% del producto interno bruto. La actividad económica se redujo también, aunque de manera mucho más moderada, en todos los países de América Central, salvo Panamá, donde ella se elevó marginalmente. El producto interno disminuyó asimismo en Paraguay, el país que entre 1975 y 1981 había logrado el ritmo de crecimiento económico más alto en América Latina. Durante 1982 cesó también abruptamente la fase de fuerte expansión que inició en 1978 la economía mexicana, en tanto que en Venezuela, el otro principalexportador de petróleo de la región, la actividad económica permaneció casi completamente estancada por cuarto año consecutivo. En cambio, durante el año se recuperó ligeramente la producción global en Brasil —aunque su incremento no alcanzó a compensar su merma de 1981— y aumentó muy lentamente el producto interno bruto en Colombia, Ecuador, Perú y República Dominicana. No obstante, como ya se señaló, también en estos países el ritmo de crecimiento económico fue inferior al de la población y, por ende, el producto por habitante sufrió pequeñas bajas en todos ellos.

En Brasil —la economía de mayor tamaño de América Latina y que por sí sola genera alrededor de un tercio del producto interno total de la región— la actividad económica aumentó aproximadamente 0.5%, luego que en 1981 ella había sufrido una baja de 2% por primera vez en los últimos 40 años. Esta modesta recuperación fue impulsada principalmente por el crecimiento de cerca

Gráfico 1

AMERICA LATINA: TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO



Cuadro 2

AMERICA LATINA: EVOLUCION DEL PRODUCTO
INTERNO BRUTO GLOBAL*(Tasas anuales de crecimiento)*

País	1970- 1974	1975- 1978	1979	1980	1981	1982 ^a
Argentina	4.1	0.4	7.1	1.4	-6.1	-5.0
Bolivia	5.6	5.1	1.8	0.6	-0.6	-7.5
Brasil	11.5	6.3	6.4	8.0	-1.9	0.5
Colombia	6.7	5.5	5.1	4.0	2.5	1.5
Costa Rica	7.1	5.7	4.9	0.6	-3.6	-6.0
Chile	0.9	1.7	8.3	7.5	5.3	-13.0
Ecuador	11.4	7.0	5.1	4.8	4.3	2.0
El Salvador	4.9	5.4	-1.5	-9.6	-9.5	-4.5
Guatemala	6.4	5.5	4.7	3.5	1.0	-3.5
Haití	4.7	3.3	4.7	5.7	-3.0	-2.0
Honduras	3.7	5.4	6.6	2.5	-0.4	-1.5
México	6.8	5.3	9.2	8.3	8.1	—
Nicaragua	5.4	1.5	-25.5	10.0	8.9	-1.0
Panamá	6.2	2.8	7.0	4.9	3.6	0.5
Paraguay	6.4	9.2	10.7	11.4	8.5	-2.5
Perú	4.8	1.5	4.1	3.8	4.0	1.0
República Dominicana	10.1	4.8	4.8	5.6	3.4	1.5
Uruguay	1.3	4.5	9.6	3.7	-0.7	-9.5
Venezuela	5.4	6.1	0.9	-1.2	0.6	—
<i>América Latina (19 países)</i>	7.2	4.8	6.5	5.9	1.5	-0.9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

^a Estimaciones preliminares sujetas a revisión.

de 2% de la industria manufacturera, la que a partir de febrero revirtió la tendencia descendente que había seguido a lo largo de todo el año 1981, y como consecuencia de la cual el producto industrial sufrió ese año una contracción de casi 10%. En parte como resultado de esta recuperación de la actividad industrial, durante los primeros nueve meses del año disminuyeron las tasas de desocupación en las seis ciudades principales del país. (Véanse el cuadro 4 y el gráfico 2.)

Como ya se indicó, en 1982 se deterioró notablemente la situación de la economía de México, la que se había expandido con singular vigor desde 1978. En efecto, como consecuencia del agudo desequilibrio externo y de una considerable caída en las reservas internacionales, las autoridades económicas decidieron, primero, devaluar fuertemente el

peso mexicano e impusieron, luego, un estricto control de cambios. Estas medidas contribuyeron a provocar una aceleración extraordinaria del proceso inflacionario y una drástica disminución del volumen de las importaciones. En esta situación, y como resultado también de los cortes introducidos en el programa de inversiones públicas y de la incertidumbre que prevaleció en el sector privado, la actividad económica comenzó a declinar ya a mediados del año y se estima que en los últimos meses el desempleo y la subocupación aumentaron significativamente en los principales centros urbanos.

En Argentina —la tercera economía más grande de América Latina— el producto interno bruto disminuyó alrededor de 5%, luego de haber declinado 6% en 1981. Esta nueva merma fue causada principalmente por la

Cuadro 3

AMERICA LATINA: EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO
BRUTO POR HABITANTE^a

País	Dólares a precios de 1970				Tasas anuales de crecimiento			
	1970	1975	1980	1982 ^b	1979	1980	1981	1982 ^b
Argentina	1 256	1 353	1 412	1 229	5.8	0.2	-7.2	-6.1
Bolivia	317	372	382	334	-0.8	-2.0	-3.2	-9.8
Brasil	528	777	956	900	3.9	5.5	-4.2	-1.8
Colombia	587	708	831	827	2.9	1.8	0.3	-0.8
Costa Rica	740	875	1 001	867	2.5	-1.7	-5.9	-8.0
Chile	967	794	1 045	927	6.5	5.7	3.5	-14.3
Ecuador	420	622	730	729	1.9	1.6	1.1	-1.1
El Salvador	422	476	428	349	-4.3	-12.2	-12.1	-7.2
Guatemala	439	494	560	514	1.6	0.4	-1.9	-6.3
Haití	123	135	147	133	2.2	2.7	-5.4	-4.5
Honduras	313	296	340	311	2.9	-1.0	-3.8	-4.7
México	977	1 143	1 358	1 385	6.0	5.2	5.0	-2.9
Nicaragua	431	480	345	348	-27.9	6.4	5.4	-4.4
Panamá	940	1 043	1 150	1 144	4.5	2.5	1.2	-1.7
Paraguay	383	452	633	629	7.1	7.9	5.2	-5.4
Perú	646	707	677	671	1.3	1.0	1.1	-2.0
República Dominicana	378	503	560	560	2.2	3.0	0.9	-0.9
Uruguay	1 097	1 164	1 462	1 299	8.9	3.0	-1.3	-10.0
Venezuela	1 205	1 278	1 278	1 202	-2.5	-4.5	-2.7	-3.3
<i>América Latina (19 países)</i>	<i>720</i>	<i>871</i>	<i>1 008</i>	<i>965</i>	<i>3.9</i>	<i>3.3</i>	<i>-1.0</i>	<i>-3.3</i>

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

^a A precios de mercado.^b Estimaciones preliminares sujetas a revisión.

violenta caída del sector de la construcción y por la contracción que, por tercer año consecutivo, sufrió la industria manufacturera. A raíz de la baja en estas actividades —especialmente notable durante los dos primeros trimestres del año— y del descenso que mostraron los sectores productores de servicios, la tasa de desocupación continuó aumentando tanto en Buenos Aires como en las ciudades más importantes del interior.

El producto interno bruto cayó en forma aún más marcada y la desocupación se elevó más violentamente en Chile y Uruguay, las otras dos economías del Cono Sur que, al igual que Argentina, siguieron en años recientes políticas económicas de corte monetarista.

La disminución de la actividad económica fue especialmente intensa en Chile, donde se estima que el producto interno bruto se redujo en alrededor de 13% como consecuencia, principalmente, de la aguda tendencia descendente seguida por la producción industrial y el virtual colapso del sector de la construcción. Esta drástica contracción de la actividad económica provocó, a su vez, una dramática elevación de la tasa de desocupación abierta, la cual hacia fines de año osciló en torno a 25% en el Gran Santiago. (Véanse el cuadro 4 y el gráfico 3.)

La evolución fue similar, aunque menos desfavorable, en Uruguay, país en que el producto interno bruto, tras experimentar un leve

Cuadro 4

AMERICA LATINA: EVOLUCION DEL DESEMPLEO URBANO

(Tasas anuales medias)

País	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Argentina ^a	5.4	3.3	2.6	4.5	2.8	2.8	2.0	2.3	4.5	5.7
Brasil ^b	...	...	...	...	...	6.8	6.4	6.2	7.9	6.9
Colombia ^c	...	12.7	10.6	10.2	9.3	8.8	8.9	9.7	8.2	9.3
Costa Rica ^d	...	...	...	5.4	5.1	5.8	4.9	6.0	9.1	10.4
Chile ^e	4.8	8.3	15.0	17.1	13.9	13.8	13.4	11.7	9.0	20.3
México ^f	7.5	7.4	7.2	6.8	8.0	6.9	5.7	4.5	4.2	...
Paraguay ^g	...	...	...	...	5.4	4.1	5.9	3.9	2.2	...
Perú ^h	5.0	4.1	7.5	6.9	8.7	8.0	6.5	7.1	6.8	...
Uruguay ⁱ	8.9	8.1	...	12.8	11.8	10.1	8.3	7.4	6.7	11.4
Venezuela ^j	...	7.6	8.3	6.8	5.4	5.1	5.8	6.6	6.8	8.2

Fuente: CEPAL Y PREALC, sobre la base de cifras oficiales.

^a Capital Federal y Gran Buenos Aires. Promedio de abril y octubre. 1982: abril.

^b Areas metropolitanas de Río de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador y Recife. Promedio de doce meses. 1980: promedio de junio a diciembre. 1982: promedio de enero a septiembre.

^c Bogotá, Barranquilla, Medellín y Cali. Promedio de marzo, junio, septiembre y diciembre. 1974: junio. 1982: promedio de marzo, junio y septiembre.

^d Urbana. Promedio de marzo, julio y noviembre. 1976: promedio de julio y noviembre. 1982: marzo.

^e Gran Santiago. Promedio de cuatro trimestres. 1982: promedio de enero a noviembre.

^f Areas Metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Promedio de cuatro trimestres.

^g Asunción, Fernando de la Mora, Lambaré y áreas urbanas de Luque y San Lorenzo. 1981: primer semestre.

^h Lima Metropolitana. Promedios calculados según datos disponibles en cada año.

ⁱ Montevideo. Promedio de dos semestres. 1973: primer semestre. 1974: segundo semestre. 1982: promedio de enero a octubre.

^j Urbana. Promedio de dos semestres. 1982: primer semestre.

descenso en 1981, se redujo aproximadamente 9.5% en 1982. Al igual que en Chile, esta contracción fue acompañada por una declinación aún más marcada de la actividad industrial, por una aguda depresión del sector de la construcción y por un agravamiento del desempleo. En efecto, la tasa de desocupación en Montevideo, que entre 1977 y comienzos de 1981 había descendido persistentemente, pero que empezó a elevarse intensamente en el segundo trimestre de ese año, continuó aumentando en 1982 y sobrepasó el 13% en octubre.

La caída de la actividad económica fue también muy intensa (-7.5%) en Bolivia, donde se había estancado por completo en los dos años anteriores. Aunque vinculada en buena medida a la profunda crisis externa que sufrió el país en 1982, y también al desborde del proceso inflacionario, esta contracción del producto interno bruto reflejó asi-

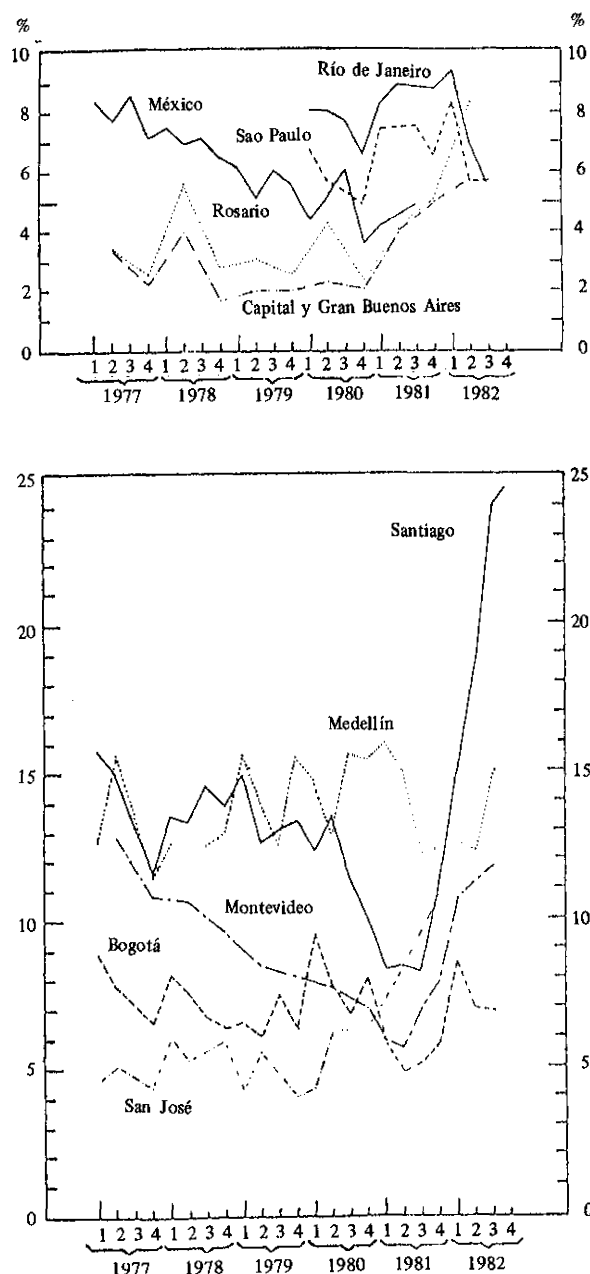
mismo la incidencia de factores de índole extraeconómica.

Estos últimos influyeron también de manera decisiva en la evolución de la actividad económica en la mayoría de los países centroamericanos, en todos los cuales, salvo Panamá, el producto interno bruto disminuyó en 1982. Las bajas más marcadas ocurrieron en Costa Rica (-6%) —donde la actividad económica ya había declinado en el año anterior, y que en 1982 empezó a adoptar medidas para controlar un proceso inflacionario de extraordinaria intensidad—, y en El Salvador (-4.5%) —país donde persistieron los severos conflictos político-sociales que habían contribuido a que el producto interno bruto cayera cerca de 20% durante los dos años precedentes.

Durante 1982 se contrajo también en alrededor de 2.5% la actividad económica en Paraguay, interrumpiéndose así la etapa de

extraordinario dinamismo que se extendió entre 1973 y 1980, durante la cual el producto interno bruto creció a una tasa media anual de algo más de 9%.

Gráfico 2
AMERICA LATINA: EVOLUCION DEL DESEMPLEO
EN CIUDADES PRINCIPALES
(Tasas de desocupación)



Fuente: CEPAL, a base de cifras oficiales.

La actividad económica aumentó, en cambio, aunque a ritmos insatisfactorios, en Colombia, Ecuador, Perú y República Dominicana. En el primero de esos países, en 1982 se acentuó la sistemática pérdida de dinamismo que venía mostrando la economía desde 1979. En efecto, mientras el producto interno bruto se incrementó apenas 1.5%—el ritmo de crecimiento más bajo registrado en los últimos 40 años— la tasa de desocupación abierta se elevó a un promedio de algo más de 9% en las cuatro ciudades principales del país.

La evolución fue parecida en Ecuador, donde el aumento de aproximadamente 2% del producto interno bruto registrado en 1982 representó, por una parte, una continuación de la tendencia descendente seguida por el ritmo de crecimiento económico a partir de 1979 y constituyó, por otra, el incremento más bajo de la actividad económica medido desde 1951. En 1982 disminuyó asimismo el ritmo de la expansión económica en Perú. Luego de incrementarse a un ritmo medio anual de 4% en los tres años precedentes, el producto interno bruto se elevó apenas 1%.

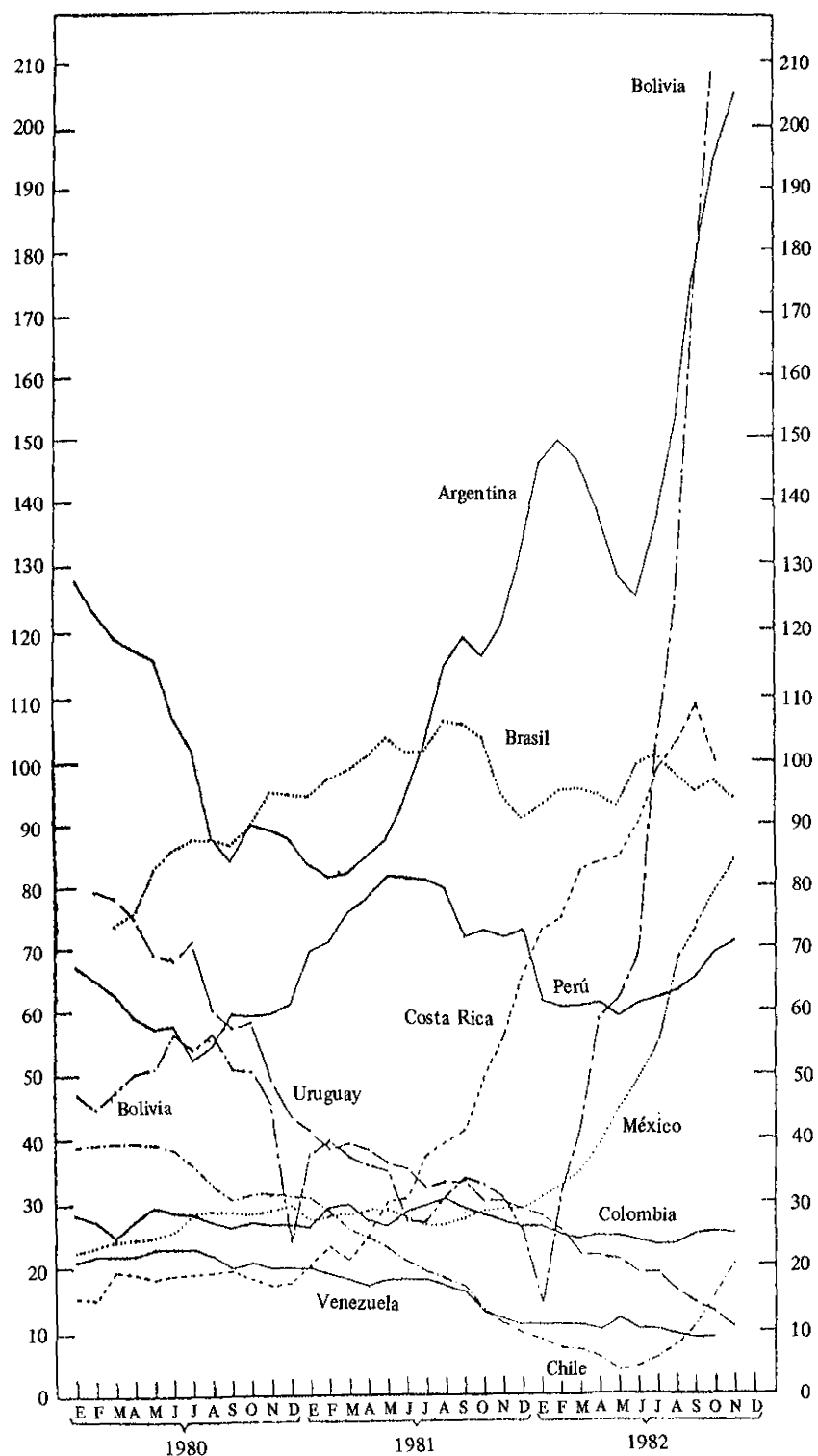
Finalmente, en 1982 se hizo también mucho más lento el avance de la economía cubana, si bien al igual que en 1981, su crecimiento fue el más alto de la región. En efecto, se estima que el producto material (que equivale a la producción bruta de los sectores agropecuarios, minería, industria manufacturera, construcción y energía eléctrica) se incrementó 3% tras haberse elevado cerca de 12% en el año anterior.

2. La inflación

No obstante haberse debilitado, como se ha visto, en 1982 el ritmo de crecimiento económico y haberse elevado el desempleo, la inflación alcanzó un nivel sin precedentes. La tasa media ponderada de aumento de los precios al consumidor en el conjunto de la región fue de casi 80% y superó así ampliamente a las registradas en cualquier año precedente. Aunque la inflación aumentó en 13 de los 23 países para los cuales se dispone de información, la acele-

Gráfico 3

AMERICA LATINA: VARIACIONES EN DOCE MESES DEL INDICE DE PRECIOS
AL CONSUMIDOR EN ALGUNOS PAISES, 1980-1982



Fuente: CEPAL, a base de cifras oficiales.

ración del proceso inflacionario fue especialmente intensa en Argentina, Bolivia, Costa Rica y México. (Véase el cuadro 5.)

Como puede verse en el gráfico 3, el ritmo de aumento de los precios al consumidor se aceleró con singular fuerza en Argenti-

na, sobrepasando el 200% anual en noviembre. Este fenómeno, vinculado principalmente al desequilibrio fiscal y a las agudas devaluaciones del peso, significó que por séptima vez en los últimos 8 años la inflación alcanzó en ese país una cifra de tres dígitos.

Cuadro 5
EVOLUCION DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR
(Variaciones de diciembre a diciembre)

País	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
<i>América Latina^a</i>	12.2	13.5	20.9	36.3	40.0	57.6	61.5	40.4	38.6	53.8	56.0	57.9	79.7
<i>Países de inflación tradicionalmente alta</i>	114.4	15.6	24.1	41.5	44.9	69.3	74.8	48.4	45.9	61.9	66.3	68.3	90.7
Argentina	21.6	39.1	64.2	43.9	40.1	334.9	347.5	150.4	169.8	139.7	87.6	131.2	204.6 ^b
Brasil ^c	17.7	18.1	14.0	13.7	33.8	31.2	44.8	43.1	38.1	76.0	95.6	91.5	94.4 ^b
Colombia	3.5	14.1	14.0	25.0	26.9	17.9	25.9	29.3	17.8	29.8	26.5	27.5 ^e	24.8 ^b
Chile	34.9	22.1	163.4	508.1	375.9	340.7	174.3	63.5	30.3	38.9	31.2	9.5	20.0 ^b
México	7.8	-0.8	5.6	21.3	20.6	11.3	27.2	20.7	16.2	20.0	29.8	28.6	84.6 ^b
Perú	5.7	7.7	4.3	13.8	19.2	24.0	44.7	32.4	73.7	66.7	59.7	72.7	71.0 ^b
Uruguay	19.3	35.6	94.7	77.5	107.2	66.8	39.9	57.3	46.0	83.1	42.8	29.3	10.8 ^b
<i>Países de inflación tradicionalmente moderada</i>	2.8	4.6	7.2	15.0	19.8	10.2	7.8	8.3	10.0	22.1	16.0	15.0	31.2
Barbados	9.2	10.1	10.4	26.0	36.6	12.3	3.9	9.9	11.3	16.8	16.1	12.3	12.5 ^f
Bolivia	3.8	3.3	23.6	34.8	39.0	6.6	5.5	10.5	13.5	45.5	23.9	25.2	207.4 ^d
Costa Rica	4.3	1.9	6.9	15.9	30.6	20.5	4.4	5.3	8.1	13.2	17.8	65.1	100.6 ^d
Ecuador	8.0	6.8	6.9	20.6	21.2	13.2	13.1	9.8	11.8	9.0	14.5	17.9	20.2 ^d
El Salvador	1.0	-0.6	5.2	7.9	21.0	15.1	5.2	14.9	14.6	14.8	18.6	11.6	12.6 ^g
Guatemala	1.0	0.3	1.1	17.5	27.5	0.8	18.9	7.4	9.1	13.7	9.1	8.7	-0.6 ^f
Guyana	2.4	1.4	7.1	15.2	11.6	5.5	9.2	9.0	20.0	19.4	8.5	29.1	14.6 ^h
Haití	-0.7	13.3	7.3	20.8	19.5	-0.1	-1.4	5.5	5.5	15.4	15.3	16.4	14.7 ^g
Honduras	1.4	1.5	6.8	5.1	13.0	7.8	5.6	7.7	5.4	18.9	15.0	4.9	9.1 ^f
Jamaica	7.5	5.2	9.3	9.6	20.6	15.7	8.3	14.1	49.4	19.8	28.6	4.8	6.0 ⁱ
Nicaragua	...	...	...	...	...	1.9	6.2	10.2	4.3	70.3	24.8	23.2	26.0 ⁱ
Panamá	2.5	1.0	6.7	9.7	16.7	1.4	4.8	4.8	5.0	10.0	14.4	4.8	3.9 ^d
Paraguay	2.3	6.3	9.5	14.1	22.0	8.7	3.4	9.4	16.8	35.7	8.9	15.0	5.2 ^b
República Dominicana	-1.3	10.6	8.0	17.2	10.5	16.5	7.0	8.5	1.8	26.2	4.2	7.4	7.6 ^g
Trinidad y Tabago	3.3	5.0	8.0	24.4	18.6	13.4	12.0	11.4	8.8	19.5	16.6	11.6	10.3 ^d
Venezuela	3.4	3.0	3.5	5.1	11.6	8.0	6.9	8.1	7.1	20.5	19.6	10.8	8.5 ^b

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics*, noviembre 1982, e información oficial proporcionada por los países.

^a Los totales de América Latina y las cifras parciales de los grupos de países corresponden a las variaciones medias de los países, ponderadas por la población de cada año.

^b Variación entre noviembre de 1982 y noviembre de 1981.

^c Hasta 1979 corresponde a la variación del Índice de Precios al Consumidor de Río de Janeiro y desde 1980 en adelante corresponde a la variación del IPC del total nacional.

^d Variación entre octubre de 1982 y octubre de 1981.

^e Hasta 1980 corresponde a la variación del Índice de Precios al Consumidor correspondiente a Obreros; 1981 y 1982 corresponde a la variación del IPC total Nacional incluyendo a Obreros y Empleados.

^f Variación entre agosto de 1982 y agosto de 1981.

^g Variación entre septiembre de 1982 y septiembre de 1981.

^h Variación entre junio de 1982 y junio de 1981.

ⁱ Variación entre julio de 1982 y julio de 1981.

La intensificación del proceso inflacionario fue aún mayor en Bolivia, donde los precios al consumidor, luego de elevarse a un ritmo de alrededor de 25% en los dos años anteriores, subieron más de 200% en 1982. Este aumento vertical del ritmo de la inflación— que se aprecia con especial claridad en el gráfico 3— fue desencadenado por el alza del tipo de cambio oficial de aproximadamente 75% decretada a comienzos de febrero y constituyó, junto con la abrupta caída del producto interno bruto y las dificultades de pagos externos, un signo ostensible de la profunda crisis que sufrió la economía boliviana en 1982.

La aceleración de la inflación fue asimismo muy fuerte en México. En efecto, en este país, que hasta 1972 mantuvo una notable estabilidad en su nivel de precios y donde la tasa de inflación osciló con posterioridad entre 15% y 30%, ésta se elevó bruscamente luego de la devaluación del peso mexicano efectuada en febrero. Así, a fines de noviembre la tasa anual de aumento de los precios al consumidor bordeaba el 85% y, en razón de las fuertes alzas de los precios de una serie de bienes y servicios decretadas a comienzos de diciembre, es probable que ella fuese aún mayor al concluir el año.

En Costa Rica —otro país que tradicionalmente mantuvo un grado apreciable de estabilidad, pero en el cual el ritmo de la inflación empezó a aumentar violentamente a comienzos de 1981 como consecuencia de las sucesivas devaluaciones del colón— el proceso inflacionario siguió intensificándose hasta septiembre, cuando alcanzó un nivel sin precedentes de casi 110%. No obstante que esta tendencia ascendente del proceso inflacionario se interrumpió en octubre, al término de ese mes el nivel de los precios al consumidor doblaba exactamente al registrado un año antes.

En Brasil, la inflación continuó oscilando ligeramente por debajo del 100% por segundo año consecutivo. En este resultado influyó de manera decisiva el complejo sistema de indización del tipo de cambio, de las remuneraciones, los activos financieros y otras variables económicas clave, el cual genera una fuerte tendencia a perpetuar el proceso infla-

cionario. La evolución de la inflación fue similar, aunque a un nivel más bajo en Perú, país donde también se ha consolidado en años recientes un sistema que se caracteriza por el reajuste frecuente de la paridad cambiaria y de los sueldos y salarios y en el cual los precios al consumidor subieron en 1982 más de 70% como lo habían hecho en el año anterior.

Por otra parte, a mediados de 1982 se invirtió la tendencia declinante que había seguido de manera casi continua la inflación chilena desde 1974. En efecto, luego que el nivel de precios bajó en términos absolutos durante el primer semestre del año, la inflación resurgió con intensidad a raíz de la modificación del tipo de cambio, que había permanecido fijo durante los tres años anteriores. A raíz de esta devaluación y de las sucesivas alzas posteriores de la paridad cambiaria, y no obstante la congelación de las remuneraciones y la contracción de la cantidad de dinero, la tasa anual de aumento de los precios al consumidor subió continuamente a partir de junio y ascendió a 20% a fines de noviembre, en tanto que la de los precios al por mayor sobrepasó el 36%.

En contraste con las experiencias de los países citados, el ritmo de la inflación descendió ligeramente —de 27.5% en 1981 a 25% en 1982— en Colombia, país donde las variaciones anuales de los precios han mostrado una extraordinaria estabilidad durante los últimos 10 años, fluctuando casi permanentemente entre 25 y 30%.

La intensidad del proceso inflacionario siguió disminuyendo también en Uruguay. En efecto, la tasa anual de aumento de los precios al consumidor, que había bajado de 83% en 1979 a 43% en 1980 y a 30% en 1981, se redujo a menos de 11% en noviembre de 1982. Sin embargo, es muy probable que esa tendencia descendente se haya invertido en diciembre como resultado de la abrupta alza del tipo de cambio decretada a fines de noviembre.

Por otra parte, entre los países que tradicionalmente han tenido inflaciones moderadas y para algunos de los cuales se carece de datos sobre los meses más recientes, el ritmo de aumento de los precios al consumi-

dor se aceleró ligeramente de 23% a 26% en Nicaragua y de 18% a 20% en Ecuador; disminuyó por tercer año consecutivo en Trinidad y Tabago y en Venezuela; permaneció relativamente estable en Barbados, El Salvador, Jamaica, Haití, Panamá y República Dominicana; aumentó fuertemente, aunque a partir de un nivel muy bajo, en Honduras; y se redujo marcadamente en Guyana, Paraguay, y sobre todo, en Guatemala. (Véase otra vez el cuadro 5.)

3. *El sector externo*

Fuertemente condicionado por la adversa evolución de la economía mundial (que se examinará más adelante) y por las políticas de ajuste aplicadas en numerosos países de la región, el sector externo de América Latina experimentó en 1982 un vuelco radical, cuyas manifestaciones más significativas fueron las siguientes:

i) El valor de las exportaciones de bienes disminuyó 10% luego de seis años de muy rápido crecimiento.

ii) La baja fue aún mucho más marcada (-19%) en el caso del valor de las importaciones, el cual se había expandido también de manera muy intensa a partir de 1975.

iii) Como resultado de estos cambios, el balance en el comercio de bienes mostró una transformación muy considerable, pasando de un déficit de algo más de 600 millones de dólares en 1981 a un superávit de más de 8 800 millones en 1982.

iv) Este vuelco en el comercio de bienes se logró no obstante haberse deteriorado la relación de precios del intercambio en 7%.

v) Durante el año continuaron aumentando vertiginosamente los pagos netos de utilidades e intereses, los cuales sobrepasaron los 34 000 millones de dólares, monto equivalente a casi 40% del valor de las exportaciones de bienes y que casi dobló el de las remesas financieras netas efectuadas tan sólo dos años antes.

vi) A raíz del superávit logrado en el comercio de bienes, y no obstante el crecimiento considerable de los pagos netos de utilidades e intereses, el déficit de la cuenta corriente, que se había venido ampliando

continuamente desde 1976, disminuyó de 38 000 millones de dólares en 1981 a 33 000 millones en 1982.

vii) Esta declinación fue acompañada, empero, por una reducción mucho más drástica del movimiento neto de capitales, el cual cayó 55%, descendiendo de 42 000 millones de dólares en 1981 a sólo poco más de 19 000 millones en 1982, la cifra más baja en los últimos cinco años.

viii) Como consecuencia de esta contracción y a pesar de la reducción del desequilibrio de la cuenta corriente, el saldo del balance de pagos se modificó radicalmente, al pasar de un excedente de casi 4 000 millones de dólares en 1981 a un déficit de cerca de 14 000 millones en 1982. (Véase el cuadro 6.)

a) *El comercio exterior y la relación de precios del intercambio*

En 1981 se interrumpió el prolongado e intenso proceso de expansión que venían mostrando las exportaciones de América Latina desde comienzos del decenio pasado. En efecto, luego de aumentar a una tasa media anual de 19% entre 1970 y 1981, el valor de las ventas externas de bienes disminuyó 10% en 1982.

La causa exclusiva de esta baja fue, empero, la declinación del valor unitario de las exportaciones, que no sólo disminuyó 10% en el conjunto de la región sino que se redujo en todos los países latinoamericanos. (Véase el cuadro 7.)

Este descenso generalizado reflejó, a su vez, los efectos de la caída de los precios internacionales de la gran mayoría de los productos básicos exportados por la región, los cuales fueron afectados adversamente tanto por la contracción de la demanda causada por la recesión de las economías industrializadas y el alza de las tasas de interés como por la valorización del dólar en los mercados cambiarios internacionales.

Aunque durante 1982 disminuyeron los precios internacionales de prácticamente todos los principales productos básicos exportados por América Latina, las declinaciones fueron particularmente intensas en los casos

Cuadro 6
AMERICA LATINA: BALANCE DE PAGOS^a
(Millones de dólares)

País	Exportaciones de bienes fob		Importaciones de bienes fob		Balance de bienes		Pagos netos de servicios ^b		Pagos netos de utilidades e intereses		Balance en cuenta corriente ^c		Movimiento neto de capitales ^d		Balance global ^e	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982
<i>América Latina</i>	96 603	87 255	97 242	78 440	-639	8 815	10 993	7 860	26 903	34 395	-38 122	-33 045	42 092	19 200	3 970	-13 845
<i>Países exportadores de petróleo</i>	48 878	45 410	43 966	35 455	4 912	9 955	5 829	3 220	10 135	14 675	-11 336	-8 255	16 222	1 660	4 886	-6 595
Bolivia	909	820	680	440	229	380	215	180	341	425	-314	-210	141	100	-173	-110
Ecuador	2 544	2 400	2 362	2 310	182	90	487	490	722	810	-1 027	-1 210	731	890	-296	-320
México	19 837	20 800	23 166	13 900	-3 329	6 900	1 093	-2 000	8 700	12 000	-12 997	-3 000	14 755	-500	1 758	-3 500
Perú	3 256	3 200	3 803	3 635	-547	-435	247	270	885	970	-1 680	-1 675	1 176	1 760	-504	85
Trinidad y Tabago	2 473	2 190	1 577	1 770	896	420	-84	-20	304	370	637	40	182	210	819	250
Venezuela	19 859	16 000	12 378	13 400	7 481	2 600	3 871	4 300	-817	100	4 045	-2 200	-763	-800	3 282	-3 000
<i>Países no exportadores de petróleo</i>	47 725	41 845	53 276	42 985	-5 551	-1 140	5 164	4 640	16 768	19 720	-26 786	-24 790	25 870	17 540	-916	-7 250
Argentina	9 145	7 700	8 232	4 600	913	3 100	1 667	200	3 302	4 800	-4 057	-1 900	1 025	1 900	-3 032	-
Barbados	175	170	520	560	-345	-390	-250	-250	10	15	-84	-130	108	110	24	-20
Brasil	23 276	20 000	22 080	19 500	1 196	500	2 839	3 800	10 290	10 700	-11 739	-14 000	12 982	10 000	1 243	-4 000
Colombia	3 127	3 200	4 789	5 100	-1 662	-1 900	63	100	333	490	-1 969	-2 400	2 594	1 600	625	-800
Costa Rica	1 030	1 010	1 092	820	-62	190	38	5	300	395	-371	-180	309	80	-62	-100
Chile	3 960	3 800	6 558	3 650	-2 598	150	888	600	1 428	2 140	-4 869	-2 540	5 300	1 400	431	-1 140
El Salvador	792	735	858	875	-66	-140	103	105	86	85	-239	-190	203	230	-36	40
Guatemala	1 299	1 200	1 540	1 290	-241	-90	311	320	103	90	-567	-350	304	325	-263	-25
Guyana	346	250	400	290	-54	-40	76	60	54	50	-179	-150	163	145	-16	-5
Haití	150	150	356	330	-206	-180	69	50	13	15	-215	-165	185	170	-30	5
Honduras	784	710	899	830	-115	-120	62	35	153	190	-321	-330	263	230	-58	-100
Nicaragua	500	430	897	675	-397	-245	82	50	93	100	-571	-395	686	220	115	-175
Panamá	339	280	1 374	1 455	-1 035	-1 175	-857	-755	181	150	-422	-630	363	540	-59	-90
Paraguay	399	440	772	810	-373	-370	-22	-30	29	30	-378	-370	514	290	136	-80
República Dominicana	1 188	770	1 439	1 200	-251	-430	21	50	295	200	-378	-490	409	320	31	-170
Uruguay	1 215	1 000	1 470	1 000	-255	-	74	300	98	270	-427	-570	462	-20	35	-590

Fuente: 1981: Fondo Monetario Internacional; las cifras sobre Barbados, El Salvador, Nicaragua, República Dominicana y Uruguay son estimaciones de la CEPAL; 1982: CEPAL, estimaciones preliminares sujetas a revisión.

^a Las sumas y restas no cuadran exactamente debido a que se redondearon las cifras originales.

^b Excluye pagos netos de utilidades e intereses.

^c Incluye transferencias unilaterales privadas netas.

^d Incluye capital a largo y a corto plazo, transferencias unilaterales oficiales, asientos de contrapartida y errores y omisiones.

^e Corresponde a la variación en las reservas internacionales.

Cuadro 7

AMERICA LATINA: EXPORTACIONES DE BIENES

(Índices 1970 = 100 y tasas de crecimiento)

País	Valor			Valor unitario			Quántum		
	1981	1982	1982/ 1981	1981	1982	1982/ 1981	1981	1982	1982/ 1981
<i>América Latina</i>	672	607	-10	370	332	-10	182	183	-
<i>Países exportadores de petróleo</i>	867	806	-8	646	544	-15	134	148	10
Bolivia	478	430	-10	400	340	-15	120	126	5
Ecuador	1 083	1 022	-6	546	524	-4	198	195	-2
México	1 472	1 543	5	466	406	-13	316	380	21
Perú	315	309	-2	313	266	-15	101	116	15
Trinidad y Tabago	1 098	972	-11	1 621	1 571	-3	68	62	-9
Venezuela	763	615	-19	1 396	1 354	-3	55	45	-17
<i>Países no exportadores de petróleo</i>	570	500	-12	257	233	-9	222	215	-3
Argentina	516	434	-16	299	266	-11	173	163	-6
Barbados	489	475	-3	285	242	-15	172	196	14
Brasil	850	730	-14	257	239	-7	331	306	-8
Colombia	397	406	2	298	295	-1	133	138	4
Costa Rica	446	437	-2	260	249	-4	172	176	2
Chile	356	341	-4	162	138	-15	219	247	13
El Salvador	336	312	-7	279	276	-1	120	113	-6
Guatemala	437	404	-8	233	221	-5	188	183	-3
Guyana	269	194	-28	410	386	-6	66	50	-24
Haití	385	384	-	245	240	-2	157	160	2
Honduras	440	398	-10	292	284	-3	151	141	-7
Nicaragua	280	240	-14	270	245	-9	104	98	-6
Panamá	260	215	-17	258	240	-7	101	90	-11
Paraguay	610	674	10	320	279	-13	191	242	27
República Dominicana	555	360	-35	339	237	-30	164	152	-7
Uruguay	542	446	-18	271	246	-9	201	181	-10

Fuente: CEPAL. Estimaciones preliminares.

del azúcar (que bajó más de 40% por segundo año consecutivo), de la harina de pescado, el plomo y el maíz (que declinaron entre 20% y 25%) y del cobre, el cacao, la soja y el zinc (que bajaron entre 10 y 15%). De hecho, las bananas, el café y el mineral de hierro fueron los únicos productos cuyos precios se incrementaron en 1982, pero estas alzas fueron mínimas, y tanto en el caso del café como en el del hierro estuvieron lejos de compensar las agudas bajas del año ante-

rior. (Véanse el cuadro 8 y el gráfico 4.)

La lenta evolución del comercio internacional influyó también desfavorablemente sobre el volumen de las exportaciones latinoamericanas. En efecto, éste, que se había expandido a un ritmo medio anual extraordinariamente alto y sostenido de 8.7% entre 1976 y 1981, se estancó por completo en 1982. Sin embargo, a diferencia de la baja del valor unitario que, como se ha visto, reflejó en mayor o menor medida los descen-

Cuadro 8

AMERICA LATINA: PRECIOS DE LOS PRINCIPALES
PRODUCTOS DE EXPORTACION

(Dólares a precios corrientes)

	Promedios anuales						Tasas de crecimiento					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ^a	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ^a
Azúcar cruda ^b	8.1	7.8	9.7	28.7	16.9	9.1	-30.2	-3.7	24.4	195.9	-41.1	-46.2
Café (suave) ^b	240.2	185.2	183.4	178.8	145.3	148.8	52.3	-22.9	-1.0	-2.5	-18.7	2.4
Cacao ^b	172.0	154.4	149.4	118.1	94.2	81.0	85.3	-10.2	-3.2	-21.0	-20.2	-14.0
Bananas ^b	14.0	13.7	15.6	18.9	19.2	19.3	12.9	-2.1	13.9	21.2	1.6	0.5
Trigo ^c	105.6	131.9	164.4	177.4	178.5	164.4	-22.1	24.9	24.6	7.9	0.6	-7.9
Maíz ^c	114.4	132.5	154.8	210.3	181.0	144.4	-17.6	15.8	16.8	35.9	-13.9	-20.2
Carne de vacuno ^b	68.4	97.1	130.9	125.9	112.2	107.0	-4.6	42.0	34.8	-3.8	-10.9	-4.6
Harina de pescador ^c	454.0	410.0	395.0	504.0	468.0	351.0	20.7	-9.7	-3.7	27.6	-7.1	-25.0
Soja ^c	280.0	268.0	298.0	296.0	288.0	251.0	21.2	-4.3	11.2	-0.7	-2.7	-12.8
Algodón ^b	73.9	72.9	77.4	94.2	85.8	74.4	-6.8	-1.4	6.2	21.7	-8.9	-13.3
Lana ^b	153.6	157.4	190.5	194.5	178.2	158.7	5.7	2.5	21.0	2.1	-8.4	-10.9
Cobre ^b	59.3	61.9	90.0	98.6	79.0	67.5	-6.6	4.4	45.4	9.6	-19.9	-14.6
Estaño ^d	4.9	5.8	7.0	7.6	6.4	5.9	44.1	18.4	20.7	8.6	-15.8	-7.8
Mineral de hierro ^c	20.2	19.7	24.0	28.9	25.9	27.2	—	-2.5	21.8	20.4	-10.4	5.0
Plomo ^b	28.0	29.9	54.6	41.1	33.0	25.9	37.9	6.8	82.6	-24.7	-19.7	-21.5
Zinc ^b	26.7	26.9	33.6	34.6	38.4	34.3	17.3	0.7	24.9	3.0	11.0	-10.7
Bauxita ^c	134.8	138.4	152.6	212.5	216.3	213.8	14.9	2.7	10.3	39.3	1.8	-1.2

Fuente: UNCTAD, *Boletín mensual de precios de productos básicos*, Suplementos 1960-1980 y noviembre de 1982. Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas Financieras Internacionales*, Anuarios 1981 y noviembre de 1982.

^a Enero-septiembre.

^b Centavos de dólar por libra.

^c Dólares por tonelada métrica.

^d Dólares por libra.

Los que sufrieron los precios de las exportaciones de todos los países, la estabilidad del cuántum de las exportaciones constituyó el resultado neto de las tendencias contrapuestas que éste mostró en las distintas economías de la región. Así, mientras el volumen exportado se redujo en alrededor de 10% en Brasil, Panamá, Trinidad y Tabago y Uruguay, y cayó en forma aún más marcada en Venezuela (-17%) y Guyana (-24%), el mismo se amplió aproximadamente 14% en Perú, Barbados y Chile, se elevó más de 20% en México y creció cerca de 30% en Paraguay.

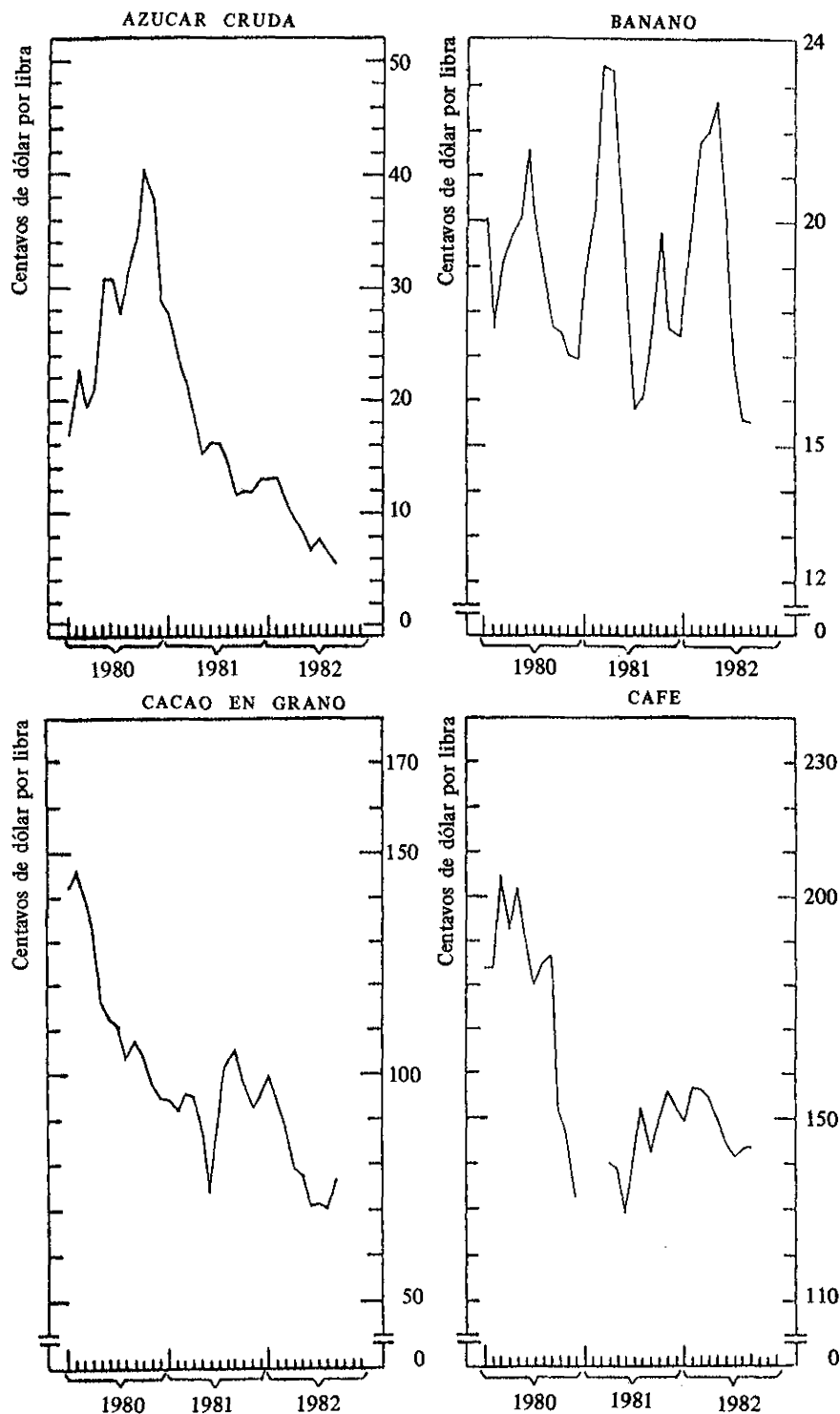
El cambio con respecto a las tendencias prevalecientes en años anteriores fue aún más notorio en el caso de las importaciones, cuyo valor disminuyó 19%, tras haberse incrementado vigorosamente y sin interrupción alguna entre 1970 y 1981. Como puede verse en el cuadro 9, esta caída del monto de

las importaciones afectó por igual al grupo formado por los países exportadores de petróleo como al constituido por las demás economías de la región.

Por otra parte, y a la inversa de lo sucedido con las exportaciones, la causa principal de la baja del valor de las compras externas fue la reducción de su cuántum. Este se contrajo 16% en el conjunto de la región y disminuyó en 12 de los 22 países para los cuales se cuenta con información. Las bajas del volumen de las importaciones fueron excepcionalmente agudas en Argentina (-50%), Chile (-39%), México (-38%), y Bolivia (-31%), países todos que devaluaron fuertemente sus monedas en el transcurso de 1982 y donde la actividad económica disminuyó marcadamente o se estancó casi por completo. El cuántum de las importaciones cayó asimismo en más de 20% en Uruguay, Costa

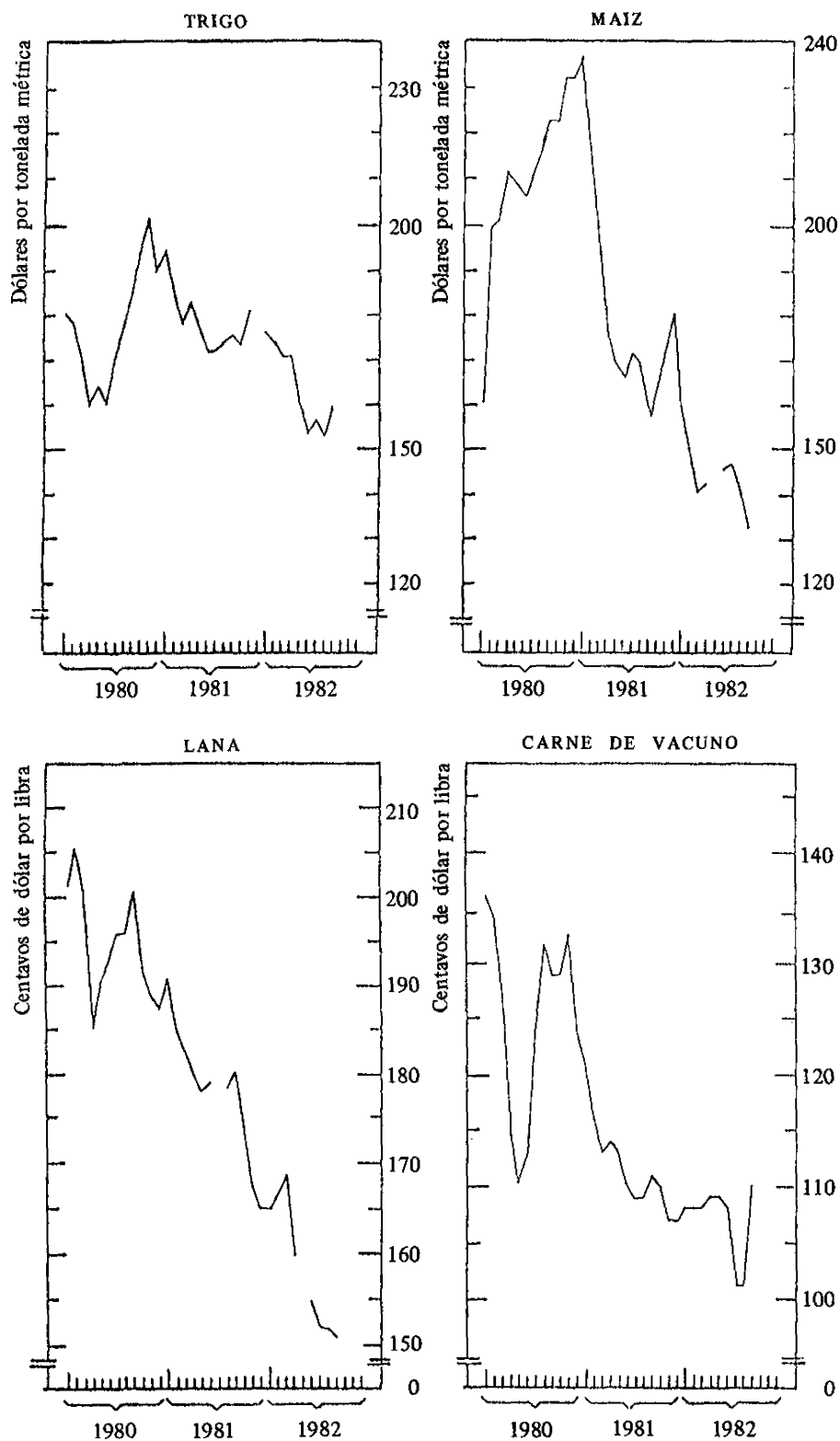
Gráfico 4

AMERICA LATINA: VARIACIONES EN 12 MESES DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES
DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS BASICOS EXPORTADOS, 1980-1982



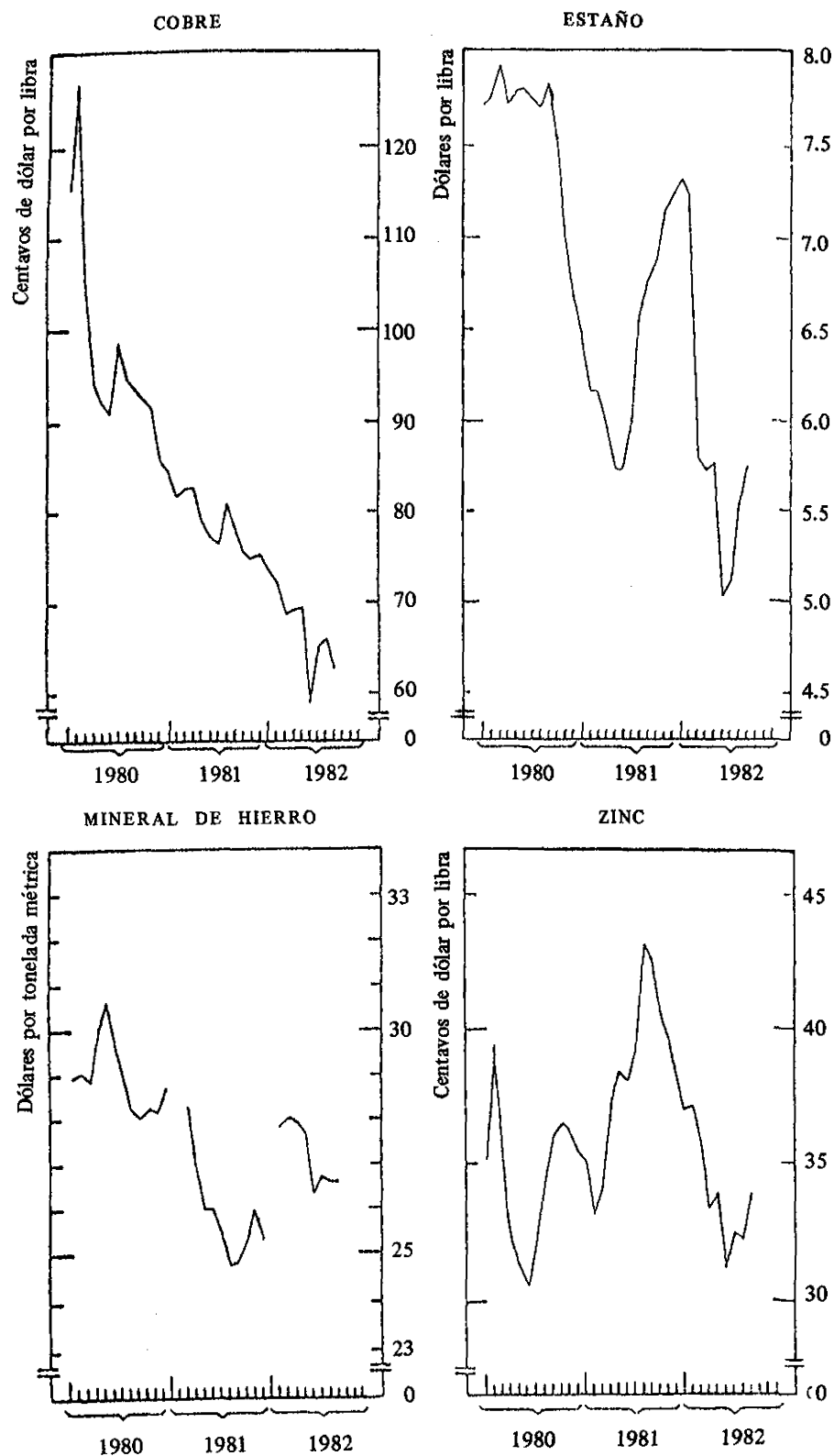
Fuente: UNCTAD, Boletín mensual de precios de productos básicos, noviembre de 1982.

Gráfico 4 (continuación 1)



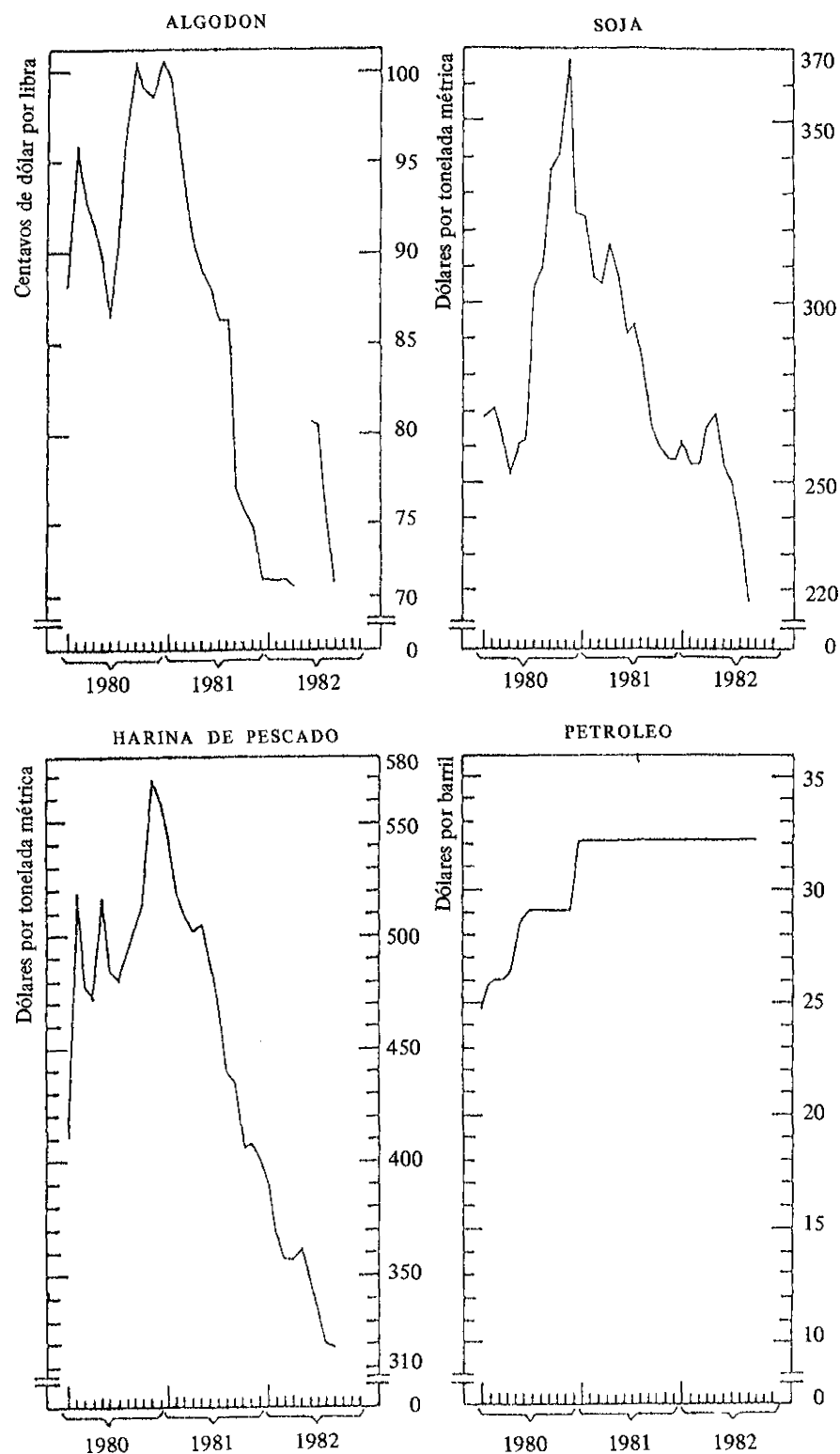
Fuente: UNCTAD, Boletín mensual de precios de productos básicos, noviembre de 1982.

Gráfico 4 (continuación 2)



Fuente: UNCTAD, Boletín mensual de precios de productos básicos, noviembre de 1982.

Gráfico 4 (conclusión)



Fuente: UNCTAD, *Boletín mensual de precios de productos básicos*, noviembre de 1982.
Petróleo: IMF, *International Financial Statistics*, diciembre de 1982.

Rica, Guyana y Nicaragua a raíz de las medidas adoptadas para reducir el desequilibrio externo y de la contracción del producto interno. En cambio, en Trinidad y Tabago, Venezuela, Barbados y Colombia las importaciones de bienes se acrecentaron rápidamente en términos reales.

Al igual que en el caso de las exportaciones, en 1982 disminuyó el valor unitario de las importaciones; sin embargo, esta baja fue mucho más moderada que la del precio me-

dio de las exportaciones. Por ende, la relación de precios del intercambio, que se había deteriorado ya 7% en 1981, sufrió una nueva merma de 6% en 1982.

Esta reducción fue además muy generalizada. En efecto, en 1982 se deterioraron los términos del intercambio de todos los países de la región con las solas excepciones de Colombia, El Salvador, Haití, Honduras, Panamá, Trinidad y Tabago y Venezuela, donde se incrementaron ligeramente. (Véase el cuadro 10.)

Cuadro 9

AMERICA LATINA: IMPORTACIONES DE BIENES

(Índices 1970 = 100 y tasas de crecimiento)

País	Valor			Valor unitario			Quántum		
	1981	1982	1982/ 1981	1981	1982	1982/ 1981	1981	1982	1982/ 1981
<i>América Latina</i>	732	591	-19	320	306	-4	229	193	-16
<i>Países exportadores de petróleo</i>	828	668	-19	268	258	-4	308	259	-16
Bolivia	503	325	-35	309	296	-4	159	110	-31
Ecuador	946	926	-2	249	242	-3	383	383	-
México	1 036	622	-40	268	257	-4	387	242	-38
Perú	544	520	-4	273	257	-6	199	203	2
Trinidad y Tabago	571	641	12	272	261	-4	211	246	17
Venezuela	723	782	8	272	261	-4	266	300	13
<i>Países no exportadores de petróleo</i>	662	534	-19	381	361	-5	176	150	-15
Argentina	549	307	-44	335	322	-4	162	81	-50
Barbados	486	524	8	294	282	-4	165	186	13
Brasil	881	778	-12	457	443	-3	190	175	-8
Colombia	597	637	7	279	268	-4	213	237	11
Costa Rica	381	286	-25	316	306	-3	119	93	-22
Chile	757	421	-44	398	374	-6	185	113	-39
El Salvador	441	449	2	307	298	-3	142	151	6
Guatemala	578	484	-16	313	303	-3	183	160	-13
Guyana	333	242	-27	347	333	-4	93	73	-22
Haití	745	690	-7	299	281	-6	246	246	-
Honduras	442	407	-8	309	296	-4	142	137	-3
Nicaragua	502	377	-25	322	309	-4	155	122	-21
Panamá	415	440	6	387	371	-4	101	117	16
Paraguay	1 008	1 057	5	317	317	-	313	334	7
República Dominicana	518	432	-17	313	301	-4	163	142	-13
Uruguay	724	493	-32	373	347	-7	190	142	-25

Fuente: CEPAL. Estimaciones preliminares.

En marcado contraste con lo ocurrido en años anteriores, en 1982 la declinación de la relación de precios del intercambio fue más pronunciada (-12%) en los países exportadores de petróleo que en las demás economías de la región (-4). (Véanse el cuadro 10 y el gráfico 5.) Con todo, las consecuencias del descenso fueron más negativas en estas últimas ya que en ellas los términos del intercambio habían venido bajando, continua

y fuertemente, ya durante los cuatro años anteriores. A raíz de ello, el índice de la relación de precios del intercambio de los países no exportadores de petróleo cayó en 1982 a su nivel más bajo en más de medio siglo y su valor promedio en el trienio 1980-1982 fue considerablemente inferior al registrado durante los años 1931-1933, es decir durante el período más crítico de la Gran Depresión.

Cuadro 10

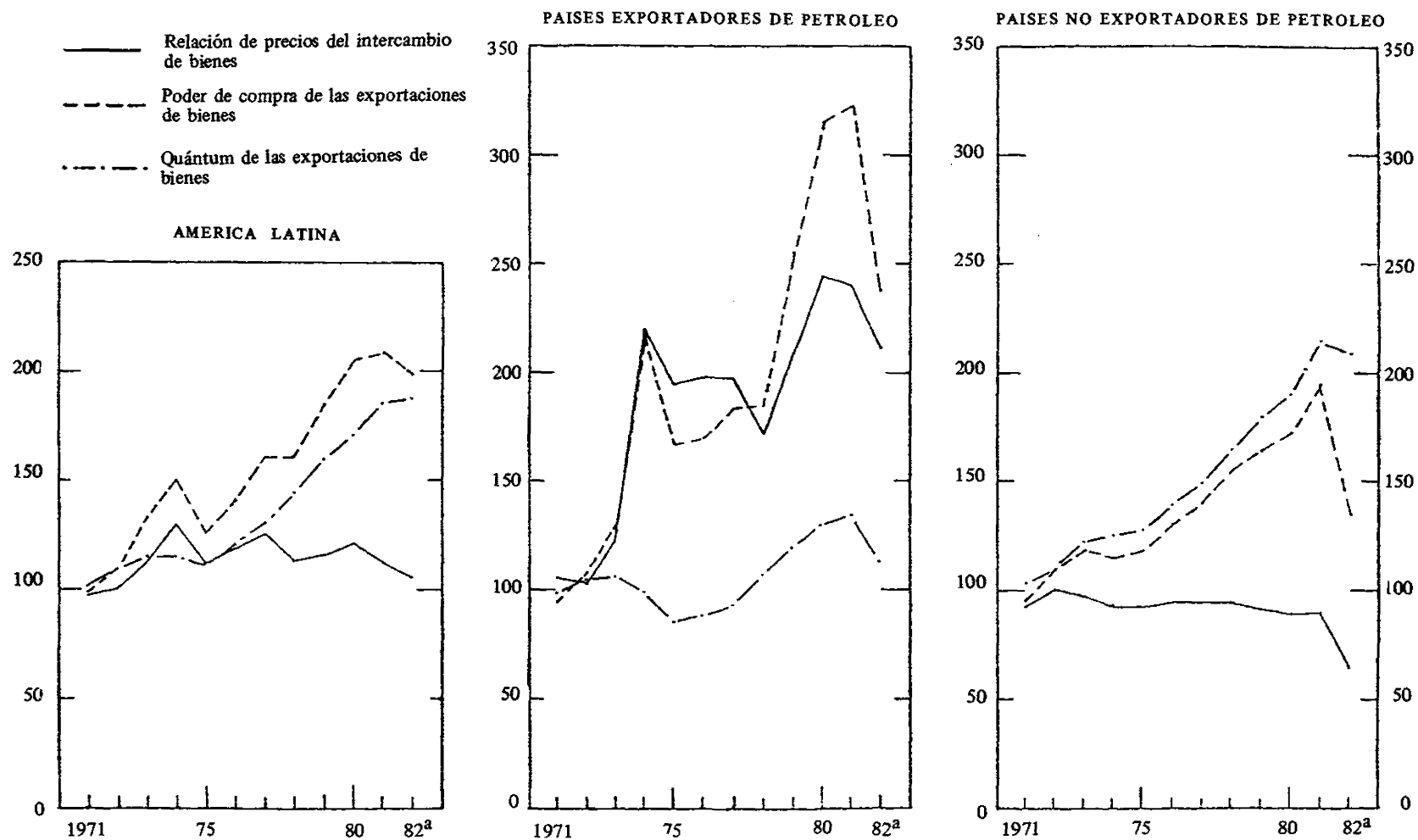
AMERICA LATINA: RELACION DE PRECIOS DEL INTERCAMBIO
Y PODER DE COMPRA DE LAS EXPORTACIONES DE BIENES

(Índices 1970 = 100 y tasas de crecimiento)

País	Relación de precios del intercambio de bienes			Poder de compra de las exportaciones de bienes		
	1981	1982	1982/ 1981	1981	1982	1982/ 1981
<i>América Latina</i>	116	109	-6	212	199	-6
<i>Países exportadores de petróleo</i>	241	211	-12	323	312	-3
Bolivia	129	115	-11	155	145	-6
Ecuador	219	217	-1	434	423	-3
México	174	158	-9	550	600	9
Perú	115	104	-10	116	121	4
Trinidad y Tabago	598	603	1	407	373	-8
Venezuela	514	519	1	283	236	-17
<i>Países no exportadores de petróleo</i>	68	65	-4	152	139	-8
Argentina	89	83	-7	154	135	-12
Barbados	96	86	-11	165	168	2
Brasil	56	54	-4	185	165	-11
Colombia	107	110	3	142	151	6
Costa Rica	82	81	-1	141	143	1
Chile	41	37	-10	90	91	1
El Salvador	91	93	2	109	105	-4
Guatemala	74	73	-2	139	133	-4
Guyana	118	116	-2	78	58	-26
Haití	82	85	4	129	137	6
Honduras	95	96	1	143	134	-6
Nicaragua	83	79	-4	86	78	-9
Panamá	63	65	3	64	58	-9
Paraguay	101	88	-13	193	213	10
República Dominicana	107	79	-26	175	120	-31
Uruguay	73	71	-2	147	129	-12

Fuente: CEPAL. Estimaciones preliminares.

Gráfico 5
AMERICA LATINA: TENDENCIAS DE ALGUNOS INDICADORES DEL COMERCIO EXTERIOR
 (Indices 1970 = 100)



Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial.

^aEstimación preliminar.

b) *El balance de pagos*

Como consecuencia de la reducción mucho más intensa del valor de las importaciones que del de las exportaciones, el balance del comercio de bienes experimentó en 1982 un cambio radical. En efecto, en el conjunto de la región un superávit de 8 800 millones de dólares reemplazó al déficit de más de 600 millones registrado el año anterior.

En este vuelco influyeron especialmente las transformaciones considerables que mostraron los saldos del comercio de mercaderías en México (que luego de tener un déficit de 3 300 millones de dólares en 1981 obtuvo en 1982 un excedente de 6 900 millones), en Chile (donde un pequeño superávit de 150 millones de dólares reemplazó al saldo negativo de 2 600 millones registrado el año anterior), y en Argentina (que incrementó en 2 200 millones el saldo positivo que había logrado en 1981). En cambio, en 1982 se redujo en 4 900 millones de dólares el superávit comercial que Venezuela había obtenido en 1981 y disminuyó en 700 millones el de Brasil. (Véase otra vez el cuadro 6.)

Los efectos sobre el saldo de la cuenta corriente de este vuelco en el comercio de mercaderías y los derivados del descenso de 3 000 millones que tuvieron en 1982 los pagos netos de servicios fueron neutralizados, empero, en medida considerable por el nuevo y considerable aumento de las remesas netas de utilidades e intereses. En efecto, a pesar que la contracción de la actividad económica interna contribuyó a limitar las remesas de utilidades y no obstante el descenso de las tasas nominales de interés en los mercados financieros internacionales, los pagos de utilidades e intereses se elevaron desde algo menos de 27 000 millones de dólares en 1981 a más de 34 000 millones en 1982. Como estas remesas habían aumentado ya con extraordinaria rapidez a partir de 1977 su monto en 1982 más que cuadruplicó el que ellos tenían apenas cinco años antes.

El resultado neto de estos cambios fue una reducción de 5 000 millones en el déficit de la cuenta corriente de América Latina. A pesar que esta baja fue la primera ocurrida desde 1976, el saldo negativo de la

cuenta corriente de 1982 superó con creces a todos los registrados hasta 1980.

En consonancia con los cambios ocurridos en el comercio de bienes y en el ingreso neto de capitales, durante 1982 se redujeron violentamente los cuantiosos saldos negativos con que la cuenta corriente había cerrado el año anterior en México, Chile y Argentina, en tanto que se incrementaron marcadamente los déficit de Brasil y Colombia y se produjo un vuelco radical en la cuenta corriente de Venezuela, la cual tras generar un superávit de 4 000 millones de dólares en 1981, registró en 1982 un déficit de 2 200 millones.

Por otra parte, y como resultado de la desfavorable evolución de la economía de la gran mayoría de los países de la región, del muy alto nivel alcanzado por el endeudamiento externo de muchos de ellos, y de los cambios de la economía mundial,¹ en 1982 se contrajo abruptamente el movimiento neto de capitales hacia América Latina. La captación neta de recursos externos disminuyó, en efecto, 55%, descendiendo de 42 000 millones de dólares en 1981 a sólo poco más de 19 000 millones en 1982.

Esta baja en el movimiento neto de préstamos e inversiones fue además mucho mayor que la disminución del déficit de la cuenta corriente. En consecuencia, durante 1982 se produjo un cambio radical en el resultado final del balance de pagos. En efecto, éste, que en 1981 había generado un excedente de casi 4 000 millones de dólares, arrojó en 1982 un saldo negativo de cerca de 14 000 millones de dólares. Aunque este resultado se debió especialmente a los déficit muy cuantiosos que tuvieron en 1982 Brasil, México y Venezuela, y a los menores, pero también considerables registrados en Chile, Colombia y Uruguay, a él contribuyeron asimismo todos los demás países de la región, con las solas excepciones de Trinidad y Tabago, Perú y El Salvador, que registraron pequeños excedentes.

¹Estos dos últimos factores se examinan con mayor detalle en las dos secciones siguientes.

II

La incidencia de los factores externos

Más que en cualquier otro momento del período de posguerra, el crecimiento de la periferia y el de América Latina en particular estuvieron fuertemente condicionados en 1982 por restricciones derivadas de la pobre evolución económica del centro. Por cierto que, como ya se ha visto, causas de origen interno --como las vinculadas al manejo inadecuado de las políticas fiscales y cambiarias y a problemas de índole extraeconómica-- explican la mayor parte de las grandes caídas del producto en los países del Cono Sur, las bajas de éste en varias economías de Centroamérica o el estancamiento de la actividad económica en países como México. De todos modos, las importantes restricciones externas provenientes de la recesión de las economías industrializadas constituyeron un freno que limitó en forma generalizada el crecimiento económico de toda la región.

Aun cuando la lucha antinflacionaria llevada a cabo en muchos países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) logró bajar la inflación significativamente en 1982, ello sólo se obtuvo a costa de una nueva elevación de la tasa de desempleo y de un estancamiento casi total de la actividad económica. En efecto, conforme a estimaciones preliminares, el producto interno bruto del conjunto de las economías de la OCDE se habría incrementado apenas 0.1%, con lo cual ellas completaron tres años seguidos de bajísimo crecimiento. (Véase el cuadro 11.) Esto afectó negativamente la demanda de importaciones del centro, cuyo valor disminuyó casi 4% en 1982. Por otra parte, si bien en este año la tasa de interés nominal descendió 3 puntos porcentuales, la inflación en los países de la OCDE se redujo en una magnitud similar, de tal modo que la tasa de interés real siguió siendo de aproximadamente 6%, su nivel más alto desde la Gran Depresión.² Como es natural,

ello contribuyó a reducir la expansión de la demanda y a postergar el comienzo de la recuperación de las economías centrales.

Sin embargo, lo más grave ocurrido en 1982 no fue tanto la recesión del centro, ni la caída del comercio mundial, ni las elevadas tasas reales de interés --pues en el pasado hubo períodos con contracciones similares o hasta peores-- sino la coincidencia de todos estos fenómenos negativos en un solo año y, muy especialmente, su prolongada duración.

En efecto, mientras que la recesión de las economías industrializadas en el período 1974-1975 fue más profunda que la actual --el producto interno bruto de la OCDE cayó 1% en ese bienio-- la misma sólo duró 2 años. Así, como puede verse en el cuadro 11, ya en 1976 la producción repuntó con fuerza (4.9%), de modo que en el trienio 1974-1976 el crecimiento acumulado de las economías centrales fue de casi 4%. En cambio, si bien en el transcurso del período 1980-1982 la producción nunca disminuyó en el conjunto de los países de la OCDE, su aumento total fue sólo de 2.7%, esto es, menor que el del período 1974-1976.

En suma, 1982 fue el tercer año consecutivo de magro crecimiento en el centro, el segundo año en que las tasas de interés reales oscilaron en torno a 6%, y el tercer año seguido en que el volumen de importaciones de la OCDE disminuyó o se incrementó apenas marginalmente. Como consecuencia, 1982 fue también el segundo año en que los precios de los productos básicos de la periferia disminuyeron y el quinto año consecutivo en que se registró una caída en los términos del intercambio de los países en desarrollo no exportadores de petróleo. (Véase el cuadro 12.)

A este conjunto de circunstancias desfavorables se añadió otro hecho negativo de especial significado, como fue la marcada reducción absoluta del monto de la corriente

² Como se verá más adelante, la tasa real de interés de la deuda externa de los países latinoamericanos fue aún

mucho mayor ya que en 1982 declinó fuertemente el valor unitario de las exportaciones de América Latina.

Cuadro 11

ALGUNOS INDICADORES INTERNACIONALES BASICOS

	1976-1979 (1970-1973)	1980-1981 (1974-1975)	1982 ^a (1976)
<i>Países de la OCDE</i>			
Tasa anual de crecimiento del PIB	4.2 (5.0)	1.3 (-0.5)	0.1 (4.9)
Inflación anual ^b	8.3 (5.8)	11.0 (12.2)	8.0 (8.3)
Tasa media de desempleo	5.2 (3.5)	6.1 (4.6)	8.5 (5.2)
Tasa de interés (LIBOR) ^c			
Nominal	8.2 (7.5)	14.7 (9.4)	14.3 (6.1)
Real ^d	-0.1 (1.6)	3.3 (-2.5)	6.0 (-2.0)
<i>Países en desarrollo</i>			
Tasa anual de crecimiento del PIB			
Todos los países en desarrollo	5.1 (6.2)	1.7 (4.7)	-0.1 (6.0)
América Latina	5.5 (7.2)	4.6 (5.4)	-0.9 (5.4)

Fuente: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de las Naciones Unidas; FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales* (varios números); OCDE, *Main Economic Indicators*, septiembre de 1982, y estimaciones de la CEPAL sobre la base de cifras oficiales.

^a Estimaciones preliminares.

^c LIBOR a 6 meses.

^b Índice de precios al consumidor.

^d LIBOR a 6 meses deflactado por la inflación de los países de la OCDE.

neta de capital hacia la periferia. Esta baja fue especialmente severa en el caso de los países no exportadores de petróleo de América Latina, cuya captación neta de capital se redujo 35% en 1982. (Véase el cuadro 13.)

Esta contracción en la entrada neta de capitales fue crucial, pues, como se sabe, es a través de la cuenta de capitales que se pueden amortiguar los empeoramientos bruscos en el balance comercial sin forzar caídas en el producto y en el ingreso. De hecho, fue gracias a estas entradas de capital, que en el período 1974-1975 actuaron en forma contra-cíclica, que América Latina pudo mantener durante ese período una tasa de crecimiento económico no despreciable pese a la seria recesión que a la sazón afectaba a las

economías centrales. Sin embargo, en vivo contraste con lo ocurrido durante la crisis de 1974-1975, en 1982 ese movimiento de capital jugó un rol pro-cíclico.

Esta situación ha estado ligada, a su vez, a la duración inesperada de la recesión en el centro. En efecto, al prolongarse ésta y postergarse repetidamente el comienzo de la recuperación más allá de lo previsto, se ha generado una crisis de liquidez en las economías industrializadas, que se manifiesta en una fuerte demanda de crédito, la cual no se debe ya al predominio de expectativas inflacionarias —pues, como ya se indicó, el ritmo de la inflación ha declinado— sino que se origina en la necesidad de complementar los bajos flujos de caja causados por la conti-

Cuadro 12

ALGUNOS INDICADORES BASICOS DEL SECTOR EXTERNO

(Variaciones porcentuales durante el período)

	1976-1979 (1970-1973)	1980-1981 (1974-1975)	1982 (1976)
Valor de las importaciones de la OCDE	94.4 (110.0)	13.5 (42.0)	-3.8 (15.5)
Volumen de las importaciones de la OCDE	34.1 (42.2)	-4.5 (-7.7)	1.5 (14.5)
Valor del dólar (+: apreciación; -: depreciación)	6.3 (-17.0)	12.8 (1.2)	11.0 (5.2)
Precios de los productos básicos ^a	51.7 (71.1)	-6.5 (4.7)	-15.0 (13.2)
Términos del intercambio de los países en desarrollo no petroleros	6.5 (-1.0)	-15.0 (2.0)	-7.0 (4.0)

Fuente: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales* (varios números); y estimaciones de la CEPAL sobre la base de cifras oficiales.

^a Excluido el petróleo.

Cuadro 13

FLUJOS DE CAPITAL Y VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE LOS
PAISES EN DESARROLLO NO EXPORTADORES DE PETROLEO

	Indices (1973 = 100)							Tasas de crecimiento	
	1974	1975	1976	1979	1980	1981	1982	1974-1975	1980-1982
1. Flujos netos de capital real ^a hacia									
Todos los PDNEP ^b	151	158	153	184	203	208	177	58	-4
América Latina	130	128	172	201	206	224	145	28	-28
2. Volumen de exportaciones de									
Todos los PDNEP ^b	100	99	111	139	140	141	144	-1	4
América Latina	101	101	111	146	154	174	169	1	16
3. Relación entre flujos de capital y el volumen de exportaciones (1:2)									
Todos los PDNEP ^b	151	160	138	132	145	148	123	60	-7
América Latina	129	127	155	138	134	129	86	27	-38

Fuente: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales* (varios números) e *Informe Anual 1982*; y estimaciones de la CEPAL.

^a Flujo neto de capital en dólares corrientes deflactado por el IPM de Estados Unidos.

^b Países en desarrollo no exportadores de petróleo.

nuada e inesperada reducción de las ventas. Como esta fuerte demanda de crédito ha coincidido con políticas de estabilización centradas en las restricciones monetarias, ella ha generado tasas reales de interés sin precedentes y ha conducido a caídas en la producción, particularmente en los sectores más sensibles a la tasa de interés (como son los que producen bienes de capital y bienes de consumo durables) y a reducciones de los inventarios.

Desgraciadamente, los productos básicos —que constituyen las principales exportaciones de la periferia— se cuentan entre los bienes donde el ajuste a una baja en la demanda se realiza principalmente a través de una declinación de los precios, o constituyen insumos de industrias que son especialmente golpeadas cuando hay recesión en los centros (por ejemplo, metales para la industria automotriz y la construcción), o son productos cuyos inventarios tienden a reducirse fuertemente cuando sube la tasa de interés. No es extraño, por lo tanto, que en los dos últimos años, los precios de estos productos hayan sufrido una caída de 30%.

Vista desde este ángulo, la persistencia de políticas deflacionistas en el centro ha afectado especialmente los precios de las exportaciones de la periferia y sólo de forma parcial los precios internos en el centro. Por lo tanto, la rigidez a la baja de los precios de los bienes producidos en los países industrializados ha agudizado la caída de los términos del intercambio de la periferia.

Por cierto que las políticas de estabilización aplicadas en las economías centrales, que tienden a reducir los términos del intercambio de la periferia más que a disminuir la inflación en aquéllas, no son un fenómeno nuevo. Lo nuevo es que a raíz de la prolongación inesperada de la recesión se produjo una crisis de liquidez que mantuvo excepcionalmente altos los intereses reales —hecho que contrastó con lo ocurrido en el período 1974-1975 cuando la tasa de interés real fue negativa— y que contribuyó asimismo a restringir el flujo neto de capitales hacia la periferia —circunstancia que también implicó una diferencia significativa con lo acontecido durante la crisis de 1974-1978 y también en 1980.

En efecto, en este último año el flujo de capitales hacia los países no exportadores de petróleo de la periferia aumentó más de 10% y ayudó a neutralizar el efecto del empeoramiento de los términos del intercambio derivado de la segunda crisis petrolera y de la recesión del centro. Al persistir esta situación en 1981, el flujo neto de capital volvió a incrementarse, aunque apenas algo más de 2%. En 1982, en cambio, el flujo neto de capitales a los países no petroleros de la periferia no sólo no se elevó sino que disminuyó en términos absolutos. (Véase el cuadro 13.)

Esta baja se debió en parte a los altos niveles de endeudamiento de los países en desarrollo y a la más lenta expansión del capital de los bancos, y en parte también a la reticencia de la banca internacional a aumentar sus préstamos a la periferia en momentos en que el valor de las exportaciones de ésta disminuía.

La índole perversa de este cambio reside en el hecho de que la causa de la reducción del valor de las exportaciones de la periferia no se debió a la contracción de su volumen —el cual de hecho subió— sino a la fuerte caída del precio de las exportaciones. Así, pues, al usar la banca como índice de la capacidad de pago de la periferia el valor actual de las exportaciones —y no su valor futuro, el cual incluiría términos de intercambio más normales—, el movimiento de capitales tendió a agudizar antes que a aminorar la crisis externa.

En consecuencia, en el período 1980-1982 disminuyó fuertemente (—28%) la entrada neta de capital a América Latina mientras que el volumen de sus exportaciones creció 16%. (Véase de nuevo el cuadro 13.)

Así, a diferencia de lo sucedido en el bienio 1974-1975 —cuando la entrada de capital creció mucho más que el volumen de exportaciones, dándole así tiempo a la periferia para superar el *shock* petrolero y la recesión internacional sin sufrir una contracción propia—, después de 1979 el flujo de capitales se ha estancado respecto a las exportaciones o ha caído bruscamente, obligando a los países periféricos no exportadores

de petróleo a reducir el desequilibrio del balance de pagos a través de la cuenta corriente más que a través de la cuenta de capital.

Como ya se vio, un número importante de los países de la región intentó mejorar su cuenta comercial en 1982 a través de fuertes devaluaciones de sus monedas, y con las cuales contribuyeron a elevar el volumen de exportaciones; no obstante, buena parte de este esfuerzo se esfumó como consecuencia de los menores precios. Y ello ocurrió pues la capacidad de absorción de nuevas importaciones, tanto del centro como de compradores no tradicionales como los países petroleros y los países socialistas, disminuyó o se desaceleró fuertemente durante este mismo año.

Por consiguiente, dada, en primer lugar, la limitada capacidad del resto del mundo para absorber los mayores volúmenes de exportaciones del conjunto de la periferia sin que ello implicara una baja en los precios de aquéllas; dado, en segundo término, el crecimiento en el servicio de la deuda, y dado, por último, el carácter pro-cíclico del flujo neto de capital en 1982, el ajuste en la cuenta corriente tuvo que darse por una reducción en las importaciones de los países periféricos, la cual requirió, a su vez, una caída o fuerte desaceleración en el ritmo de crecimiento de su producción.

Así se completó el círculo vicioso de la crisis de liquidez. En efecto, durante 1982 empeoraron todos los mecanismos de ajuste

a una recesión en el centro que no requieren una baja en la producción de la periferia, como son la expansión del volumen de las exportaciones de ésta a países distintos de los centrales que pudieran estar creciendo con rapidez (como lo estaban haciendo las economías de la OPEP a mediados del decenio pasado); la baja en las tasas internacionales de interés (con la consiguiente reducción de los pagos por servicio de la deuda y la elevación de los volúmenes de exportación de productos primarios para reponer y acrecentar los inventarios) o una mayor corriente de capitales hacia la periferia.

En estas circunstancias, se impuso el ajuste menos deseado y deseable: la disminución de la producción. Frente a esta situación, la cual a veces se vio agudizada aún más por las tendencias neoproteccionistas en el centro, no cabe extrañar que en 1982 varios países en desarrollo incurrieran en atrasos en sus pagos externos y que una cantidad importante solicitara renegociar su deuda externa. Pues si el valor de sus exportaciones disminuye por la recesión del centro y si los flujos de capital se reducen porque el valor de las exportaciones cae, entonces todo el ajuste tiene que ser absorbido o por una reducción en las importaciones (inducida en gran parte por la contracción de la actividad económica interna) y/o por la negociación de nuevas modalidades de pago de la deuda externa.

III

Los problemas del endeudamiento externo

1. *La situación en 1982*

Como ya se ha dicho, las estimaciones preliminares sugieren que el endeudamiento externo total de América Latina aumentó algo más del 7% en 1982 y ascendió así a un monto de 274 000 millones de dólares. (Véase el cuadro 14.) Dicha expansión representó una marcada desaceleración respecto de las anteriores tasas de crecimiento, que desde

1977 habían superado con creces el 20% anual.

La reducción en el ritmo de acumulación de la deuda fue mucho más notable entre los países exportadores netos de petróleo de la región que entre los importadores de petróleo, ya que en aquéllos la tasa bajó desde un 32% en 1981 a un 5% en 1982 mientras que las tasas comparables para estos últimos fueron de 17% y de 10% para ambos años.

Por cierto que este desaceleramiento de

la acumulación de la deuda en 1982 no puede considerarse voluntario. Sin duda, influyeron en él las condiciones más gravosas de los préstamos, la incertidumbre cambiaria en muchos países y las diferencias desfavorables en las tasas de interés. Sin embargo, el

Cuadro 14

AMERICA LATINA: DEUDA EXTERNA BRUTA DESEMBOLSADA^a

(Saldo a fin del año, en millones de dólares)

País	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ^b
<i>América Latina</i>	107 280	136 060	169 186	207 102	255 188	274 000
<i>Países exportadores de petróleo</i>	47 716	59 373	74 804	92 496	121 721	127 780
Bolivia	1 633	2 097	2 585	2 442	2 851	2 910
Ecuador	2 153	3 268	3 754	4 798	6 823	7 700
México	26 583	30 084	37 746	50 216	73 737	78 000
Perú	6 260	7 135	7 116	7 901	8 502	10 100
Trinidad y Tabago	275	404	525	645	860	970
Venezuela	10 812	16 385	23 078	26 494	28 948	28 100
<i>Países no exportadores de petróleo</i>	59 564	76 687	94 382	114 606	133 467	146 220
Argentina	8 210	11 193	18 299	24 543	30 794	32 100
Bahamas ^c	48	41	38	38	40	50
Barbados ^c	70	82	89	121	150	250
Brasil	32 758	42 945	48 991	57 262	63 067	71 000
Colombia	3 892	4 454	5 935	7 310	8 229	9 600
Costa Rica	1 030	1 289	1 690	2 124	2 577	2 600
Chile	4 899	6 120	7 491	9 544	12 447	13 600
El Salvador	539	791	798	846	1 010	1 200
Guatemala	603	780	983	1 120	1 159	1 350
Guyana	429	522	527	565	664	800
Haití	158	191	226	269	321	470
Honduras	726	958	1 130	1 303	1 426	1 650
Jamaica	1 220	1 317	1 320	1 388	1 558	...
Nicaragua	1 300	1 426	1 453	1 660	2 173	2 400
Panamá ^c	1 501	2 190	2 378	2 701	3 000	3 500
Paraguay	329	503	727	919	1 152	1 350
República Dominicana	862	992	1 170	1 548	1 780	2 100
Suriname	17	70	110	34	40	...
Uruguay	973	823	1 027	1 311	1 880	2 200

Fuente: CEPAL, sobre la base de las siguientes publicaciones: BIRF, *World Debt Tables. External Public Debt of Developing Countries and Territories*, diciembre 1981, cifras provisionales. BIRF, *Economic Memorandum on Suriname, Report N° 2851*, 30 de mayo de 1980. BID, *External Public Debt of the Latin American Countries*, julio de 1981. BPI, *The Maturity Distribution of International Bank Lending*, julio de 1978, julio de 1979, julio de 1980, julio de 1981 y julio de 1982. FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales*, vol. XXXIV, agosto de 1981. OCDE, *Development Co-operation, 1977 Review, 1978 Review*. OCDE, *Geographical Distribution of Financial Flows to Developing Countries*, París, 1980.

^a Además de la deuda externa pública y privada con garantía oficial, incluye la deuda no garantizada de largo y corto plazo con instituciones financieras que proporcionan información al Banco de Pagos Internacionales y créditos del Fondo Monetario Internacional. No se incluye la deuda con y sin garantía con otros bancos comerciales, ni tampoco los préstamos de proveedores sin garantía oficial.

^b Estimaciones provisionales de la CEPAL, basadas en el movimiento estimado de las partidas pertinentes del balance de pagos. Por esta razón, pueden no coincidir con las estimaciones dadas a conocer sobre el monto de la deuda externa total de algunos países.

^c En el caso de los centro financieros, no se incluye la deuda con instituciones financieras sin garantía oficial a corto plazo.

factor determinante de la desaceleración en 1982 fue el mismo que contribuyó a crear gran parte del dinamismo del financiamiento externo en los años setenta: la oferta de fondos de los bancos comerciales privados internacionales.

Como se sabe, la participación de los bancos en el endeudamiento externo de la región ha aumentado de manera notable: en los años sesenta su proporción era relativamente insignificante, mientras que en los años ochenta llegó a superar el 50% y en ciertos países --Argentina, Brasil, Chile, México, Venezuela-- excedió los dos tercios del endeudamiento total.

Como es evidente, el endeudamiento con los bancos privados llegó a esa proporción debido a la buena disposición de éstos para financiar la mayor parte de los déficit de cuenta corriente en la región a partir de 1974. De hecho, con excepción de una breve crisis a mediados de los años setenta, la oferta de crédito bancario ha sido abundante. Sin embargo, últimamente los bancos se han tornado mucho más cautelosos en relación con la adquisición de nuevos compromisos en general, y especialmente en el otorgamiento de préstamos a los países en desarrollo.

Esta actitud más restrictiva de las entidades comerciales de crédito externo está motivada por muchos factores. Por una parte, el descenso cíclico de las economías industriales ha debilitado los mercados bancarios en sus países de origen, provocando dificultades de pago o quiebras entre los clientes nacionales, y aumentando al mismo tiempo la demanda de crédito; por otra parte, muchos de los clientes de los bancos en los países en desarrollo también han experimentado dificultades de pago. Otros factores que influyen en la falta de interés de los bancos por otorgar préstamos a los países en desarrollo son ciertas consideraciones más generalizadas de prudencia relativas a la diversificación de sus carteras y a insuficiencias en la relación entre su capital y sus activos.

Los problemas de pago de los países en desarrollo en relación con los bancos privados se han hecho especialmente evidentes en América Latina. En 1982 se plantearon se-

rias crisis de pago en México y en Argentina --que se encuentran entre los principales deudores de los bancos-- y asimismo en Bolivia, Ecuador y Costa Rica. Además, otros países, como Cuba y Venezuela, han anunciado que procurarán reprogramar sus próximos pagos; y si bien algunos países como Brasil, Chile y Perú, han declarado que respetarán sus actuales programas de pago, es probable que sólo lo puedan hacer sacrificando en medida importante su crecimiento económico y apoyándose en acuerdos de contingencia con el FMI.

Las dificultades de pago de América Latina se reflejan en cierta medida en el cuadro 15, que presenta algunos indicadores de la carga del endeudamiento externo público en la región. Es evidente que dichos indicadores no reflejan adecuadamente el monto total de la deuda, por cuanto debido a la falta de estadísticas suficientes no se ha incluido el endeudamiento privado, que tiene considerable importancia en algunos países. En todo caso, el coeficiente tradicional de servicio de la deuda --es decir, la relación entre los pagos de amortizaciones e intereses y los ingresos por concepto de exportaciones-- aumentó de 20% en 1977 a casi 30% en 1981; además, dada la disminución del valor de las exportaciones registrada en 1982, es inevitable que este coeficiente haya experimentado una nueva e importante alza en este último año.

El coeficiente de servicio de la deuda puede, sin embargo, inducir a error ya que el mismo sugiere que la deuda se paga con las exportaciones, cuando en la práctica casi siempre se paga con nuevo endeudamiento. Por ello, la relación entre el servicio de la deuda y los nuevos créditos puede ser útil para sugerir el grado de vulnerabilidad de un país o de una región ante una crisis de endeudamiento. También este indicador se ha deteriorado gravemente en los últimos años ya que, como puede verse en el cuadro 15, subió de 48% en 1976 a más de 80% en 1980-1981 y se prevé, además, otra alza significativa en 1982. Esto significa que América Latina está obteniendo progresivamente menos recursos para la inversión y la acumulación de reservas por cada dólar que recibe en préstamo; dicho en otra forma, la región

Cuadro 15

AMERICA LATINA: INDICADORES DE LA DEUDA PUBLICA EXTERNA^a

	1971	1973	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ^a	1982 ^a
Miles de millones de dólares										
Desembolsos ^b	3.8	7.9	12.2	17.1	20.8	31.3	34.1	28.2	43.6	...
Servicio de la deuda	2.7	4.3	6.6	8.2	11.4	18.3	25.0	26.8	35.4	...
Amortizaciones	1.8	2.9	3.8	4.8	7.3	12.3	16.0	13.8	16.9	...
Intereses	0.9	1.4	2.8	3.4	4.1	6.0	9.0	13.0	18.5	...
Coeficientes de la deuda (porcentajes)										
$\frac{SD}{EXP}$	14	14	15	16	20	28	29	24	30	...
$\frac{SD}{DES}$	71	55	54	48	55	59	73	95	81	...
$\frac{DBT \text{ pública}}{EXP}$	...	...	...	...	124	147	131	113	128	...
$\frac{DBT \text{ global}}{EXP}$	...	...	...	...	182	210	197	186	210	250

Fuente: Deuda pública: Banco Mundial, *World Debt Tables*.
Deuda global: Cuadro 14.

Nota: SD = Servicio de la deuda
EXP = Exportaciones de bienes y servicios.
DES = Desembolsos.
DBT = Deuda.

^a Estimaciones provisionales de la CEPAL.

^b Préstamos de mediano y largo plazo o garantizados por el Estado.

se encuentra atrapada en un círculo vicioso de endeudamiento y se ve obligada a endeudarse cada vez más sólo para mantenerse en la misma situación actual.

Los indicadores tercero y cuarto de la carga del endeudamiento externo —la deuda pública y la deuda global como porcentajes de las exportaciones— también han mostrado tendencia a aumentar. Normalmente, dichos indicadores no serían muy significativos para el análisis, por cuanto un aumento del coeficiente no significaría necesariamente un deterioro si a la vez se prolongaran los plazos de los préstamos. Sin embargo, la información disponible sugiere que en promedio los plazos han tendido a acortarse, de modo que el aumento de estos coeficientes apunta también a problemas potenciales en materia de endeudamiento externo.

Un último indicador de problemas de endeudamiento, y en general de la situación de balance de pagos, es el gran número de países de la región que han procurado obtener financiamiento del FMI. (Véase el cuadro 16.) Esta situación se ha producido debido a dos factores. Por una parte, los bancos comerciales se han mostrado reacios a reprogramar los vencimientos o a otorgar nuevos créditos a países con dificultades de pago sin que éstos hayan llegado antes a un acuerdo de financiamiento con el FMI; en segundo lugar, el FMI puede haber adquirido mayor atractivo como fuente de crédito debido a las recientes modificaciones en la condicionalidad de sus préstamos, y como resultado de la ampliación de sus programas financieros ajenos a dichos condicionamientos.

Cuadro 16

**AMERICA LATINA: PRINCIPALES RECURSOS FINANCIEROS PROPORCIONADOS
POR EL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL DURANTE 1982**

(Cifras en millones de dólares)^a

País	Servicio de financiamiento compensatorio durante 1982		Acuerdos de derecho de giro (stand-by) aprobados durante 1982			Acuerdos en virtud del servicio ampliado (3 años) en vigor a noviembre de 1982		Total
	Mes	Monto	Mes	Duración en meses	Monto	Mes de aprobación	Monto	

A. Créditos aprobados								
Barbados	Octubre	14	Octubre	20	35			49
Costa Rica						Junio 1981	304	304
Dominica						Febrero 1981	9	9
El Salvador	Julio	36	Julio	12	47			83
Guatemala			Noviembre ^b	12	21			21
Guyana	Noviembre	7						7
Haití			Agosto	14	38			38
Honduras	Noviembre	26	Noviembre	12	84			110
Jamaica	Agosto	21				Junio 1981	525	546
Panamá			Abril	12	33			33
Perú	Junio	220				Junio 1982	715	935
República Dominicana	Mayo	40						52 ^c
Uruguay	Agosto	61						61

B. Créditos solicitados ^d								
Argentina								2 100 ^e
Bolivia								...
Brasil								5 500 ^e
Chile								850 ^e
Ecuador								60
México							3 840—	4 450 ^e
Uruguay								400

Fuente: Parte A: Fondo Monetario Internacional, *Boletines del FMI*, varios números.
Parte B: CEPAL, sobre la base de datos proporcionados por su Servicio de Información.

Nota: *Servicio de financiamiento compensatorio:* Por medio de este recurso, el FMI proporciona financiamiento de inmediato a los países que han sufrido deterioro en su balance de pagos a raíz de bajas en los precios de sus principales productos de exportación.
Acuerdo de derecho de giro: Por este acuerdo el FMI respalda los programas de ajustes económicos de los gobiernos durante un período de 1 a 2 años.
Acuerdo en virtud del servicio ampliado: Es un convenio mediante el cual el FMI proporciona asistencia a los países miembros que deben efectuar ajustes estructurales en sus economías a fin de lograr una posición de balance de pagos viable a mediano plazo. Este acuerdo se lleva a cabo en un período de tres años.

^a El FMI concede financiamiento en Derechos Especiales de Giro (DEG). En este cuadro los DEG se expresaron en dólares de Estados Unidos, considerando 1 DEG = 1.1 dólar de Estados Unidos.

^b Noviembre de 1981.

^c Incluye financiamiento otorgado por el FMI al amparo del servicio de financiamiento de existencias reguladoras.

^d Información provisional.

^e En la etapa final de aprobación.

2. Los orígenes del problema

a) La recesión internacional

Uno de los orígenes del problema se encuentra en la recesión internacional que, según se ha dicho ya, ha sido extraordinariamente prolongada. En la práctica, la recesión de los países industriales ha disminuido la demanda agregada en los países centrales y por consiguiente los precios de las exportaciones latinoamericanas; la situación se ha hecho aún más grave por cuanto los países en desarrollo han procurado contrarrestar la baja de los precios mediante mayores volúmenes de exportación, lo que entorpece aún más los mercados y baja a su vez los precios. Una vez más, desde un punto de vista agregado, los países deben hacer esfuerzos cada vez mayores sólo para mantener su situación actual. En todo caso, la recesión erosiona lo que aparece como medio de pago del endeudamiento (es decir, las exportaciones) y afecta la opinión de los bancos acerca de la solvencia de los países, con lo cual va en detrimento de la fuente real de pago, es decir, de los préstamos otorgados en condiciones razonables.

b) El alto costo de los créditos

Todos los indicadores sugieren que las condiciones en que América Latina pacta sus deudas han llegado a un límite tal que los nuevos préstamos apenas si constituyen un mínimo alivio de la carga de endeudamiento.

Así, el gráfico 6 muestra que las tasas de interés se han vuelto muy positivas en términos reales en los últimos dos años, tras haber sido negativas, en los mismos términos, desde mediados del decenio anterior. El Banco Internacional de Pagos, por ejemplo, ha señalado que entre marzo y junio de 1982 las tasas de interés superaron el 7% en los Estados Unidos, lo que contrasta con las tasas reales más normales del 2% vigentes durante los años sesenta.

Sin embargo, desde el punto de vista de los países deudores, las altas tasas de interés deben examinarse preferentemente en relación con los precios de las exportaciones de

la región. Cuando se efectúa dicho cálculo, se comprueba que el costo real del crédito para América Latina subió espectacularmente entre 1981 y 1982, por cuanto la tasa LIBOR aumentó desusadamente, mientras, al mismo tiempo, se produjo una fuerte baja en los precios de las exportaciones. (Véase otra vez el gráfico 6.) Este fenómeno constituye una clara señal de cómo se deteriora la capacidad regional de servicio del endeudamiento externo debido a factores exógenos.

Los datos disponibles indican también que el peso de las altas tasas básicas de interés en 1982 se ha visto agravado aún más por el alza que ha experimentado el componente variable del interés cobrado en préstamos en euromonedas a los países en desarrollo, lo que, a su vez, refleja el mayor riesgo que perciben los bancos en sus préstamos a los países en desarrollo.

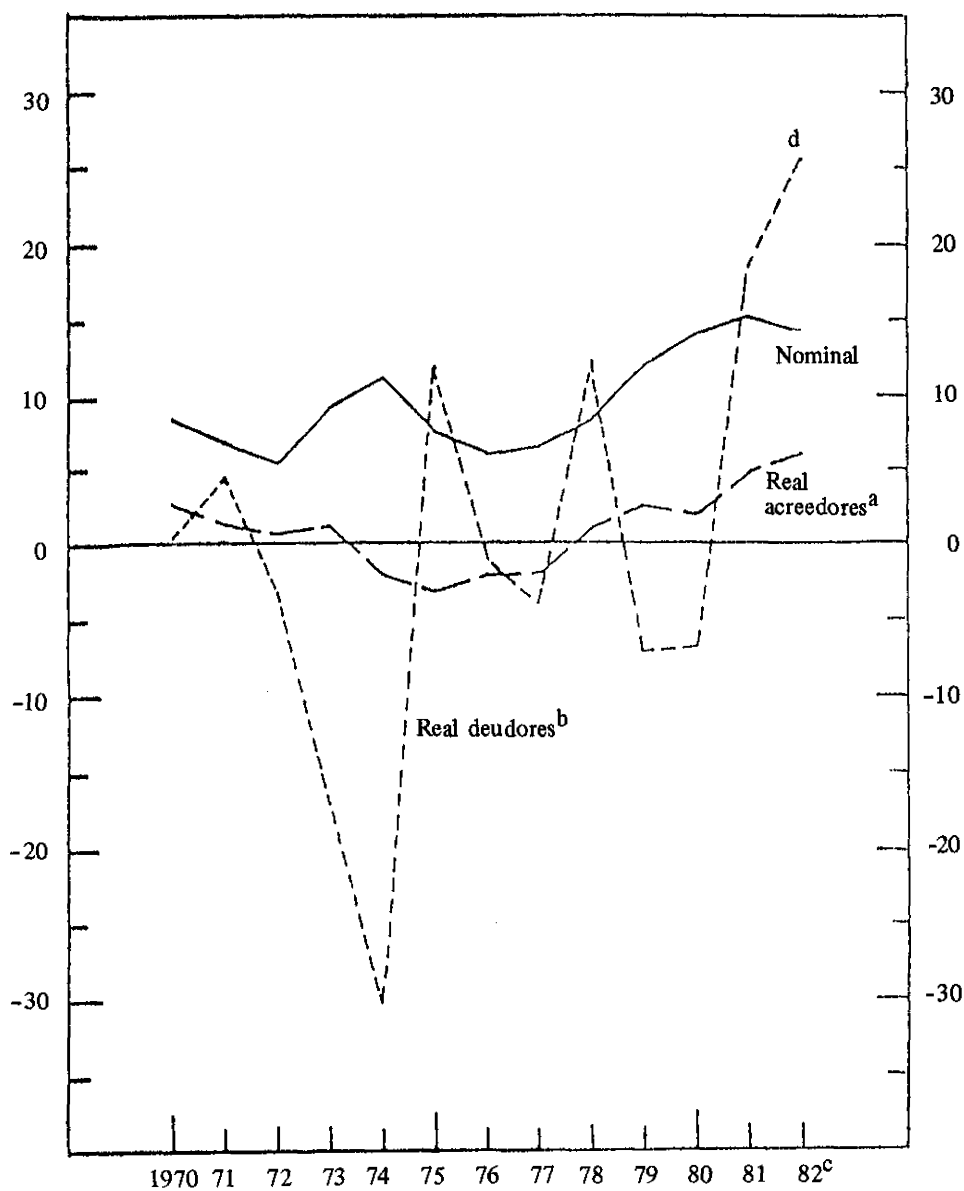
El efecto de las altas tasas básicas de interés es además doblemente perjudicial, ya que no sólo aumenta el costo de los nuevos préstamos, sino también el del endeudamiento preexistente pactado con interés variable, cuyo crecimiento en América Latina ha sido notorio desde comienzos de los años setenta.

Las recientes tendencias de la tasa de interés han creado pues un nuevo fenómeno: los pagos de intereses han llegado a constituir en sí mismos una carga de endeudamiento. Así, se estima que en 1982 los pagos por concepto de intereses alcanzaron un equivalente del 50% de los ingresos por concepto de exportaciones en Argentina, Brasil y Chile mientras que la cifra respectiva para México era 44%.

Una segunda causa del aumento del costo del endeudamiento deriva de la evolución de los plazos medios de los préstamos. Aun cuando no se cuenta con datos completos acerca de los plazos del endeudamiento para 1982, a juzgar por las tendencias del año anterior, es probable que los mismos hayan sido más breves. Estos plazos más cortos adelantan los pagos de servicio de la deuda y ejercen presión sobre la capacidad de pago de los países.

Resulta interesante observar que el Brasil ha optado por obtener plazos más prolongados, a costo de aceptar márgenes mucho

Gráfico 6
EVOLUCION DE LA TASA DE OFERTA INTERBANCARIA DE
LONDRES (LIBOR), NOMINAL Y REAL



Fuente: LIBOR: Morgan Guaranty Trust Co., *World Financial Markets* (varios números).

Precios al consumidor: FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales*, Anuario 1981 y diciembre de 1982.

Valor unitario de las exportaciones: CEPAL sobre la base de información oficial.

^aLIBOR de 6 meses nominal deflactada por precios al consumidor de los países industrializados.

^bLIBOR de 6 meses nominal deflactada por el valor unitario de las exportaciones de América Latina.

^cHasta septiembre.

^dEstimación provisional.

mayores de interés. Debido a ello, sus pagos por concepto de intereses han aumentado en tal forma que han generado graves dificultades de balance de pagos. En cambio, México aceptó, en años recientes, plazos más cortos pero menores márgenes de interés; en consecuencia, el principal aspecto de su crisis de endeudamiento ha sido la acumulación de vencimientos en períodos muy breves. Así, tanto Brasil como México han enfrentado severas dificultades en relación con el servicio de la deuda, aunque la presión se haya concentrado en cada caso en diferentes componentes de éste.

El hecho de contraer deudas a corto plazo suele ser síntoma de dificultades de pago: los deudores necesitan nuevos préstamos para servir la deuda, mientras que las entidades que otorgan los créditos, considerando el mayor riesgo, se muestran reacias a otorgar plazos largos. Esto aumenta la deuda a corto plazo y produce una mayor acumulación de vencimientos.

Aun cuando es todavía difícil obtener datos exactos acerca del endeudamiento a corto plazo, estimaciones preliminares sugieren que éste llegó a constituir un 30% del endeudamiento total de América Latina en 1981, cifra que probablemente aumentó en 1982.

El mayor endeudamiento a corto plazo, junto con los plazos más breves en los instrumentos a mediano plazo, significa que es preciso refinanciar proporciones cada vez mayores del endeudamiento cada año. Así, se estimaba que México, Argentina y Colombia amortizarían en 1982 alrededor de un 50% de su endeudamiento con los bancos comerciales en tanto que la cifra comparable para Perú y Venezuela era 60%. En cuanto al Brasil, su política explícita de prolongar los plazos hizo que en 1982 debiera amortizar sólo un 35% de su deuda bancaria. Sin embargo, como ya se dijo, la carga por concepto de pago de intereses ha adquirido ya proporciones de gravedad. Además, la reprogramación tradicional de los pagos de amortización apenas si significaría un alivio para el país en estas circunstancias. Por otra parte, mientras mayor es la proporción de la deuda que debe pagarse a los bancos, mayor

es el riesgo percibido por estos últimos, lo que hace aún más difícil obtener nuevos préstamos en condiciones razonables.

c) *La estrategia de desarrollo basada en el endeudamiento*

Durante los años setenta, América Latina optó por una estrategia de desarrollo basada en el endeudamiento.

Durante varios años el resultado fue positivo. En efecto, a pesar de que a partir de 1974 la expansión de la economía mundial fue débil, el crecimiento económico de América Latina fue relativamente alto y bastante superior al de las economías de la OCDE. Además, dicha estrategia parecía sumamente razonable por cuanto el endeudamiento era 'barato', con tasas de interés real muy bajas o negativas, plazos prolongados y se pagaba en dólares cuyo valor real se iba erosionando.

Sin embargo, los defensores de una rápida inserción en los mercados internacionales de capital y de la consiguiente estrategia de crecimiento basada en el endeudamiento pueden haber subestimado el costo real del crédito; en efecto, los costos nominales de dicho período no reflejaban los riesgos implícitos de que se produjeran problemas de servicio de la deuda, al plantearse un conflicto entre el aumento de las obligaciones con los bancos comerciales y los límites fijados por dichas instituciones para sus compromisos. Estos riesgos implícitos evidentemente se tornaron más graves puesto que los problemas estructurales de los países de la OCDE hicieron disminuir allí las tasas de crecimiento económico durante los años setenta (en comparación con las registradas en el decenio anterior), lo que significaba que América Latina debía contraer aún más deudas para mantener sus altas tasas de crecimiento, cuando las condiciones económicas generales no eran propicias para crear la capacidad para afrontar la acumulación de la deuda bancaria.

Desde otro punto de vista, la inflación desatada a mediados de los años setenta fue imprevista, de modo que el bajo costo real de los préstamos fue un fenómeno temporal y artificial; una vez ajustadas las expectativas

de los acreedores, el costo del crédito se recuperó con creces.

Otro factor vinculado a la estrategia del crecimiento basado en el endeudamiento fue que algunos países evidentemente obtuvieron un volumen de crédito que superó su capacidad para utilizarlo productivamente; es decir, los préstamos externos tomaron el lugar del ahorro interno y facilitaron un aumento del consumo, la especulación y la adquisición de armas.

Si bien una gran parte de este fenómeno puede atribuirse a estrategias erróneas de endeudamiento, es indudable que la estructura del mercado bancario internacional contribuyó también a crear el problema. En la etapa inicial del ciclo de préstamos, los bancos concedieron préstamos muy cuantiosos, procurando colocar rápidamente su excedente debido a la competencia y al exceso de liquidez. Sin embargo, muchas veces se produjo una asimetría entre lo que los bancos podían prestar y la capacidad de los países para absorber eficientemente los fondos obtenidos. Así, la combinación de bajas tasas de interés, el prestigio derivado de la captación de créditos internacionales y la facilidad para obtener préstamos bancarios cuando se cuenta con un buen volumen de reserva de dólares, indujeron a algunos países a endeudarse más allá de sus posibilidades de inversión y a postergar los ajustes internos.

d) *Las debilidades del sistema financiero internacional*

A partir de 1974 el sistema bancario internacional ha llegado a constituir, *de facto* una suerte de banco central para la economía mundial. Sin embargo, carece de condiciones para cumplir esa función, y sólo puede arrogársela, en el mejor de los casos, por un tiempo muy limitado. Su funcionamiento fue relativamente adecuado entre 1974 y 1975, cuando sus compromisos netos iniciales con los países en desarrollo eran todavía muy bajos; en cambio, en la actualidad, dado el alto nivel de sus compromisos en el Tercer Mundo, consideraciones relacionadas con el riesgo de los préstamos y la necesidad de los bancos de obtener utilidades constituyen impedimentos para una eficiente recirculación de la liquidez.

Más aún, en la práctica los bancos contribuyen fuertemente a acentuar los movimientos cíclicos de la actividad económica, tanto en el plano nacional como en el internacional. Además, si bien en los años setenta dichos ciclos no estaban muy sincronizados en el Tercer Mundo, en la actualidad sí lo están, debido no sólo a la prolongada recesión de la OCDE sino también, y en forma importante, a la falta de interés que demuestran los bancos en otorgar préstamos nuevos, factor este último que, como se ha visto, antes fue decisivo para estimular el crecimiento económico de la región.

IV

Resumen y conclusiones

1. *El inquietante y confuso panorama internacional*

Como ya se señaló, la economía internacional fue afectada en el período 1980-1981 por su más grande depresión desde los años treinta. A diferencia de anteriores contracciones, la presente tiene rasgos particulares que la diferencian netamente de cualquier experiencia de la posguerra. En primer térmi-

no, se trata de una crisis generalizada que afecta a todos los países del orbe, capitalistas o socialistas, desarrollados o en vías de desarrollo. En segundo lugar, su duración ha sido más prolongada y la crisis se ha mostrado rebelde a las terapéuticas tradicionales que hicieron pensar por un largo tiempo que se habían encontrado finalmente los remedios adecuados y definitivos para evitar, o al menos suavizar,

las fases descendentes del ciclo económico.

Los diagnósticos respecto a las causas de la crisis difieren bastante. En efecto, ellos van desde quienes recurren a las teorías de los ciclos a largo plazo y anuncian el inicio de una nueva onda depresiva de larga duración, hasta quienes encuentran las causas en las diferencias en el ritmo de crecimiento de la productividad entre los grandes centros o en los desórdenes inflacionarios de las economías clave del mundo industrial. En todo caso, la tónica general es de gran confusión respecto a la interpretación de los problemas presentes y de creciente inseguridad frente al futuro.

Las magnitudes principales de esta profunda recesión de las economías industrializadas son bien conocidas. Continúa el estancamiento o la caída del producto en los países de la OCDE; persiste el alto desempleo que afecta ya a cerca de 32 millones de personas, y no se vislumbra una disminución significativa de éste a mediano plazo; ha aumentado la capacidad instalada ociosa desestimulando en esta forma las nuevas inversiones; los beneficios son excepcionalmente bajos, al tiempo que aumentan las falencias de las empresas. Como corolario de todo lo anterior, el comercio internacional ha decrecido en el bienio 1981-1982 por primera vez desde 1958. Además, las fluctuaciones de las principales monedas han agregado un nuevo factor de inestabilidad y producen bruscos cambios en la competitividad internacional de los distintos países centrales y entre éstos y las economías en desarrollo.

Por otra parte, el fenómeno recesivo de los centros se ha difundido inexorablemente a toda la periferia a través de un triple mecanismo: los términos del intercambio negativos, las elevadas tasas de interés real, y el brusco descenso de la disponibilidad de nuevos recursos financieros. En efecto, los términos del intercambio se han deteriorado debido primordialmente a la caída de la demanda de bienes básicos en los centros industriales mientras que las tasas de interés reales —que siguen siendo las más altas de los últimos cincuenta años— son el resultado de programas de estabilización que han privilegiado políticas monetarias restrictivas al

tiempo que persisten déficit fiscales considerables y desajustes cambiarios bruscos entre las principales monedas de los países industriales. A su vez, la disponibilidad de nuevos créditos se ha reducido fuertemente, como consecuencia de la renuencia de los bancos internacionales privados a otorgar nuevos préstamos, de los altos niveles de endeudamiento de los países del tercer mundo y del debilitamiento de sus balances de pagos. A ello se ha venido a agregar en los últimos tiempos el deterioro de la calidad de las carteras bancarias tanto de las entidades nacionales como internacionales.

Mientras tanto, las previsiones, aun cuando destacan avances valiosos en el control de la inflación y la reducción de las tasas de interés nominales, son particularmente cautelosas en lo que se refiere a las posibilidades de lograr una reactivación importante de la actividad económica a corto plazo. En especial, ellas insisten sobre las asimetrías en las posibilidades y ritmos de recuperación en los distintos centros y manifiestan dudas respecto a la rapidez con que ésta tendría efectos significativos sobre los precios de las materias primas o sobre el flujo de capitales hacia las economías en desarrollo, dos factores clave para la solución de los problemas inmediatos de la periferia.

Por ello, y considerando además el elevado nivel de endeudamiento de la mayoría de los países latinoamericanos, parece prudente prepararse para un período de dificultades que sólo podrán ser sorteadas con un refuerzo de la cooperación internacional y regional y mediante programas de ajuste interno en cada uno de nuestros países.

2. Una economía regional en crisis

Como ya se indicó, la economía latinoamericana se resintió profundamente durante 1982 y sufrió su crisis más aguda de los últimos 50 años. Detrás del fenómeno no pueden ciertamente desconocerse las profundas repercusiones del ciclo internacional que afectaron, en mayor o menor grado, a todos los países de la región. En la medida que también ha habido en los últimos años polí-

ticas internas desacertadas, especialmente en materia de captación y utilización de créditos externos y de políticas cambiarias, fiscales, monetarias y de balance de pagos, aquellos impactos internacionales sacudieron también a los países en distinto grado.

Como resultado de estas causas, el producto bruto interno regional cayó casi 1% y el producto per cápita descendió en todos los países de la región al tiempo que la inflación se aceleró marcadamente. En el sector externo, el déficit de la cuenta corriente fue de 33 000 millones y el balance de pagos cerró con un saldo negativo de casi 14 000 millones de dólares. Estos resultados se produjeron a pesar de que en el balance comercial se obtuvo un excedente del orden de 6 000 millones de dólares producto de una dolorosa contracción de las importaciones. Al mismo tiempo las devaluaciones se han multiplicado y las reservas internacionales disminuyeron en la mayoría de los países de la región.

Como ya hemos indicado, durante 1982 los factores externos golpearon en forma severa a la América Latina. Las tasas de interés real medidas en función de precios de las exportaciones de la región alcanzaron un nivel sin precedentes de alrededor de 25%. Y a estos factores desfavorables, se agregó la contracción en el ingreso neto de capitales que acentuó así los efectos de la caída cíclica de las exportaciones y del deterioro de los términos del intercambio.

Estos fenómenos han tenido, a su vez, graves repercusiones de tipo social. Así, en la mayoría de los países a la caída del salario real se sumó el fuerte aumento del desempleo. Por otro lado, la caída de la demanda externa e interna y las elevadas tasas de intereses, tanto nacionales como internacionales, han incidido fuertemente sobre la economía de las empresas aumentando las quiebras y, más recientemente, deteriorando también la economía de las entidades bancarias.

3. *Los problemas del comercio*

Una de las causas profundas de las dificultades que enfrentan en la actualidad tanto la

economía mundial como la de América Latina son los problemas del comercio internacional, de cuya evolución dependerá en buena medida la solución duradera y estable de la actual situación recesiva. En efecto, junto con la fuerte merma de los ingresos de exportación de la región causada por la caída de los términos del intercambio, se han profundizado en años recientes las tendencias proteccionistas que afectan tanto a los bienes manufacturados como a los productos básicos exportados por América Latina.

El proteccionismo imperante en los países desarrollados, cuyas nuevas manifestaciones concretas se iniciaron en la década pasada, no sólo ha impuesto limitaciones directas a la expansión y diversificación de las exportaciones de los países en desarrollo sino que, debido a sus modalidades de aplicación cada vez más amplias, ha puesto en seria contradicción los principios y normas que sustentan el sistema de comercio internacional con la realidad concreta que rige los intercambios mundiales. De este modo, es cada vez menor el comercio que se rige por los compromisos multilaterales y cada vez mayor el que se realiza mediante acuerdos bilaterales al margen de dichos compromisos o, simplemente, por decisiones unilaterales de los países importadores, sin respetar reglas internacionales. Como resulta fácil comprender, la incertidumbre que genera la situación anterior constituye en sí un factor limitante de trascendencia para el normal desarrollo de las relaciones comerciales internacionales y, en especial, para contribuir a resolver los actuales problemas recesivos.

Con justificada razón, la reciente reunión del GATT —que por primera vez desde hace nueve años se realizaba a nivel de ministros y que congregó a representantes de prácticamente un centenar de países de todos los puntos del orbe— despertaba expectativas en el sentido de que, al más alto nivel y de acuerdo con la gravedad de la situación económica mundial, se encontrarían caminos que permitieran abrir las puertas del comercio internacional y mejorar de manera sustantiva el sistema comercial vigente.

Lamentablemente, dichas expectativas no se cumplieron. En efecto, no se lograron

materializar acuerdos concretos que aseguraran a los países en desarrollo que en el futuro se cumplirían los compromisos contraídos en su favor y que las prácticas de aplicación condicional de la cláusula de nación más favorecida, la discriminación, la selectividad, las medidas compensatorias unilaterales, el 'comercio controlado', o la graduación, serían progresivamente eliminados del comercio internacional.

Importa destacar, además, que en la reunión ministerial se aprobó el inicio de estudios en un campo de vastas proyecciones, y que es de especial importancia para las estrategias de desarrollo de los países en desarrollo, como es el de los servicios. Tal como lo establece la decisión pertinente, los países en desarrollo y las organizaciones internacionales competentes deberán estar alertas y prestar la mayor atención a los trabajos recomendados para conocer en profundidad la situación de las vastas y complejas actividades envueltas en la denominación de servicios, para adoptar posiciones informadas y evitar impactos negativos sobre su balance de pagos o afectar la autonomía de su desarrollo nacional.

4. *El imperativo de las soluciones globales*

En la medida en que todos los países sienten los efectos de la crisis recesiva internacional, especialmente aquellos que, como los latinoamericanos, más se han abierto en los últimos años al comercio y a las corrientes financieras internacionales, el problema deja de ser individual o regional para convertirse en un problema global, que exige también soluciones globales.

Los indicadores expuestos en este balance muestran que los países de la América Latina ya se encuentran abocados a dolorosos procesos de ajuste interno. Para que estos ajustes no se acerquen a límites de tolerancia social y política peligrosos, incidiendo además negativamente sobre el resto de la economía y las finanzas internacionales, se requieren políticas económicas adecuadas de los grandes centros, así como una política de cooperación internacional imaginativa y acorde con la profundidad y generalidad de los problemas.

En este sentido, es justo destacar que algunas reacciones recientes de las autoridades monetarias de los países industrializados a raíz de las crisis de pagos de las economías en vías de desarrollo, parecen indicar que ellas están adquiriendo mayor conciencia sobre la necesidad de actuar con prontitud, flexibilidad e imaginación, especialmente en los campos financieros y de pagos. Sin embargo, como se acaba de expresar, no se advierte en cambio una reacción similar en el campo comercial.

En los párrafos que siguen, interpretando cuáles son, a nuestro juicio, las necesidades más urgentes de los países de la región, formularemos algunas reflexiones de índole general sobre ciertas medidas globales que sería deseable esperar en el campo de la cooperación internacional para poder enfrentar adecuadamente la emergencia actual, en particular en los campos financiero y comercial.

a) *La reactivación internacional*

Una política de ajuste de los desequilibrios internacionales basada en la receta de que todos los países deben reducir sus importaciones y expandir sus exportaciones no parece constituir una solución realista. En efecto, ella sólo tendría coherencia en la medida en que algunos países inicien una política de reactivación que haga posible absorber las mayores exportaciones de los otros. Por cierto que esa capacidad reside primordialmente en los países industriales. Es por ello que una recuperación de los países de la OCDE proporcionaría el margen de alivio necesario para los países que experimentan problemas de liquidez e igualmente facilitaría la evolución de aquellos otros países que tienen dificultades estructurales en sus pagos externos.

En las presentes circunstancias es de primordial importancia que los grandes centros acometan políticas concretas para reactivar sus economías sin incurrir en nuevos desbordes inflacionarios. Podría argumentarse a ese respecto que una persistencia exclusiva en el objetivo antinflacionario podría

profundizar las tendencias hacia la recesión y el desempleo, con lo cual se generaría una seria amenaza a la estabilidad política y financiera del sistema mundial. Por lo demás, la Gran Depresión enseñó que la deflación como paso previo a la reactivación de las economías, cuando se prolonga en el tiempo, puede generar fenómenos acumulativos incontrolables y rebeldes a los estímulos indirectos. Así, los mayores avances en la reducción de la inflación podrían ser ampliamente contrapesados por los costos sociales y políticos de una situación depresiva a escala nacional e internacional.

b) *Aumento sustancial de la movilización de nuevos recursos financieros*

El altísimo porcentaje de sus exportaciones que muchos países de la región deben destinar al servicio de la deuda pone de relieve que ellos no están en condiciones de hacer frente a repagos del principal y que tendrán incluso serias dificultades para servir el pago de los intereses mientras persistan los bajos precios internacionales de los productos exportables y se mantengan a niveles elevados las tasas de interés real; de allí que, para superar este problema, se requiere una cooperación internacional —tanto de fuentes públicas como privadas— cuya magnitud sea acorde con las presentes circunstancias.

Como se sabe, los bancos privados actuaron a partir de mediados del decenio pasado como los agentes principales del gran reciclaje de fondos que fue preciso realizar para hacer frente a los desequilibrios de los balances de pagos derivados del aumento de los precios de los energéticos. En las presentes circunstancias, sin embargo, la banca privada no puede actuar de manera efectiva como el prestamista de última instancia. Tanto consideraciones de riesgo como de rentabilidad suelen convertir a los bancos en 'agentes procíclicos', imposibilitados de administrar por sí solos los problemas de los países en vías de desarrollo. De ahí que un aumento de recursos financieros públicos sea esencial.

En este sentido, las medidas tendientes a ampliar la actual masa operativa del Fondo

Monetario Internacional (a través de aumento de las cuotas ordinarias o del Acuerdo General de Préstamos) o dotándolo de los nuevos recursos propuestos (Fondo de emergencia y Fondo para apoyo al servicio de intereses) resultan particularmente urgentes. Tampoco debiera dejar de considerarse la iniciativa de una creación especial de Derechos Especiales de Giro, como mecanismo de creación autónoma de liquidez por parte del FMI a fin de hacer frente a la caída de la liquidez internacional y canalizar nuevos recursos que permitan aliviar una situación de pagos tan estrecha como la actual.

Es por ello que reviste especial importancia pensar en los términos anunciados recientemente por algunas autoridades monetarias internacionales, en el sentido de convocar una gran conferencia internacional que actualice las bases fundamentales del sistema de las relaciones económicas internacionales establecido en la Conferencia de Bretton Woods y que establezca las bases de una nueva organización del comercio y de las finanzas internacionales.

Junto con reclamar mayores recursos internacionales para el apoyo de emergencia para países que enfrentan problemas de liquidez, debiera activarse, con un sentido netamente anticíclico, el flujo de capitales públicos a largo plazo hacia los países en vía de desarrollo. América Latina ha venido expresando reiteradamente la inconveniencia de reducir drásticamente el flujo de fondos públicos del Banco Mundial o del BID hacia la región, al amparo de argumentos basados en la gran magnitud de los capitales privados captados por ella en años recientes. La realidad muestra que este argumento ha sido de corta vida y que hoy más que nunca la región necesita recursos adicionales a largo plazo, para compensar precisamente los fuertes cortes en los recursos privados externos y la caída de la inversión extranjera.

Por otra parte, sería especialmente inapropiado que luego de la amplia permisividad financiera que imperó en la segunda mitad del decenio pasado, se iniciara por parte de los bancos privados una política muy restrictiva. En tal sentido nos parecen particularmente pertinentes las prevenciones formu-

ladas por el Director Gerente del FMI ante el sector bancario privado reunido en Toronto, al solicitarle prudencia en lo que se relaciona con posibles recortes en los recursos prestados a las regiones en desarrollo. La política de acompañar los acuerdos del FMI con el apoyo de los bancos privados resulta imprescindible, no sólo para la viabilidad de los programas de ajuste, sino también por el propio interés del sistema privado.

Conviene destacar que, a pesar de que un porcentaje significativo de las deudas contraídas con los bancos internacionales no disponía de garantía pública, muchos gobiernos se aprestaron a reconocer la responsabilidad del Estado en el cumplimiento de los compromisos externos del sector privado. Si además se tienen en cuenta las fuertes utilidades obtenidas por los bancos en sus préstamos a los países en desarrollo durante los últimos años y se recuerda que en su experiencia histórica los bancos privados internacionales sólo han sufrido pérdidas menores en la recuperación de sus carteras en la región, debieran esperarse actitudes positivas de estas instituciones para acompañar los programas destinados a canalizar nuevos recursos a los países latinoamericanos en la presente coyuntura.

c) *Mecanismos internacionales para el reesalonamiento de la deuda*

Nos parece asimismo evidente que en las presentes circunstancias debieran instrumentarse algunos arreglos internacionales que proporcionen alivios orgánicos y sistemáticos para el servicio de la deuda de los países en vías de desarrollo. La clave para estos arreglos es que deben estar ligados a criterios de desarrollo y no sólo a simples criterios de pago.

En la medida que estos acuerdos impliquen prórrogas para el pago del principal y nuevos créditos para hacer frente al pago de los intereses, ellos no necesariamente entrañan pérdidas para los bancos y, en muchos casos, sólo significarían reproducir al nivel internacional prácticas aceptadas por parte de los bancos en sus propios mercados nacionales.

Estos arreglos están siendo provistos bajo el sistema de acuerdos especiales con instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Se replantea así el problema de la condicionalidad con que tales acuerdos son concertados y la necesidad de adecuar los criterios tradicionales de condicionalidad a la magnitud y generalidad de la crisis recesiva mundial. En este sentido, cabe recordar que los tradicionales ajustes por el lado del gasto, las devaluaciones, la reducción de los déficit fiscales, la liberación de precios y las tasas de interés, etc., han respondido bien en pocas oportunidades, ya que, al margen de la debilidad de algunos de los supuestos teóricos en que ellos se basan, su aplicación ha enfrentado en la realidad obstáculos tanto económicos como sociales no siempre fáciles de superar.

Es por ello que, confrontados con una recesión a escala mundial, en la cual la gran mayoría de los países en vías de desarrollo experimentan serias tensiones en sus sectores internos, aquellas políticas de ajuste debieran tener en cuenta la profundidad y generalidad de las dificultades del momento, procurando compatibilizar los ajustes estructurales del balance de pagos y la reducción progresiva de las presiones inflacionarias con el sostenimiento de ritmos adecuados de desarrollo.

d) *Reformas en materia comercial*

El estancamiento del comercio internacional y el deterioro del marco de principios y normas que deberían regir el sistema de comercio internacional plantean retos importantes a las políticas de expansión y diversificación de las exportaciones de los países en desarrollo y constituyen una seria limitación para la solución de los problemas de pago de la región. En este sentido la pérdida del dinamismo y del carácter abierto que tenían los mercados mundiales en la década pasada constituye un hecho de la mayor significación, que debe ser considerado debidamente en las estrategias de desarrollo de los países latinoamericanos a corto y aun a mediano plazo.

Como hemos reiterado, los problemas anteriores se han visto angustiosamente agra-

vados en los últimos años por un oneroso servicio de la deuda externa latinoamericana, la cual compromete proporciones cada vez mayores de los ingresos por exportaciones. Un principio de solución a estos problemas requiere un mejoramiento del comercio, contexto en el cual cobran renovada importancia temas tales como el libre acceso de las manufacturas latinoamericanas a los mercados de los países desarrollados, el nivel más alto y la mayor estabilidad de los precios de los productos básicos, y un mayor procesamiento de éstos en los países productores. Los países latinoamericanos y los demás en desarrollo deben continuar sus esfuerzos para lograr una negociación satisfactoria con los centros industrializados en estas materias.

A corto plazo, los países en desarrollo, y América Latina en particular, enfrentan el imperativo de organizar su capacidad de negociación para evitar el avance de las corrientes proteccionistas de los países industrializados y lograr que se inicie su eliminación. Por otra parte, deben asegurar que se detenga el deterioro progresivo que vienen experimentando las normas establecidas en el sistema de comercio internacional en perjuicio de los países en desarrollo y unir sus esfuerzos con miras a lograr avances que conduzcan a un sistema comercial mundial más eficiente y equitativo.

El próximo período de sesiones de la Conferencia Mundial de Comercio y Desarrollo (UNCTAD VI) será una oportunidad significativa para que la comunidad internacional logre el consenso necesario que sea el punto de partida en la superación de los obstáculos que enfrente el sistema de comercio internacional. Es el momento de definiciones importantes sobre dichas materias, puesto que en abril de este año corresponde iniciar el proceso de negociaciones para el establecimiento del sistema global de preferencias comerciales entre países en desarrollo, el cual debe conducir, conforme a las orientaciones ya aprobadas por el Grupo de los 77, a la creación de un verdadero sistema económico de los países en desarrollo. La creación de este sistema constituirá un hecho nuevo, de vastas proyecciones para la posición futura de los países en desarrollo en el concierto de

las relaciones económicas internacionales.

De otro lado, dichos obstáculos refuerzan la necesidad de la cooperación entre los países en desarrollo y, en particular, la cooperación e integración entre los países latinoamericanos, tema al que nos referimos más adelante.

5. Las opciones de las políticas internas y el rol de la cooperación regional

a) El margen de maniobra y las directrices básicas de la política interna

Las observaciones anteriores han puesto de manifiesto la profundidad de los trastornos exteriores que afectan a la región y la necesidad consiguiente de modificar ese entorno, responsabilidad que compete primordialmente a las economías centrales y a las instituciones básicas del sistema mundial.

El privilegio de esos factores, sin embargo, no significa en modo alguno que América Latina se encuentre por completo supeditada a ellos y que, por ende, poco pueda hacer por sí misma para contrarrestarlos. Por el contrario, creemos que mucho puede y debe hacerse en ese sentido; no sólo para 'administrar' la crisis sino que también para paliarla y para crear condiciones que contribuyan a la recuperación de nuestras economías.

Este tema lo desarrolló con amplitud el propio autor el año pasado, llamando entonces la atención sobre dos circunstancias que tienen una gran trascendencia.

Por un lado, que el testimonio histórico de la gran depresión de los años 30 —más allá de analogías irrelevantes— comprueba que muchos países pudieron reaccionar activamente frente a sus traumáticas consecuencias y encontraron medios y políticas adecuados para impulsar una recuperación que en algunos casos llegó a ser más sostenida y significativa que la lograda en algunos países industrializados.

Por otra parte, también se ha reiterado que la encrucijada actual encuentra a una región que experimentó en este medio siglo substanciales transformaciones, que ampliaron y diversificaron las estructuras productivas,

elevaron la capacidad técnica de sus élites profesionales, públicas y privadas y establecieron mecanismos institucionales de considerable poder y eficacia. En una palabra —y repitiendo un concepto que continúa considerándose válido y pertinente— se acrecentó la 'capacidad defensiva' de nuestros países frente a las contingencias exteriores.

Pero que no se interprete lo dicho como un ejercicio de ritual optimismo. Aún si se sostienen con plena convicción las proposiciones anteriores, no se pasa por alto que en el escenario actual se distinguen situaciones nuevas y de singular complejidad. Tales son, por ejemplo, las que se plantearon en torno al endeudamiento y las que se disciernen por la mayor dependencia de la dinámica interna respecto a la disponibilidad de importaciones. Y a ellas se agregan otras, de no menor entidad y originalidad respecto a escenarios del pasado, como son las desarticulaciones del aparato productivo que han causado políticas erróneas en algunos países y, sobre todo, el lastre de una tensión inflacionaria generalizada que sin duda conspira contra las posibilidades de cualquier programa de reactivación.

La diversidad de las situaciones nacionales en éstas y otras materias hace demasiado aventurado todo intento de bosquejar orientaciones positivas de significación general. Así y todo, existirían algunas líneas de acción que —con distintas traducciones— se perfilan en la región.

La primera parece ser la opción por una explícita política de reactivación, asentada en dos pilares básicos: el estímulo de las producciones destinadas a los mercados nacionales y regionales, asociado con la promoción resuelta de exportaciones, que complemente ese esfuerzo y contribuya a sostener el nivel de importaciones todo lo que sea viable. La segunda, es la adopción de todas las providencias necesarias y posibles para que tales empeños no se frustren por desbordes inflacionarios. La tercera es que la estrategia general confiera la más alta prioridad al alivio y solución de los graves trastornos sociales y en particular del flagelo de la desocupación.

Cada una de ellas y el conjunto repre-

sentan desafíos formidables, pero ello no disminuye la trascendencia de establecer un marco básico de referencia para las políticas defensivas y reactivas que se adopten.

b) *La revitalización de la cooperación regional*

Por otra parte, en las presentes circunstancias se hace imperativo volver a mirar la cooperación regional con renovada imaginación. En efecto, las oportunidades que ofrece un mercado regional del orden del millón de millones de dólares, el aumento persistente del comercio intrarregional de los últimos años, los múltiples canales institucionales existentes, así como todas las vías de cooperación informal exploradas en los últimos años, constituyen puntos de apoyo para un esfuerzo intenso en tal sentido.

El primer paso debiera ser, a nuestro juicio, la adopción urgente de medidas destinadas a detener el deterioro de las relaciones de comercio actualmente existentes en la región. Las angustias en los balances de pagos llevan frecuentemente al peligro de levantar barreras internas al comercio regional. Sin embargo, es indispensable que las consideraciones y el interés a mediano y a largo plazo prevalezcan entre cualquier tentación inmediata. Defender el comercio regional es, un imperativo en las presentes circunstancias.

En segundo término, debiera examinarse la posibilidad de ampliar el comercio regional a partir de la creciente capacidad ociosa existente en la región, en particular en las actividades industriales. Ello podría lograrse a partir de acuerdos gubernamentales en los que tenga activa participación el sector privado, que conoce y dispone de canales de vinculación flexibles y variados.

En tal sentido, adquiere especial importancia el examen de mecanismos financieros innovadores y flexibles que faciliten la movilización de los recursos reales que se encuentran ociosos de la región. En otras oportunidades se ha mencionado la necesidad de avanzar en el estudio de mecanismos de compensación de saldos y créditos recíprocos y en el análisis de los mecanismos conducentes a la

creación de una red de seguridad financiera para la región y hoy se desea reiterar la importancia que, a nuestro juicio, ellos revisten.

Por otro lado, los países miembros de la ALADI deben aplicar, próximamente, un margen de preferencia para su comercio recíproco. Deberían hacerse los mayores esfuerzos para que dicho margen sea realmente significativo, pues no hay que perder de vista la coyuntura actual y las perspectivas futuras que exigen una utilización más intensa y eficaz del mercado regional, así como el hecho de que los once países miembros llevan dos décadas tratando de construir un área preferencial de comercio. Además, debería examinarse la posibilidad de que dicha preferencia abarcara a todos los países de la región. Una medida de esta naturaleza constituiría, sin duda, un importante incentivo no solamente para la expansión y diversificación del comercio mutuo, sino para toda la cooperación regional.

Sin embargo, la necesidad de reevaluar los méritos intrínsecos de la cooperación e integración regionales, no solamente abarca el campo del intercambio comercial. Muchas áreas y acciones han sido y son susceptibles de encararse colectiva y concertadamente en la región. En este sentido, se pueden impulsar nuevas y creativas modalidades de cooperación a través de los Comités de Acción del SELA y de los mecanismos de alcance parcial o multilateral contemplados en el Tratado de Montevideo de 1980 que creó la ALADI. La vulnerabilidad de la región que ha sido comprobada en esta crisis de la economía mundial ha llevado a los países latinoamericanos a acordar, en el marco del SELA, un mecanismo de seguridad económica regional. Los pasos dados recientemente para examinar las medidas concretas que pondrían en marcha ese mecanismo de seguridad regional, merecen apoyo y atención especiales. Un mecanismo de seguridad económica regional debería contemplar acciones concretas en las áreas de financiamiento y pago, agricultura y alimentación, energía y comercio.

Reflexiones finales

El examen de la evolución económica de la región en 1982 y de las tendencias recientes de la economía mundial sugiere dos reflexiones.

La primera es la convicción de que la superación de la actual crisis requerirá una nueva visión del futuro y un nuevo sistema de relaciones económicas internacionales que responda a los profundos cambios económicos ocurridos en el escenario mundial, y el cual, junto con permitir enfrentar la actual emergencia, formule nuevas reglas monetarias y comerciales que faciliten el crecimiento sostenido de la economía mundial. La indisoluble vinculación que existe entre los actuales problemas de la región y las soluciones globales, hace imperativo que América Latina haga presente en los foros apropiados la naturaleza de sus problemas y formule puntos de vista coherentes sobre las soluciones globales con las cuales todo el mundo debe sentirse comprometido.

La segunda reflexión tiene que ver con la visión a mediano plazo de nuestros problemas. En ese terreno, parece importante recordar que la región afronta problemas de liquidez, pero no de insolvencia. La capacidad dinámica mostrada por la economía latinoamericana en el decenio pasado, la transformación y diversificación de su capacidad productiva, y la abundancia de sus recursos humanos y naturales, no dejan lugar para un pesimismo inmovilizador. Más bien, es preciso pensar que, junto con los costos, las crisis abren siempre oportunidades para realizar ajustes estructurales y concebir estrategias de crecimiento que, aprendiendo de las experiencias pasadas, procuren lograr un desarrollo económico y social acorde con las expectativas a que la región legítimamente puede aspirar.

Finalmente, y como siempre, la CEPAL asumirá plenamente sus responsabilidades de contribuir al examen y a la solución de los graves problemas que aquejan a la región en esta hora. Para este efecto —y siguiendo la práctica que dio frutos importantes en otras

coyunturas cruciales del pasado— la Secretaría Ejecutiva ha decidido convocar a un grupo selecto de personalidades latinoamericanas a fin de conocer sus juicios y propuestas sobre la

materia, que ilustren la actividad de la institución y que sean útiles para ayudar a encontrar las soluciones que reclaman los países de la región en las presentes circunstancias.

Los problemas del desarrollo latinoamericano y la crisis de la economía mundial

Centro de Proyecciones de la CEPAL

Este artículo resume el documento que la Secretaría de la CEPAL presentó al Comité de Expertos Gubernamentales de Alto Nivel (CEGAN) reunido en Nueva York en diciembre de 1982. Su intención principal consiste en esbozar la naturaleza de la crisis que atraviesa la región y sus causas, además de sugerir algunas líneas de acción que podrían seguirse para enfrentarla tanto en el campo interno como externo.

La primera parte considera la inestabilidad del proceso económico, la severa reducción del ritmo de crecimiento, los principales problemas económicos y las tensiones sociales que está provocando la agudización de los mismos. La segunda presenta las principales relaciones entre los factores externos y los procesos económicos nacionales, tanto desde un punto de vista de conjunto como a través del análisis de los casos de Brasil, Costa Rica, México y Perú. Por último, la tercera parte reflexiona sobre las perspectivas de América Latina y las principales líneas de acción que podría seguir, a la luz de los objetivos y metas establecidos en el Plan de Acción Regional.

Para aclarar esas perspectivas, el artículo presenta dos ejercicios preliminares que ofrecen una idea de los efectos que provocaría una recuperación del ritmo de crecimiento económico sobre los principales equilibrios macroeconómicos internos y externos; ambos ejercicios se diferencian entre sí por los supuestos, más y menos optimistas, acerca de la evolución económica de los países desarrollados y del comercio mundial. De todos modos, cualquiera sea la hipótesis de crecimiento posible que se adopte, parece indudable que la cooperación y la integración regionales tendrán que desempeñar un importante papel en los años venideros, y por ello el artículo finaliza con un rápido examen de las áreas prioritarias en que ellas pueden llevarse a cabo.

I

El debilitamiento del dinamismo económico y la agudización de los problemas sociales

A. LA EVOLUCION ECONOMICA: SU INESTABILIDAD Y LA SEVERA DECLINACION DEL RITMO DE CRECIMIENTO

La Estrategia Internacional del Desarrollo (EID) sancionada por la Asamblea General de las Naciones Unidas y el Programa de Acción Regional aprobado por la CEPAL en su XIX período de sesiones y en el marco de dicha estrategia, fueron concebidos para orientar la acción que debiera desplegarse en los planos nacional, regional e internacional a fin de impulsar durante esta década, respectivamente, el desarrollo de los países de la periferia, y de América Latina en particular. La puesta en ejecución de la Estrategia dependía de la acción concertada en los campos internacional, regional y nacional tendiente a adoptar decisiones para eliminar o reducir situaciones estructurales en la economía mundial, y en los países industriales en particular, que obstaculizan la aplicación concreta de la Estrategia. Desafortunadamente, los acontecimientos que se desarrollaron y propagaron a raíz de la crisis económica mundial, promovieron nuevas situaciones políticas y económicas que impulsaron una evolución concreta de los acontecimientos esencialmente distinta de las premisas básicas y las orientaciones que proponen la EID y el Programa de Acción Regional aprobado por la CEPAL.

No se ha hecho progreso alguno en la concertación de las negociaciones globales que se habían previsto, tendientes a la conformación de un nuevo orden económico internacional, y los primeros años de la década y lo que va corrido de este tercer año presentan en el orden internacional un panorama de profunda recesión económica, con altos índices de desempleo y de inflación, y

en el espacio regional de nuestros países, un severo deterioro de las condiciones económicas y sociales. Si se condiera la región en su conjunto se comprueba que el producto interno bruto por habitante de 1981 no alcanza para mantener los niveles de 1980, que ha descendido el ingreso real por habitante, y que son más desfavorables aún los resultados para 1982.

Los acontecimientos internacionales y ese deterioro de las condiciones económicas y sociales inciden en la propagación de un peligroso clima de inestabilidad y confusión en cuyo contexto se promueven frecuentemente en muchos países cambios sustanciales en las políticas nacionales, en un afán por controlar situaciones de difícil manejo.

En estos procesos han gravitado, indudablemente, factores de diversa naturaleza, de orden interno y externo, que difieren de unos a otros países. Entre los primeros pueden mencionarse las políticas de mayor o menor apertura; la magnitud y condiciones del uso de recursos financieros externos; la protección o desprotección de las actividades económicas nacionales; la acentuación de algunos objetivos económicos y políticos en desmedro de otros de carácter económico y social que tienen especial significación; la modalidad y el grado de eficacia en la administración de las reservas y de la deuda externa; y la sobreestimación de la bondad de determinadas políticas luego de experiencias aparentemente satisfactorias a corto plazo, que en verdad eran —al menos en parte— resultado de la evolución favorable de otros factores. En general, parecen haber prevalecido en muchos casos políticas internas que se fundamentaron en un diagnóstico de la situación y de la evaluación internacional cuyo divorcio con la realidad fue ensanchándose con el tiempo.

Sin embargo, es evidente que han sido los cambios y la evolución desfavorable de las variables externas originados en las políticas, el estancamiento y los procesos inflacionarios que enfrentan los países industriales, así como la recesión económica mundial, los que han contribuido a un severo estrangulamiento del crecimiento económico en la gran mayoría de los países de la región, y al

clima de incertidumbre con respecto a su ulterior desenvolvimiento. Estos factores sólo pueden controlarse en parte, o en ciertos aspectos, por los países en desarrollo, y su influencia determina un alto grado de dependencia económica y tecnológica con respecto a los países industriales.

Muchos países latinoamericanos se endeudaron por haber supuesto que la crisis del mundo desarrollado era fundamentalmente de carácter coyuntural. Lograron, mediante el endeudamiento y un acelerado crecimiento de las exportaciones, mantener durante el último quinquenio de los años setenta un crecimiento económico relativamente alto dadas las circunstancias por las que pasaba la economía mundial, hasta que la persistencia y el empeoramiento de la crisis externa hicieron insostenibles sus esquemas de política económica.

Los problemas de endeudamiento y financiamiento externo que aquejan a la mayor parte de los países latinoamericanos, y sus efectos en la declinación del crecimiento, no se gestaron ayer; en verdad son el resultado de cambios institucionales y de un proceso acumulativo que se inició a mediados de los años setenta. Para esclarecer estos aspectos y apreciar con mayor precisión la índole de las situaciones económicas y financieras prevalecientes conviene reseñar, aunque sea en forma esquemática y sucinta, las distintas fases que se han venido operando.

Con esa finalidad, y para simplificar la descripción, podrían considerarse cuatro períodos o fases en la evolución económica desde principios de la década pasada hasta el presente, que traducen cambios y tendencias de carácter general, aunque no siempre son exactamente aplicables o significativos para todos y cada uno de los países. Estas fases corresponden a los siguientes períodos: i) el período de intenso dinamismo registrado en los primeros años del decenio de 1970; ii) el período 1974-1975, de cambios hacia una depresión económica que se acentúa en el último año mencionado; iii) la moderada y costosa recuperación que se extiende desde 1976 a 1980; y, finalmente, iv) la crisis económica y financiera de 1981 que se extiende hasta 1982, y que, infortunadamente, po-

dría prevalecer también en 1983. Se configura así una sucesión de intensos contrastes, en que el optimismo de comienzos de los años setenta parece haber influido en el mantenimiento —cuando no en la acentuación— de modalidades de comercio y financiamiento externos que se hicieron claramente no viables a comienzos de los años ochenta, cuando los hechos terminan por difundir una actitud pesimista.

En los comienzos del decenio de 1970, y en algunos aspectos hasta 1974, culminó la etapa de intenso crecimiento económico que se había iniciado en la segunda mitad de los años sesenta. Aunque esto se dio con notables diferencias en la evolución de los países individualmente considerados.

Hasta 1973, se registró un importante aumento en las exportaciones de bienes y servicios en la gran mayoría de los países de la región, y para muchos de ellos la relación externa de precios evolucionó favorablemente, fortaleciendo así el poder de compra de sus exportaciones. De esta manera las importaciones crecieron apreciablemente, en una magnitud mayor que el incremento del producto interno, sin que ello llegara a acrecentar significativamente el déficit en cuenta corriente de los balances de pagos, al menos para la región en su conjunto.

El año 1974 marcó una etapa de transición del auge de los años precedentes, hacia una franca depresión en 1975. Esta transición tiene una característica notable. El crecimiento del producto se mantuvo relativamente alto y los países exportadores de petróleo acrecentaron su ingreso real por el alza que lograron en el precio de sus exportaciones. A su vez, las importaciones se expandieron considerablemente en casi todos los países; pero al mismo tiempo se estancaron o disminuyeron las exportaciones para un grupo significativo de ellos, y se deterioró la relación externa de precios en casi todos los países no exportadores de petróleo. De esta manera se contrajo el valor real de las exportaciones de bienes y servicios de estos países. En 1975, la recesión económica se generalizó; para el conjunto de los países no exportadores de petróleo permanecieron estancadas las exportaciones y la relación de precios

del intercambio descendió considerablemente; esto condujo a una significativa contracción del valor real de las exportaciones, que afectó también a los países exportadores de petróleo. En este marco declinó el ritmo de crecimiento económico, registrándose una tasa de aumento de sólo 3.5%, y se redujeron las importaciones, salvo en los países exportadores de petróleo.

En esas circunstancias, el grupo de países no exportadores de petróleo acrecentó considerablemente en 1974 su déficit en la cuenta corriente del balance de pagos. Para 20 países¹ ese déficit subió de aproximadamente 4 500 millones de dólares en 1973 a 13 500 millones de dólares en 1974. Esto fue determinado, principalmente, por el aumento de las importaciones y la disminución del valor real de las exportaciones. Ese acrecentamiento del déficit fue financiado en parte con la utilización de las reservas, pero en mayor proporción aún elevando el endeudamiento externo. En 1975 el déficit aumentó todavía más; alcanzó para el mismo grupo de países a unos 16 200 millones de dólares, a precios corrientes, cifra que aparece determinada por la contracción que volvió a registrarse en el valor real de las exportaciones, y ello no obstante la disminución operada en el valor de las importaciones y la declinación en el ritmo del crecimiento económico. Así, en un período breve, el financiamiento neto externo pasó de representar un 19% a un 51% del valor de las exportaciones. Volvieron a descender las reservas internacionales, pero el grueso del financiamiento contribuyó a la acumulación de un cuantioso endeudamiento externo, el cual —al no restaurarse condiciones de dinamismo económico y relación de precios del intercambio parecidas a las de los primeros años del decenio de 1970— tuvo efectos ulteriores sobre el ritmo del crecimiento económico y las medidas de política económica nacionales.

La fase que abarca los años 1976-1979

¹ Todos los países de América Latina y el Caribe, salvo Bolivia, Cuba, Ecuador, Trinidad y Tabago y Venezuela.

puede considerarse de moderada recuperación, sobre todo si se toma en cuenta que la tasa media de crecimiento del producto interno sólo alcanzó a poco más del 5% por año.

Los hechos notables de esta fase fueron la fuerte expansión que lograron las exportaciones y la mantención de una considerable afluencia de financiamiento externo, no obstante los elevados niveles del endeudamiento previo. Se facilitó por lo tanto el aumento de las importaciones, el cual, con todo, fue de menor magnitud que el del valor real de las exportaciones. No obstante que para el grupo de 20 países disminuyó el déficit en cuenta corriente de los balances de pagos con relación a la cifra máxima de 1975, éste se mantuvo en niveles relativamente elevados, y durante este período continuó acrecentándose el endeudamiento externo de los países de la región. Más aún, en 1979 volvió a elevarse el monto del déficit, que para el mismo grupo de países pasó de aproximadamente 11 600 millones de dólares en 1978 a 19 100 millones de dólares en 1979.²

La evolución económica en 1980 muestra importantes diferencias entre los países. Así, por ejemplo, México vino acrecentando su ponderación económica entre los países de la región al mismo tiempo que fue adquiriendo características particulares debido a la creciente importancia de su producción y exportación petrolera. En líneas generales puede decirse que el ritmo del crecimiento económico para el conjunto de los países fue similar o algo mayor que el promedio obtenido entre 1975 y 1979; pese a que se mantuvo en muchos países el elevado crecimiento del volumen de las exportaciones, comenzaron a aparecer signos de deterioro; se produjeron descensos significativos en algunos países y empeoró la relación de precios del intercambio en la mayoría de los casos, excepto para los países exportadores de petróleo. La reducción de importaciones que se

verificó en algunos pocos casos fue más que compensada por los aumentos que alcanzaron magnitudes considerables en otros. Por otra parte, cabe destacar que los efectos del endeudamiento externo previo comenzaron a hacerse significativos. Las utilidades e intereses del capital y del endeudamiento externo crecieron considerablemente, y sus cifras netas de llegaron en 1979 a unos 13 300 millones de dólares y se elevaron a 18 100 millones de dólares en 1980. En estas cifras incidió, además del aumento de la deuda, la elevación de las tasas de interés.

Por ello, el déficit en cuenta corriente del balance de pagos para los 20 países que se vienen considerando se elevó en una magnitud extraordinaria, pasando de 19 100 millones de dólares en 1979 a 32 400 millones en 1980. A esto habría que agregar que también para los demás países registrados como exportadores de petróleo aumentó el déficit corriente de sus cuentas externas.

En 1981, aunque volvió a crecer el volumen de las exportaciones del conjunto de países no exportadores de petróleo, se extendieron las señales de deterioro aparecidas en 1980, aumentó el número de países donde se contrajeron las ventas al exterior, y tendió a generalizarse el deterioro en la relación externa de precios. Así, el valor real de las exportaciones sólo aumentó en escasa medida, y menos aún si se computa a los países exportadores de petróleo, salvo México que tuvo una evolución marcadamente favorable. Las exportaciones en valores reales de este país aumentaron en más de 15%, poniéndose de manifiesto la importancia que estaban adquiriendo las exportaciones de petróleo en el total de sus ventas externas. Las importaciones disminuyeron en muchos países y el producto interno bruto de la región aumentó en solo 1.1%, mucho menos que el incremento de su población.

En este estado de cosas, el grupo de los 20 países que se continúa examinando registró otra vez un aumento considerable en el déficit de sus cuentas corrientes con el exterior, que pasó de 32 400 millones de dólares en 1980 a 41 900 millones de dólares en 1981. Este aumento de algo más de 9 000 millones de dólares se debió principalmente

²Todas estas cifras están expresadas en valores corrientes. De ajustarse para expresarlas en precios constantes de algún año previo, el crecimiento absoluto sería menor como consecuencia del aumento de los precios de los bienes y servicios comercializados.

a las corrientes netas de las utilidades e intereses de la inversión y del endeudamiento externo, que se elevaron de 18 100 millones de dólares a 27 100 millones de dólares. Esto significa que durante 1981 se contuvo el déficit en el balance comercial, y el aumento del financiamiento externo fue absorbido por el pago de utilidades e intereses. Esta es la interpretación que puede inferirse de las cifras agregadas, ya que la experiencia puede variar si se considera la evolución individual

de cada uno de los países de la región.

La naturaleza de esta evolución no se modifica si se examina el conjunto de los 24 países de la región para los que se tiene información de balance de pagos. En efecto, el saldo total en cuenta corriente pasó de 28 100 millones de dólares a 38 600 millones de dólares, y las utilidades e intereses netos pagados al exterior se elevaron de 18 900 millones de dólares a 27 800 millones de dólares.

B. ALGUNOS ASPECTOS SALIENTES DE LOS PROBLEMAS DEL DESARROLLO QUE ENFRENTA LA REGION

Después de la reseña del apartado anterior, es conveniente sintetizar, siempre en el plano macroeconómico, los aspectos más destacados de carácter interno y externo de los problemas que confronta la región en las situaciones presentes. Estos aspectos se refieren al dinamismo económico, los problemas de estrangulamiento externo, y la agudización de los problemas y tensiones sociales.

El moderado dinamismo económico que venía registrando la región desde 1976, en cierta medida como recuperación de la recesión de 1975, se quebró en 1981, de modo que ésta cayó en una severa depresión económica que se extendió y agravó en lo que va corrido de 1982. En 1981 el producto interno bruto registró una tasa de aumento de poco más del 1%, francamente inferior al crecimiento de la población, y de esta manera el producto por habitante de la región considerada en su conjunto disminuyó por primera vez en todo el período de postguerra.

En ese deterioro han influido factores internos y externos. Los primeros están vinculados con las políticas nacionales que en algunas situaciones han resultado inadecuadas, y que en otras han intensificado los efectos negativos de la coyuntura y la recesión económica mundial. Con todo es evidente que en el contexto del funcionamiento actual de las economías nacionales, son los factores externos los que más ostensiblemente aparecen determinando, en uno u otro

sentido, las características esenciales de la evolución de los países latinoamericanos.

El estancamiento y la inflación en los países industriales y la recesión económica mundial han gestado simultáneamente efectos adversos para el comercio y el financiamiento externo, interrumpiendo así la evolución de los años setenta, cuando las situaciones de crisis del comercio fueron menos intensas y pudieron abordarse utilizando ampliamente el financiamiento externo. Los países latinoamericanos están afrontando a la vez una caída en los volúmenes de la demanda, el deterioro de la relación del intercambio, la elevación de las tasas reales de interés, una caída en la oferta de financiamiento externo y un notable incremento del proteccionismo. Desde finales de 1981 es posible observar que coinciden los siguientes hechos:

a) La demanda externa de esos países se debilitó a consecuencia del estancamiento y contracción de su ritmo de crecimiento, si bien muchos países latinoamericanos consiguieron, fuera de los años de recesión, incrementar apreciablemente el volumen de sus exportaciones por la acción de otros factores y la diversificación de mercados, según se examina más adelante.

b) Los precios de los productos primarios, en términos nominales o reales, bajaron al declinar la intensidad de la demanda internacional, y en ciertos casos, al liquidarse existencias por las altas tasas de interés.

c) La persistente inflación que se registra en los países industriales, no obstante la declinación que ésta viene experimentando en algunos de ellos, ha deteriorado la relación de precios del intercambio de los países de la región con el mundo industrial. Simultáneamente, en algunos casos, han disminuido los precios en moneda extranjera de ciertas ramas de las exportaciones latinoamericanas, debido a devaluaciones y otras medidas para lograr acceso y condiciones favorables de competencia en los mercados de los países industriales. Esta tendencia al deterioro de la relación del intercambio se ha acentuado con el alza de los precios del petróleo para los países importadores de este producto, especialmente en los años en que se produjeron las modificaciones de esos precios.

d) La elevación de las tasas de interés ha aumentado en magnitud considerable el costo del endeudamiento que se ha venido acumulando como resultado de los cuantiosos déficit de los balances de pagos. En esta materia se ha llegado a la etapa en que el aumento de los déficit en cuenta corriente de los balances de pagos está siendo determinado por los extraordinarios incrementos que se registran en las utilidades e intereses netos de la inversión y del endeudamiento con el exterior. Estos resultados se observan en algunos países, y en el movimiento de las cifras para la región en su conjunto.

e) Las políticas restrictivas que prevalecen en los países industriales han contribuido a acentuar los planteamientos de estos países acerca de que la cooperación internacional y la ayuda externa deben otorgarse adoptando un principio de gradualidad o de discriminación entre los países en desarrollo. Esto mismo se preconiza para los tratamientos especiales o preferenciales en materia de comercio y otros aspectos. De esta manera, casi todos los países latinoamericanos quedarían excluidos de tratamientos de esa índole, que se reservarían para los países de ingresos más bajos;

f) Recrudescen las proposiciones y las decisiones concretas sobre la adopción de medidas proteccionistas tomadas por los países industriales para evitar o limitar el acceso

a sus mercados de productos manufacturados o semimanufacturados que son de particular interés para América Latina.

Pese a la declinación que se está observando en el ritmo de crecimiento económico, y a los ajustes que se han adoptado en muchos países latinoamericanos para contener o reducir el volumen de las importaciones, se han elevado considerablemente los déficit en cuenta corriente de los balances de pagos, particularmente en estos últimos años, y de esa manera se ha generado un proceso acumulativo que alcanza situaciones y niveles arriesgados en el endeudamiento externo. Esta situación configura un verdadero estrangulamiento que impide la recuperación y aceleración del dinamismo económico y una evolución más estable que la que se ha estado registrando en los últimos años. En efecto:

a) Los déficit en cuenta corriente de los balances de pago de la región en su conjunto, que —según se dijo— venían creciendo significativamente, se elevaron de 19 800 millones en 1979 a 38 600 millones en 1981. En relación con el producto interno esos déficit alcanzaron los índices más altos de todo el período de la postguerra en casi todos los países. Así, a precios de 1975, los déficit en cuenta corriente de los balances de pagos llegaron a representar entre 6.0 y 12.0% del producto interno bruto en la mayoría de los países. Antes de la depresión, a principios de la década, esas cifras eran de sólo 0.5 a 6.0%.

b) Ha aumentado apreciablemente la relación entre el financiamiento neto externo y los ingresos de exportaciones de bienes y servicios, llegando a representar en el año 1981 entre 25 y 88% en la mayoría de los países.

c) Un aspecto de trascendencia cada vez mayor desde mediados de los años setenta es el hecho de que los fondos del financiamiento externo proceden cada vez más de la banca internacional privada, en condiciones onerosas, particularmente por lo que atañe a los plazos y a las altas tasas de interés.

d) Es sorprendente el aumento que han registrado en su conjunto las utilidades e

intereses de la inversión y del endeudamiento externo. Representaban en la mayoría de los países entre 3.5 y 7.0% del producto interno bruto en el año 1981, en tanto que en los primeros años de la década de 1970 estos índices eran de sólo 1.6%.

e) Lo anterior se deriva de la elevación de las tasas de interés y del persistente aumento de la deuda externa. Esta alcanzó un monto de alrededor de 250 000 millones de dólares a fines del año 1981, mientras que sólo dos años antes, a fines de 1979, alcanzaba a 170 000 millones de dólares. La deuda externa se concentra en un pequeño número de países grandes y medianos, pero también reviste particular importancia relativa la deuda acumulada por otros países medianos y pequeños.

f) Otro aspecto de particular significación ha sido el efecto del deterioro de la relación de precios del intercambio en los países de la región. Si se toma como base de referencia el año 1975, que es un período en el cual ya está incorporado el aumento de los precios del petróleo registrado en el período 1973-1974, el efecto de ese deterioro en 1981 llega a representar una pérdida de 1.9% del producto interno bruto en numerosos países no exportadores de petróleo.

g) En tales circunstancias, el poder de compra o el valor real de las exportaciones de bienes y servicios se ha reducido en una magnitud significativa. Esto señalaría que, al

menos para algunos países, el efecto del deterioro de la relación de precios del intercambio y el acrecentamiento de las utilidades e intereses externos tuvieron especial gravitación en los problemas de balance de pagos y en la declinación del ritmo de crecimiento.

La declinación del crecimiento económico y la crisis que está afectando a la mayoría de los países de la región tienen consecuencias inmediatas en el deterioro de las condiciones sociales de una gran masa de la población. Esto se manifiesta en el acrecentamiento de la desocupación y subocupación, en la rebaja de los salarios reales, en la persistencia y acentuación de la extrema desigualdad en la distribución del ingreso y en el mantenimiento de situaciones de extrema pobreza e indigencia que afligen a una alta proporción de la población. Tómese en cuenta que en los períodos de auge o de mayor dinamismo económico la distribución del ingreso o de los frutos de ese crecimiento es muy desigual, y no se elevan en la magnitud deseable los niveles de ocupación. En las fases de lento dinamismo o de crisis económica son los sectores de menores ingresos los que sufren en mayor medida los efectos adversos de esa evolución de las economías nacionales. Es explicable, pues, que en el marco de sociedades extremadamente inequitativas como son las latinoamericanas, las tensiones sociales se agudicen y se acrecienten los factores de inestabilidad.

C. LA AGUDIZACION DE LOS PROBLEMAS Y LAS TENSIONES SOCIALES

En el informe preparado por la Secretaría para la reunión del CEGAN, celebrada en Quito en 1981, en la cual se elaboró el Programa de Acción Regional para la instrumentación de la Estrategia Internacional del Desarrollo, se examinaron diversos aspectos del crecimiento económico, la transformación social, la distribución social del ingreso, la magnitud y extensión de la pobreza y los problemas de la desocupación.³

³Véase *El desarrollo de América Latina en los años ochenta*, Estudios e Informes de la CEPAL, N° 5, septiembre de 1981.

Se decía entonces que era evidente que América Latina había experimentado durante el período de postguerra un proceso de crecimiento económico y de transformación social que había alcanzado una importancia significativa; pero al mismo tiempo se agregaba que no era menos cierto que la naturaleza de ese proceso había conducido y estaba conduciendo hacia la conformación de sociedades inequitativas. Los rasgos más salientes del proceso de desarrollo prevaleciente en la región se ponen de manifiesto en la estructura socioeconómica que se caracteriza por una muy alta concentración de la

riqueza y del ingreso nacional en reducidos segmentos de la población, una gran masa de la población que vive en condiciones de extrema pobreza, y una expansión frecuentemente rápida de sectores sociales intermedios.

Los factores determinantes de estas estructuras o inherentes a ellas se relacionan en esencia con las fuerzas concentradoras del sistema económico prevaleciente, con la apropiación privada del excedente, con el grado en que éste se utiliza para elevar el consumo prescindible en incesante diversificación, así como con las inversiones consuntivas.

A comienzos de los años ochenta los gobiernos latinoamericanos destacaron en el Programa de Acción Regional el desequilibrio entre los avances económicos y sociales. "América Latina ha experimentado durante el período de postguerra un significativo pro-

ceso de crecimiento económico y de transformación social, pero la naturaleza de este proceso ha conducido y está conduciendo a la conformación de sociedades muy inequitativas".⁴ El aumento de la desocupación y la caída de los salarios reales que se hacen sentir cada vez más en los países de la región hacen temer un empeoramiento en la situación de los grupos más débiles. En estas circunstancias, es necesario reiterar la orientación del desarrollo social contenida en el Programa de Acción Regional, y tomar medidas destinadas a "redistribuir el costo de la crisis y reforzar las estrategias destinadas a expandir la capacidad productiva, de forma tal que las estructuras de producción y de consumo se transformen para satisfacer las aspiraciones básicas de las mayorías a una vida mejor".⁵

II

El proceso económico, el endeudamiento y los cambios en las relaciones económicas externas

A. LAS INTERRELACIONES ENTRE LOS FACTORES EXTERNOS Y EL PROCESO ECONOMICO NACIONAL

El desarrollo industrial, los avances en el campo de la capacitación, el acrecentamiento de la capacidad de producción y el proceso de transformación productiva y tecnológica registrados durante la postguerra en la mayoría de los países latinoamericanos, habrían podido hacer pensar (al menos en los países grandes y en algunos medianos) en una disminución del grado de sensibilidad, vulnerabilidad y dependencia de las economías nacionales con respecto a la acción de los factores externos, en particular por lo que atañe a los efectos y repercusiones desfavorables de la recesión económica mundial y del curso de la evolución económica y tecnológica de los países industriales con los cuales América Latina mantiene el grueso de sus relaciones económicas y financieras; y esto sobre todo si se toma en cuenta el importante avance del desarrollo de las fuerzas productivas de las economías nacionales.

En verdad, es evidente que, en mayor o menor grado, los países de la región disponen de una capacidad y de un radio de acción gubernamental más amplios que en el pasado, así como también de una infraestructura y bases de sustentación más sólidas para defenderse del impacto desfavorable de los factores externos. La mayoría de los países están ciertamente en mejores condiciones que en etapas anteriores, cuando predominaba la especialización en la producción primaria en las actividades internas y en las exportaciones; y también, en mejores condiciones que las propias de las primeras etapas de los procesos de industrialización.

⁴Véase *Programa de Acción Regional para América Latina en los años ochenta*, Cuadernos de la CEPAL, N° 40, noviembre de 1981, pág. 7, párrafo 12.

⁵*Ibid.*, pág. 19, párrafo 60.

Sin embargo, no es menos obvio que en el contexto de la inserción actual de los países latinoamericanos en la economía mundial y, en particular, de sus relaciones con el curso económico y la evolución tecnológica de los países industriales, las economías nacionales son marcadamente sensibles, en uno y otro sentido, a los acontecimientos externos, y registran un alto grado de vulnerabilidad y de dependencia estructural. Además, el área de los efectos y repercusiones favorables o desfavorables de las variables externas se ha ampliado debido a las políticas más liberales y de creciente apertura externa que han aplicado los diversos países, a pesar de las grandes diferencias entre ellos en cuanto a la naturaleza y magnitud de esa apertura y a la actitud e iniciativas de los gobiernos frente a los acontecimientos externos.

Es decir, el crecimiento y la vasta transformación económica, social y tecnológica propios del período de la postguerra han fortalecido apreciablemente la capacidad económica de los países y han ensanchado el área de acción de los gobiernos, como se dijo, lo cual podría considerarse como la conquista de cierto grado de autonomía. Sin embargo, preciso es concluir que se ha dado forma a una nueva vulnerabilidad y una nueva dependencia más complejas y diversificadas que las anteriores, y que en algunos aspectos pueden considerarse de efectos relativos más amplios y profundos. En este sentido, cabe considerar, por ejemplo, el riesgo y las posibles consecuencias de las situaciones financieras de endeudamiento y déficit del balance de pagos, en relación con la vulnerabilidad y dependencia de las economías nacionales ante el poder que actualmente ejercen la banca privada internacional y las instituciones financieras mundiales.

Un aspecto de carácter global que interesa señalar es el marcado paralelismo registrado, durante los años setenta, entre la evolución de las tasas de crecimiento económico de los países industriales y las de América Latina en su conjunto. En cambio, el bienio 1981-1982 muestra una ruptura de dicho paralelismo, que se había caracterizado por el

predominio de las tasas de América Latina, por lo que resulta de especial importancia profundizar la descripción del fenómeno. En efecto, las tasas de crecimiento del producto interno bruto de los siete países industriales más grandes registran un movimiento temporal bastante similar, en sus períodos o fases, al indicado en el capítulo anterior, al examinar la evolución de las tasas anuales de crecimiento del producto interno bruto para América Latina en su conjunto. Así, en forma esquemática se pueden subrayar los siguientes aspectos: a) en el año 1973, los países industriales culminan un largo período de rápido crecimiento económico cuya tasa de aumento con respecto al año anterior fue de más del 6%; América Latina, por su parte, prolonga su intenso dinamismo económico hasta 1974, año durante el cual el producto interno bruto crece en 7% aproximadamente, con un elevado déficit en la cuenta corriente de sus balances de pagos; b) la crisis se manifiesta en América Latina en el año 1975, con un ritmo de crecimiento de poco más de 3.5% mientras que los países industriales se estancan o caen en una recesión económica en el bienio 1974-1975; c) en el lapso 1976-1980 el proceso es de moderada recuperación, y el crecimiento medio de América Latina alcanzó a 5.5%. También se recupera el crecimiento económico de los países industriales, cuya evolución cuantitativa se cifra en un aumento de 5.2% en 1976 y desciende ininterrumpidamente hasta un 3.7% en 1979; d) en el bienio 1980-1981 se acentúa la declinación del crecimiento en los países industriales, cuya tasa promedio anual sólo alcanza a poco más del 1%, mientras que en América Latina la declinación se da en 1981, con una variación en el producto interno bruto de la región de magnitud muy similar a la registrada por los países industriales; y e) durante 1982 se observa una contracción importante en el producto interno de la región en su conjunto, y un estancamiento en los países industriales.

En el contexto de esta evolución del ritmo del crecimiento económico de América Latina y de los países industriales, es útil señalar tres aspectos que se distinguen con cla-

ridad. El primero: que en la década pasada, el crecimiento económico de la región en su conjunto siempre se mantuvo en promedio a un nivel más alto que el de los países industriales; sólo en 1981 se comprueba un aumento de magnitud muy similar en ambas áreas y de escasa significación relativa. En 1982, se produjo una contracción en el producto bruto interno de América Latina; por el contrario, en el conjunto de los países industriales la economía se mantuvo prácticamente estancada. Un segundo aspecto es que los períodos de estancamiento, de depresión o de escaso crecimiento económico fueron antes más extensos en los países industriales (uno o dos años) que en América Latina. Sin embargo, en la actualidad la región lleva ya más de dos años de estancamiento. Por último, el tercer comentario de carácter general es que tanto en el decenio de 1970 como actualmente los años de escaso crecimiento o de contracción se producen en el marco de una baja o declinación del valor real de las exportaciones de la región, que resulta de la combinación del desenvolvimiento de las exportaciones a precios constantes y de las variaciones que experimenta la relación de precios del intercambio. En este último período puede comprobarse, además, un aumento considerable de la importancia relativa de los servicios de la deuda.

No se pretende derivar de estas comparaciones una indicación precisa acerca de la relación cuantitativa que vincula los ritmos de crecimiento económico de nuestra región a la evolución de los países industriales, ni menos aún, explicar la relación inversa. Y esto no solamente por la heterogeneidad de los dos agregados, sino porque las relaciones económicas y financieras son más complejas y diversificadas que lo que se desprende de la comparación entre los ritmos globales de crecimiento, porque las estrategias y políticas económicas aplicadas por los países industriales y por América Latina determinan en gran medida la naturaleza y magnitud de los efectos y repercusiones del funcionamiento de la economía de los países industriales y de la recesión económica mundial en la evolución de América Latina.

Con todo, este análisis comparativo glo-

bal —cuyos resultados se han sintetizado en los párrafos anteriores— es muy ilustrativo respecto de la ubicación de ambas áreas en el contexto dinámico de la economía mundial y plantea varias interrogantes sobre la vulnerabilidad y la fuerte sensibilidad del proceso económico latinoamericano ante las variables externas. De este tema se continúan ocupando los párrafos siguientes.

Para avanzar en este estudio se han escogido las principales variables macroeconómicas que generalmente se incorporan en los modelos globales de proyecciones económicas y se ha examinado la evolución histórica de esas variables desde 1950, y en especial y con mayor detalle, durante el período más reciente, de la última década hasta el presente. Estas variables son las siguientes: a) producto interno bruto; b) ingreso nacional real; c) efectos de la variación de la relación de precios del intercambio; d) financiamiento neto externo que, convencionalmente, se considera equivalente al déficit del balance de pagos en cuenta corriente; e) exportaciones de bienes y servicios; f) importaciones de bienes y servicios; g) utilidades e intereses de la inversión y del endeudamiento externo; h) consumo público y privado; i) inversión interna bruta, incluyendo la variación de existencias; j) ahorro interno *ex post* que, de acuerdo con las definiciones convencionales, equivale al excedente del ingreso nacional real con respecto al consumo total público y privado.

Es obvio que un análisis de las interrelaciones entre esas variables y las que corresponden a los factores externos tiene que basarse en la experiencia particular de cada país: las políticas económicas nacionales no han sido uniformes, y también ha sido diversa la evolución de dichas variables en los diferentes países y el respectivo funcionamiento de las economías nacionales. Por lo demás, tienen importante incidencia otros factores bien conocidos, tales como el tamaño económico y demográfico y la etapa de desarrollo por que atraviesan los diversos países. En este análisis, más que en otros, la agregación de países corre el riesgo de ocultar precisamente lo que se desea conocer, o sea, la experiencia específica de las distintas

políticas económicas que se han adoptado en cada uno de ellos.

En consecuencia se formularán en esta parte del estudio consideraciones de carácter general, para hacer en la sección siguiente, algunas observaciones acerca de determinados países seleccionados tomando en cuenta la conveniencia de considerar distintas experiencias nacionales. Debe aclararse que ese análisis por países sólo tiene la finalidad esencial de describir la marcha del proceso, y que no se trata de evaluar la política aplicada en cada uno de ellos, para lo que sería necesario contar con mayor información y otros elementos de juicio.

La investigación empírica realizada proporciona información y antecedentes para conocer distintos aspectos esenciales del funcionamiento de las economías nacionales con respecto a las variables externas. Entre otros aspectos, cabe aludir a los siguientes puntos: a) las relaciones entre el producto interno y el ingreso nacional real; b) el grado de sensibilidad, vulnerabilidad y dependencia de las economías nacionales con respecto a los factores externos; c) el proceso de endeudamiento y el curso de la inversión y del consumo total interno, d) la naturaleza del estrangulamiento externo. Esta parte del análisis adolece de ciertas limitaciones porque no considera otros aspectos de especial importancia, tales como los que se refieren a las políticas económicas y en particular a las políticas comerciales de los países, a las condiciones de vida, al desplazamiento de las tecnologías de producción y a la participación que tienen las empresas transnacionales.

La declinación del ritmo de crecimiento del producto interno durante los últimos años ha ido acompañada por un aumento considerable de los pagos de utilidades e intereses correspondientes a la inversión y al endeudamiento externos y, en muchos casos, por la merma del poder de compra de las exportaciones debida al deterioro de la relación de precios del intercambio. Respecto del cuantioso aumento de las utilidades e intereses externos, cabe señalar que obedece a dos elementos: uno, el aumento del endeudamiento, y el otro, la fuerte elevación de las tasas de interés. A

este respecto, es ilustrativo destacar que, para un grupo de 16 países que no incluye Ecuador, Bolivia y Venezuela, los pagos netos de utilidades e intereses representaron en 1981 el 3.6% del producto interno bruto, mientras que en las décadas de los años cincuenta y de los sesenta la misma relación no alcanzaba al 1.5%.

La significación del monto de esos pagos se pone más claramente de manifiesto si se toma en cuenta que ellos representaban un 15% con respecto a la inversión bruta interna, lo que es una relación muy alta. En muchas naciones, esas transferencias tuvieron una importancia relativa aún mayor que la recién mencionada para el conjunto de los 16 países. Estas cifras presentan un marcado contraste con las relaciones existentes a principios de la década pasada. Si, por otra parte, se añade el efecto del deterioro de la relación de precios del intercambio, se llegaría a una cifra de mayor magnitud que puede interpretarse como una erosión muy importante del producto interno bruto de muchos países no exportadores de petróleo, ya que para determinar el ingreso nacional real se deben deducir ambos conceptos del producto interno. Una estimación de lo que significaría en 1981 el efecto del deterioro de la relación de precios del intercambio más los pagos de utilidades e intereses, mostraría una merma de 5.5% del producto interno bruto para un grupo de 15 países no exportadores de petróleo que no incluye a México, tomando la relación de precios del intercambio a base de los precios de 1975. Esto representa una cuarta parte del monto de la inversión bruta interna de esos países.

En el capítulo I se describió la evolución del ritmo del crecimiento económico de los países de la región y el curso simultáneo que registraron algunas variables externas; y, en los párrafos precedentes de este capítulo, se señaló la similitud entre la evolución anual del ritmo del crecimiento económico de la región en su conjunto y de las tasas de crecimiento del producto nacional en el grupo de los siete países industriales más grandes. Con respecto a esta última investigación, es muy importante recordar que, mientras durante toda la década pasada el nivel medio

de la tasa de crecimiento económico de América Latina se mantuvo por sobre las tasas anuales de crecimiento del producto nacional de los países industriales, en 1981, por primera vez, América Latina tuvo una tasa de crecimiento de escasa significación, que prácticamente coincidía con la de los países industriales, y que, durante 1982 se produjo una contracción en los niveles absolutos del producto interno de América Latina, mientras los países industriales, considerados en su conjunto, experimentaron un estacamiento. Esta evolución reciente es una indicación más de la profundidad de la crisis que afecta a la región.

En términos generales, y particularmente para los países latinoamericanos no exportadores de petróleo, las interrelaciones entre los factores externos y el ritmo del crecimiento económico podrían sintetizarse de acuerdo con los mismos períodos utilizados para describir la evolución económica global en el capítulo I:

a) A principios de la década pasada, el elevado dinamismo del crecimiento económico era estimulado por una política nacional deliberada de crecimiento, reforzada por una elevación de las exportaciones y un mejoramiento simultáneo de la relación de precios del intercambio.

b) En el bienio 1974-1975, las exportaciones de bienes y servicios se estancaron y la relación de precios del intercambio se deterioró en una magnitud importante. Estos factores desfavorables incidieron en 1975 y el ritmo de crecimiento económico fue relativamente bajo en comparación con el del período precedente. Los países trataron de mantener cierto nivel en las tasas de crecimiento y recurrieron al endeudamiento externo, y en parte a sus reservas, para hacer frente al déficit de balance de pagos. Se inició así una política en que se trató de mantener un cierto dinamismo del proceso económico sobre la base del endeudamiento externo, al que se tenía un acceso relativamente fácil por el acrecentamiento de las disponibilidades internacionales debidas a los excedentes de balance de pagos de los países exportadores de petróleo.

c) Durante el período de moderada recuperación que se extiende hasta finales de la década, el cuadro económico se caracteriza:

i) por una política deliberada de promoción de exportaciones, las que registraron altas tasas de crecimiento, aun cuando siguió acrecentándose, sobre todo en los últimos años, el endeudamiento externo para financiar el déficit de los balances de pagos;

ii) por la dificultad para absorber los servicios de dicho endeudamiento, sobre todo por el alza de las tasas de interés;

iii) por el deterioro de la relación de precios del intercambio, que perjudicó en magnitudes apreciables a muchos países de la región; y

iv) por el aumento de los pagos de intereses y utilidades, que absorbieron proporciones crecientes del producto interno en casi todos los países de la región.

d) En 1981 y 1982 este proceso económico y financiero hizo crisis. Los elementos más característicos de la situación actual se relacionan, esencialmente, con los siguientes aspectos:

i) dificultades para seguir aumentando el endeudamiento externo;

ii) incremento considerable de los servicios de la deuda, que representan proporciones muy altas de los ingresos corrientes de exportación; y

iii) perspectivas desfavorables con respecto a la elevación de las exportaciones, debido a la crisis que se prolonga en los países industriales y en el ámbito mundial.

Estos aspectos de las interrelaciones entre los factores externos y el proceso económico nacional podrían considerarse, al menos en parte, de carácter coyuntural. Sin embargo, la cuestión central de la vulnerabilidad y dependencia del ritmo del crecimiento económico concierne esencialmente a la asimetría que muestra la estructura económica y tecnológica de la producción nacional y de las corrientes comerciales entre países en desarrollo y países industriales.

En efecto, los países latinoamericanos, a pesar de los avances realizados en la diversificación económica y tecnológica de la producción interna y de sus ventas al exterior,

son exportadores de productos primarios con diferentes grados de elaboración y de productos manufacturados de bajo contenido tecnológico; en cambio, importan de los países industriales productos intermedios esenciales para la actividad económica, y bienes de capital indispensables para el establecimiento de la infraestructura básica y la formación de capital necesario para acrecentar la capacidad de producción y avanzar en la incorporación de los adelantos tecnológicos. En estas circunstancias, al reducirse la capacidad para importar, y tomando en cuenta la política aplicada en relación con el financiamiento externo y las condiciones de su utilización, la política económica nacional se enfrenta con varias opciones independientes o complementarias: a) impulsar la caída de la demanda interna para reducir las importaciones, lo que, como es sabido, tiene un alto costo social en términos de empleo y distribución del ingreso, y, por otra parte, puede tomar mucho tiempo para lograr el ajuste previsto; b) contención o control selectivo de las importaciones para limitar las compras en el exterior de bienes prescindibles, para lo cual es necesario adoptar políticas y medidas específicas; c) políticas deliberadas para promover una mayor expansión y diversificación de las exportaciones, aunque ellas no tengan un efecto significativo inmediato; y, finalmente, d) promoción de una política de industrialización eficiente, la cual, por supuesto, va más allá de un problema coyuntural a corto plazo y se identifica con los aspectos básicos y esenciales de la estrategia de desarrollo y de transformación económica y tecnológica de la economía.

A corto plazo, y, sobre todo cuando no existe un margen significativo de importaciones comprimibles, la política económica trata generalmente de evitar la contracción de los abastecimientos de productos intermedios importados para no afectar el nivel de la actividad económica y del empleo, lo que a su vez limita las importaciones de bienes de capital, perjudicando así la formación de capacidad de producción para el futuro inmediato.

Otro tema de especial interés que preocupa en los planteamientos conceptuales sobre la estrategia de desarrollo y en la prácti-

ca de la política económica, es el de los cambios relativos que podrían observarse en el curso de la inversión interna y del consumo total al variar el financiamiento externo, que, en estos análisis, se puede considerar como el aporte de los recursos externos a la formación de la masa total de bienes y servicios disponibles.

A este respecto, cabe aclarar que los montos de financiamiento externo tienden a ser absorbidos, al menos en buena parte, por las remesas de utilidades e intereses externos, si bien esta situación varía de uno a otro país, y que en estas circunstancias las transacciones externas, no obstante los abultados déficit de los balances de pagos, no hacen una contribución de recursos reales a la masa de bienes y servicios disponibles, especialmente en los casos en que el monto del financiamiento equivale a los pagos de utilidades e intereses.

En el caso más general, cuando el ahorro externo contribuye efectivamente con un aporte de recursos reales a la oferta total de bienes y servicios, nada asegura que, en el proceso económico, esa contribución se traduzca en un incremento de la participación relativa de la inversión interna en el total de bienes y servicios, disminuyendo la participación del consumo total. En verdad, la investigación efectuada demuestra que pueden darse varias situaciones entre los países, así como también en el curso de la evolución de un mismo país. Así se registran numerosos casos, particularmente entre los países de elevado dinamismo económico, donde el aumento del financiamiento neto externo va acompañado de una expansión de las importaciones y de un aumento de la participación de las inversiones internas en el total de bienes y servicios, pero también son numerosos los casos en que esto no ocurre. Esto indica que el endeudamiento externo, según la experiencia de varios países, trajo consigo un acrecentamiento de la formación de la capacidad de producción; en cambio, en otras situaciones, fue acompañado por un proceso que incidió, en cierta medida, en un aumento de la participación del consumo total, o bien se mantuvo la distribución relativa preexistente.

B. ALGUNOS RASGOS SALIENTES DE LAS INTERRELACIONES ENTRE EL SECTOR EXTERNO Y EL PROCESO ECONOMICO NACIONAL EN UN GRUPO DE PAISES

1. *El caso de Brasil*

La experiencia de este país muestra con claridad las interrelaciones entre el proceso económico y las variables externas en el contexto de distintas etapas de desarrollo y de las estrategias y políticas adoptadas. En el transcurso del desarrollo económico del período de posguerra pueden identificarse tres etapas:

a) En la llamada etapa de la 'sustitución de importaciones', que se extiende hasta mediados de la década de los sesenta, las importaciones y las exportaciones crecían en magnitudes significativamente inferiores a las del producto interno bruto. Este se elevó durante ese período en una tasa promedio anual de poco más del 6%.

b) Desde mediados de la década del sesenta y hasta 1974, la economía brasileña registró los más altos índices de desarrollo económico. Su dinamismo, en términos de elevación del producto interno, registra una tasa de 8.5% por año aproximadamente. En el marco de este intenso dinamismo se promovió la transformación productiva y tecnológica de la economía, y las exportaciones y las importaciones crecieron a un ritmo más elevado que el del producto interno.

c) Desde mediados de la década pasada hasta el presente, el ritmo del crecimiento económico declinó; si bien su nivel medio se mantuvo relativamente alto durante el período 1975-1980 (tasa anual promedio de 6.5%), cayó en sus niveles absolutos en 1981 (-1.9%). Las informaciones disponibles indican que el producto bruto interno se mantuvo casi estancado en 1982 (0.5%). Los hechos que influyeron más ostensiblemente en esta evolución de los años recientes conciernen, sin duda, al elevado déficit en cuenta corriente de los balances de pagos, que incidió en un importante acrecentamiento del endeudamiento externo; al fuerte servicio financiero de este endeudamiento, abultado por el alza de las tasas de interés, y al efecto negativo del de-

terioro de la relación de precios del intercambio.

La acción de esos diversos factores ha llevado a la situación típica de estrangulamiento externo en el proceso de crecimiento económico de este país. Y lo más significativo de esta situación se relaciona con que el origen de la restricción externa no está en un debilitamiento de las exportaciones, pues éstas aceleraron y diversificaron su crecimiento; tampoco en un aumento de las importaciones, pues éstas, en promedio, se estancaron o aumentaron lentamente a partir de 1975; en cambio, aparece determinado por los servicios del elevado endeudamiento y la evolución desfavorable de la relación de precios del intercambio. Las cifras son muy elocuentes para ilustrar esta situación. En 1981, el pago de utilidades e intereses externos representó por sí solo el 3.2% del producto, en tanto que en las décadas del cincuenta y del sesenta ese porcentaje no era superior al 1%. Además, el efecto del deterioro de la relación de precios del intercambio sobre la base de los precios de 1975 representó en ese año un 3.7% del producto. Por su parte, el financiamiento neto externo alcanzó en 1981 al 3.7% del producto, proporción semejante a la de los pagos de utilidades e intereses. Esto pone en evidencia el círculo vicioso en que está cayendo la corriente de financiamiento externo: pagos de utilidades e intereses y nuevo acrecentamiento de la deuda.

Otro aspecto de especial interés es el de la evolución de la inversión interna bruta, el ahorro interno y el consumo total público y privado en el contexto de las distintas etapas del desarrollo económico de este país. De dicha evolución pueden derivarse algunas conclusiones esenciales: a) el coeficiente que registra la relación de la inversión interna bruta con respecto al producto, tendió, como era de esperar, a elevarse con la aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno y tendió a disminuir en la segunda mitad de la década pasada al declinar el ritmo del cre-

cimiento económico. Esta tendencia se acentuó en 1981 con una contracción de los niveles absolutos del producto y de la inversión. En suma, el coeficiente de la inversión interna bruta, que era de 24% en los primeros años de la década pasada, alcanzó la cifra de 30% en 1974 y descendió aproximadamente a 22% en 1981; b) en general, los aumentos de este coeficiente de inversión se produjeron en un contexto del proceso económico que intensificaba el uso del financiamiento externo y acrecentaba la elasticidad de las importaciones con respecto al producto; c) en estas circunstancias, durante la primera mitad de la década el coeficiente de ahorro interno tendió a subir, poniendo de manifiesto un marcado dinamismo en la movilización de los recursos nacionales. En cambio, en la segunda mitad de la década, el coeficiente de ahorro interno descendió gradualmente, junto con el coeficiente de inversión, mientras el coeficiente de financiamiento neto externo se mantenía relativamente alto. El coeficiente de ahorro interno bruto fue de 21% a principios de la década, se elevó aproximadamente a 24% a mediados de la misma y descendió a 18% en 1981; mientras tanto las importaciones de bienes y servicios, desde mediados de la década pasada, crecen muy lentamente o descienden en sus niveles absolutos, como aconteció en 1981. Esto configura otro elemento típico del estrangulamiento externo que sufre la economía brasileña.

2. *El caso de Costa Rica*

La economía de este país se caracteriza por una apertura relativamente grande en cuanto a las corrientes de su comercio exterior. El valor de las exportaciones alcanzó en 1981 a más del 30% del producto interno bruto, y la cifra es igual para las importaciones. Otro rasgo importante es la magnitud relativamente grande del financiamiento externo, que llegó a representar, desde la década de los sesenta, alrededor de un 10% del producto interno bruto (a precios de 1975); esto significa, en términos comparativos, la mitad del coeficiente de inversión interna bruta.

El ritmo del crecimiento económico tendió a acelerarse en la década de los sesenta y hasta 1974. Durante el período 1964-1974 el producto interno bruto registró una tasa promedio anual de crecimiento del 7.2%. Esta tendencia se deterioró drásticamente en la segunda mitad de la década, cuando el ritmo del crecimiento fue de poco más de 5% por año; en 1980 se estancó, y en 1981 se contrajo en un 3% en sus niveles absolutos.

Durante el período de mayor dinamismo, el proceso económico de este país se caracterizó por un altísimo crecimiento de las importaciones (9% anual en promedio), así como por un crecimiento aún más rápido de las exportaciones (11% en promedio por año). En cambio, desde mediados de la década pasada, las exportaciones se debilitaron apreciablemente, aunque con movimientos muy irregulares, al igual que las corrientes de importaciones. En todo caso los índices del financiamiento externo con respecto al producto alcanzan cifras relativas de gran consideración, lo que significa un fuerte aumento del endeudamiento externo.

El otro factor que incidió fuertemente en el déficit del balance de pagos fue el monto de las utilidades de la inversión extranjera y los intereses del creciente endeudamiento. Estas remesas, en su conjunto, se elevaron de poco más de 2% del producto interno bruto en los primeros años de la década hasta casi el 7% del producto interno bruto en 1981.

El coeficiente de inversión creció a largo plazo y se mantuvo en niveles relativamente elevados durante la segunda mitad de la década pasada, a pesar de la disminución del ritmo de crecimiento económico. Sin embargo, en 1981 sufrió una contracción drástica; bajó de una cifra de 25%, que representa aproximadamente el promedio de la década, a sólo 18%, mientras que el ahorro interno, sólo representa alrededor de un 50% de la inversión bruta total.

3. *El caso de México*

La economía mexicana tuvo en el largo plazo de todo el período de postguerra una

tendencia secular de crecimiento económico que se cifra en un promedio de algo más de 6.5% por año. Por supuesto que, a través del tiempo de esta tendencia, la economía experimentó lapsos de declinación y de aceleración de su dinamismo. Así, en el bienio 1976-1977 el ritmo del crecimiento económico anual no alcanzó a 4%, mientras que en los cuatro años siguientes superó el 8% anual. Este dinamismo fue en buena medida impulsado por la producción y exportación petrolera, y se acompañó con aumentos masivos en la inversión bruta interna. Por su parte, la transformación productiva y tecnológica de la economía de este país se fue desenvolviendo en el contexto de un esquema de profundos cambios en la naturaleza y estructuras de sus relaciones externas.

En una primera etapa, hasta mediados de los años sesenta, las importaciones y las exportaciones crecieron menos que el producto interno, configurando el conocido esquema de la 'sustitución de importaciones'; durante la década pasada, en cambio, las relaciones externas se ampliaron considerablemente. En buena parte, esto obedeció a la creciente importancia que fueron adquiriendo las exportaciones petroleras y al consiguiente mejoramiento de la relación de precios del intercambio. Al mismo tiempo, una política expansiva, promovida por la entrada de capitales y el amplio uso del financiamiento externo, acrecentó considerablemente las importaciones durante la segunda mitad de la década, a tal extremo que el crecimiento porcentual anual de éstas fue dos, tres y hasta cuatro veces mayor que el ritmo del crecimiento del producto interno, particularmente en los años 1980 y 1981.

La inversión interna bruta (incluyendo la variación de existencias) creció considerablemente durante la década pasada. Su coeficiente con respecto al producto bruto se elevó de 20.8% en los primeros años de la década a 28.6% en 1981. Simultáneamente, la relación del financiamiento neto externo con el producto interno aumentaba de 2.3% a 6.4%, en los años mencionados. El déficit del balance de pagos registraba así, en 1981, la cifra absoluta y relativa más alta de todo el período de la postguerra.

En estas condiciones, el ahorro interno bruto también crecía, de 18.5% a 22.3%. De esta manera, la participación de la inversión interna bruta en el total de bienes disponibles tendió a elevarse, mientras crecía al mismo tiempo el uso del financiamiento externo.

El aumento del déficit en las cuentas corrientes de los balances de pagos fue acumulando un considerable endeudamiento. Sólo las utilidades e intereses externos representaron, en 1981, el 4.2% del producto interno bruto, mientras que a principios de la década de los setenta la cifra era de sólo 1.4%. Por lo demás, los servicios totales del endeudamiento externo, junto con las utilidades de la inversión extranjera, representaron en ese año el 54.3% de los ingresos corrientes de exportación. Esto indica una situación extremadamente rígida de las cuentas externas de este país, particularmente por las relaciones que debieran guardarse entre la evolución de los servicios del endeudamiento externo y el ritmo de crecimiento de las exportaciones.

4. El caso de Perú

La economía peruana, a juzgar por las estimaciones del producto interno bruto a los precios constantes de 1975, registró, a largo plazo, una tasa media de crecimiento de 5% anual, que abarca las dos décadas del período 1950-1970. Esta tasa descendió durante la década pasada a un promedio de 3.5% por año, que mejoró en cierta medida en 1981 (4.4%).

Las importaciones, que históricamente aumentaron a un ritmo superior al del producto, especialmente en la década de los sesenta, experimentaron en el último decenio movimientos muy irregulares en uno y otro sentido: bajaron en algunos años durante la segunda mitad de la década y crecieron considerablemente en otros, lo que sucedió sobre todo en el trienio 1979-1981.

Las exportaciones registraron también una marcada inestabilidad, que en cierta medida es inherente a la naturaleza y comercio de los principales productos de exportación del país, especialmente la harina de pescado.

Esa inestabilidad, que se traduce en fluctuaciones de amplitud considerable a corto plazo, hace perder significado a las comparaciones de años extremos. Con todo, las cifras, a precios constantes de 1975, indican que el financiamiento neto externo aumentó apreciablemente durante los años setenta, así como también en 1981. En promedio se estima que ese financiamiento representó más del 3% del producto interno bruto en la década pasada, y aproximadamente el 7% en 1981.

Esta inestabilidad de las variables externas de la economía peruana se traduce también en fuertes fluctuaciones del coeficiente

de inversión interna bruta. En términos generales, puede decirse que históricamente ese coeficiente tendió a descender, y esa misma tendencia se insinuó en la segunda mitad de la década pasada. Igual comportamiento se comprueba en el coeficiente de ahorro interno con respecto al producto interno bruto.

El aumento del déficit de los balances de pagos se ha traducido en un considerable incremento del endeudamiento externo, de tal manera que los pagos de utilidades e intereses de la inversión y de la deuda externas han llegado a representar el 3.2% del producto interno en 1981, relación que a principios de la década era de 1.8%.

III

Las perspectivas económicas de América Latina, la cooperación regional y algunos aspectos de la cooperación internacional

A. PERSPECTIVAS ECONOMICAS DE AMERICA LATINA

El Programa de Acción Regional para la década de los años ochenta, aprobado en Montevideo, expresa las principales aspiraciones de la región en materia de desarrollo socioeconómico. El logro de los objetivos y metas que se propusieron los gobiernos se fundamenta en una estrategia de transformación económica y social que contempla cambios significativos en la inserción internacional, en las relaciones económicas regionales y con otras regiones en desarrollo y en la estructura socioeconómica de los países latinoamericanos.

Una vez transcurridos los primeros años considerados en el citado Programa de Acción Regional, puede observarse que la situación internacional, lejos de transformarse en el sentido de favorecer el dinamismo económico con mayor equilibrio de las cuentas externas, ha evolucionado en sentido inverso, y ha llegado a ser un elemento muy significativo en la situación recesiva que afecta a los países latinoamericanos. En estas circuns-

tancias, se ha reforzado la importancia de muchas de las propuestas de carácter regional contenidas en el Programa. Así, en la medida que la cooperación internacional siga mostrando signos desalentadores, se hace evidente que los países deberán orientar proporciones crecientes de su producción y comercio hacia los mercados regionales y del resto de los países en desarrollo, y hacia los propios mercados nacionales. La recuperación de la producción en los países desarrollados y del comercio mundial facilitaría sin duda las tareas, pero es evidente que no puede transformarse en la condición indispensable para que los países latinoamericanos retomen su dinamismo económico.

En los primeros capítulos de este artículo se examinaron las repercusiones que ha tenido la recesión mundial en los países latinoamericanos. Los antecedentes de 1981 y los de carácter preliminar que se tienen sobre 1982 demuestran que los desequilibrios externos han debilitado profundamente el

crecimiento económico y han tenido consecuencias graves para la situación social. En estas circunstancias se han producido cambios de política que, con mayor o menor énfasis, están trasladando las posibilidades de reactivación a los mercados internos y regionales. Está asimismo en marcha un proceso de negociación de los aspectos financieros externos que aspira a hacer manejable la situación de balance de pagos. Aun si se hacen avances en materia comercial y financiera, parece difícil revertir significativamente en 1983 los efectos recesivos generales provenientes del mundo desarrollado. Por ello, el examen de perspectivas que se presenta a continuación se basa en una recuperación más apreciable a partir del bienio 1984-1985, para conseguir una mayor aceleración del dinamismo económico en el segundo quinquenio de los años ochenta.

Los objetivos y metas de carácter normativo perseguidos por la región quedaron claramente establecidos en el Programa de Acción Regional y no se pretende aquí preparar nuevas proyecciones de ese carácter. Sin embargo, se ha considerado útil presentar dos ejercicios de tipo preliminar que sólo pretenden dar primeros órdenes de magnitud en torno a los efectos que tendría una recuperación del dinamismo económico sobre los principales equilibrios macroeconómicos internos y externos. En lo fundamental, los ejercicios se diferencian entre sí en los supuestos acerca de la evolución económica de los países desarrollados y del comercio mundial. Como es evidente, en la medida que haya mayor reactivación en los países desarrollados, puede esperarse para el segundo quinquenio de los años ochenta un dinamismo más semejante al contemplado en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

En el período 1983-1985 se espera una reactivación moderada, que permita a la región alcanzar promedios de crecimiento algo inferiores al 4% para el período 1981-1985. Si esta recuperación se combina con un crecimiento cercano al 6% durante el segundo quinquenio, se alcanzaría un ritmo medio de crecimiento para el decenio próximo del 5%.

Si, como ya se dijo, se supera levemente el 7% en el segundo quinquenio, el decenio terminaría con un promedio cercano al 5.6%. (Véase el cuadro 1.)

El solo examen de estas cifras agregadas viene a demostrar el profundo impacto que la crisis tendría sobre la región. La reducción del crecimiento económico medio del decenio tendrá, a no dudarlo, profundas repercusiones sobre la situación económica y social.

En los aspectos económicos, se deberá superar una situación de endeudamiento que gravitará sobre las cuentas externas por un largo período, el que indudablemente se prolongará en la medida que no se recuperen la demanda externa y la relación de precios del intercambio. Asimismo, los sectores productores deberán readecuarse a nuevas condiciones de demanda y abastecimientos.

En los aspectos sociales se han producido durante el bienio retrocesos nada fáciles de revertir, en términos ocupacionales y distributivos. La acentuación de la orientación social de las políticas se hace entonces imprescindible, tanto por motivos de equidad, como por ser condición ineludible para la reactivación de los mercados internos.

La Secretaría señaló, a comienzos de los años ochenta, la naturaleza y magnitud de los problemas ocupacionales. A esos problemas, de por sí significativos, hay que agregar hoy el efecto del crecimiento económico prácticamente nulo del bienio 1981-1982. En este período se estima que la fuerza de trabajo aumentó en alrededor de 5.5%; por el solo hecho de no haberse incrementado los puestos de trabajo, se debería esperar un alza de alrededor de cinco puntos en el porcentaje del desempleo abierto. Por otra parte, la crisis ha obligado a algunas empresas a incrementar su productividad y a otras a la quiebra y al cierre de actividades. Así, aunque se recuperara a partir de 1983 un nivel de actividad similar al 7% que los estudios de la Secretaría suponían necesario para absorber el crecimiento de la fuerza de trabajo y reducir paulatinamente la subocupación, se iniciaría el período 1983-1990 con una cifra de arrastre de la desocupación abierta superior al 10%. Dada la actual modalidad de desarrollo se necesitarán muchos años

Cuadro 1
 AMERICA LATINA^a (19 países): DISTRIBUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO
 Y EVOLUCION DEL SECTOR EXTERNO

(Tasas anuales de crecimiento)
 (Porcentajes)^b

Año	Producto interno bruto	Inversión interna bruta	Consumo total	Exportación de bienes y servicios	Importación de bienes y servicios	Efecto de la relación de intercambio	Pago neto de utilidades e intereses	Financiamiento externo neto ^c
1970-1980	5.9	7.4	6.3	4.2	8.6	—	8.2	12.1
1981	1.1	-1.2	0.6	7.8	1.7	—	41.2	29.5
A								
1981-1985	3.8	4.7	3.1	4.6	2.5	—	6.1	-0.5
1985-1990	6.0	4.9	6.2	7.1	6.2	—	3.7	0.7
A 1								
1981-1985	3.8	4.7	3.1	4.6	2.5	—	1.3	-4.4
1985-1990	6.0	4.9	6.2	7.1	6.2	—	2.5	-1.2
B								
1981-1985	3.8	4.7	3.1	4.6	2.5	—	6.1	-0.5
1985-1990	7.1	8.9	6.3	8.5	7.8	—	4.1	3.1

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Nota: 'A' ejercicio de recuperación del ritmo de crecimiento del producto interno bruto del decenio de 1970 en el segundo quinquenio del decenio de 1980.
 'A1' corresponde al ejercicio 'A' en la hipótesis de una baja en las tasas de interés, en promedio de 12% a 10% en el decenio, y mantención de los requerimientos de exportaciones.
 'B' ejercicio de recuperación y aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto en el segundo quinquenio del decenio de 1980.

^a No incluye Cuba ni los países de habla inglesa del Caribe.

^b Sobre valores a precios de 1975.

^c Incluye donaciones privadas netas.

de crecimiento económico acelerado para absorber de manera productiva este contingente humano que ha quedado al margen de oportunidades ocupacionales. Si bien es posible que parte de este grupo encuentre formas de subocupación que no se reflejan en las estadísticas de desocupación abierta, se hace imprescindible reforzar las políticas ocupacionales contenidas en el Programa de Acción Regional para enfrentar tan grave problema.

La caída del salario real constituye otro motivo de profunda preocupación. El situar esta reducción como condición para el aumento de la ocupación y del ahorro interno podría incidir en el papel que se quiere atribuir al mercado interno en la recupe-

ración y en los objetivos sociales que se postulan para el proceso de desarrollo. Parece a este respecto imprescindible revisar simultáneamente las políticas que dicen relación con el consumo y el ahorro de los estratos de altos ingresos y del gobierno. Para la definición de políticas de salario real, ahorro e inversión, será decisiva la consolidación de un mercado interno en que las grandes mayorías y el proceso de acumulación tengan una importancia creciente y un alto grado de permanencia.

El dinamismo propuesto en los ejercicios exigirá ritmos de crecimiento del ahorro y de la inversión similares o algo superiores a los registrados a largo plazo. Naturalmente, para alcanzar porcentajes de inversión que

Cuadro 2

AMERICA LATINA^a (19 países): DISTRIBUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO Y EVOLUCION DEL SECTOR EXTERNO(Porcentajes con respecto al producto interno bruto)^b

Año	Producto interno bruto	Inversión interna bruta	Consumo total	Exportación de bienes y servicios	Importación de bienes y servicios	Efecto de la relación de intercambio	Pago neto de utilidades e intereses	Financiamiento externo neto ^c
1970	100.0	21.7	75.5	15.6	12.8	-3.0	1.9	2.2
1980	100.0	24.9	78.3	13.3	16.5	1.7	2.4	3.9
1981	100.0	24.3	78.1	14.2	16.6	0.8	3.4	5.0
A								
1990	100.0	23.9	76.6	15.4	15.9	0.5	3.3	3.3
A 1								
1990	100.0	23.9	76.6	15.4	15.9	0.5	2.6	2.5
B								
1990	100.0	27.4	73.3	15.6	16.3	0.6	3.2	3.5

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Nota: 'A' ejercicio de recuperación del ritmo de crecimiento del producto interno bruto del decenio de 1970 en el segundo quinquenio del decenio de 1980.
 'A1' corresponde al ejercicio 'A' en la hipótesis de una baja en las tasas de interés, en promedio de 12% a 10% en el decenio, y mantención de los requerimientos de exportaciones.
 'B' ejercicio de recuperación y aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto en el segundo quinquenio del decenio de 1980.

^a No incluye Cuba ni los países de habla inglesa del Caribe.^b Sobre valores a precios de 1975.^c Incluye donaciones privadas netas.

van desde un 24% en 1990 en el primer ejercicio y que llegan a 27% en 1990 en el segundo ejercicio, se hará necesario realizar un esfuerzo adicional, dado el deterioro que muestra hoy la situación inicial. (Véase el cuadro 2.)

Estos montos de inversión representan, por otra parte, un componente de la demanda de la mayor importancia para estrategias de desarrollo donde la integración regional deberá desempeñar un papel más importante que en el pasado. La inversión necesaria en 1990 para que los 19 países considerados alcancen la tasa de crecimiento del producto interno bruto contemplada en el primer ejercicio (5.0%) sería del orden de los 170 000 millones de dólares a precios de 1975; dicha

inversión subiría a 204 000 millones de dólares para lograr las metas planteadas en el segundo ejercicio. (Véase el cuadro 3.) La magnitud de las necesidades de inversión refleja una demanda potencial de importancia, que debería tomarse en cuenta al esbozar cualquier programa de complementación industrial o de cooperación intrarregional.

Del mismo modo, la aceleración del ritmo de crecimiento exigirá aumentos apreciables del ahorro interno. Hacia fines del decenio el coeficiente con respecto al producto interno superaría el 20% y el 23% en cada uno de los ejercicios, lo que exigiría tasas de aumento anuales de 5.8% y 8.1% respectivamente, a partir de 1981. Debe recordarse que este incremento del ahorro interno resul-

Cuadro 3
AMERICA LATINA^a (19 países): DISTRIBUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO
Y EVOLUCION DEL SECTOR EXTERNO

(Millones de dólares de 1975)

Año	Producto interno bruto	Inversión interna bruta	Consumo total	Exportación de bienes y servicios	Importación de bienes y servicios	Efecto de la relación de intercambio	Pago neto de utilidades e intereses	Financiamiento externo neto ^b
1970	253 930.7	55 206.7	191 704.9	39 547.4	32 528.3	-7 692.3	4 941.3	5 615.1
1980	451 011.7	112 423.5	352 982.3	59 902.3	74 296.4	7 740.4	10 894.6	17 549.0
1981	456 127.2	111 031.6	356 124.5	64 555.4	75 584.3	3 688.2	15 385.8	22 724.9
A								
1985	529 143.6	133 280.6	401 976.4	77 176.0	83 289.8	3 134.9	19 473.9	22 286.6
1990	707 776.3	169 129.4	542 111.7	108 894.2	112 358.7	3 790.5	23 408.4	23 034.3
A-1								
1985	529 143.6	133 280.6	401 976.0	77 176.0	83 289.8	3 134.9	16 179.6	18 992.5
1990	707 776.3	169 129.4	542 111.7	108 894.1	112 358.7	3 790.5	18 349.2	17 855.8
B								
1985	529 143.6	133 280.6	401 976.4	77 176.0	83 289.8	3 134.9	19 473.9	22 286.6
1990	745 015.0	203 871.9	546 215.0	116 138.7	121 210.2	4 524.1	23 759.0	25 918.5

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Nota: 'A' ejercicio de recuperación del ritmo de crecimiento del producto interno bruto del decenio de 1970 en el segundo quinquenio del decenio de 1980.
'A1' corresponde al ejercicio 'A' en la hipótesis de una baja en las tasas de interés, en promedio de 12% a 10% en el decenio, y mantención de los requerimientos de exportaciones.
'B' ejercicio de recuperación y aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto en el segundo quinquenio del decenio de 1980.

^a No incluye Cuba ni los países de habla inglesa del Caribe.

^b Incluye donaciones privadas netas.

ta imprescindible si se desea, como se explicará luego, reducir apreciablemente la importancia relativa del endeudamiento externo.

Uno de los problemas centrales que deben enfrentar los países latinoamericanos en la actual coyuntura económica es la crítica situación del balance de pagos, cuyas características ya se han comentado con cierto detalle. En ese contexto, es útil explorar algunas líneas de política que puedan facilitar una nueva inserción de la región en la economía internacional, la disminución del impacto de las presiones externas, y las acciones conjuntas en el plano regional que hagan posible una respuesta latinoamericana frente a las condiciones de la actual situación.

En las relaciones externas, las grandes

áreas de acción en las cuales se podrían adoptar medidas para contribuir a mejorar notablemente la delicada situación del sector externo latinoamericano se suelen agrupar en tres: el comercio internacional, el financiamiento externo y la cooperación internacional. En el área del comercio internacional, se ve claramente la necesidad de orientar las acciones hacia un decidido incremento de los ingresos por exportación, ya sea por aumentos en los volúmenes exportados o por un mejoramiento en los precios, o por ambas cosas a la vez; asimismo, se hace evidente la necesidad de examinar las posibilidades de absorber regionalmente, con una adecuada eficiencia económica, porcentajes crecientes de las importaciones. En el área de financia-

miento externo, resulta imprescindible plantear una redefinición de los plazos y tasas de interés mediante los cuales estos recursos fueran transferidos a nuestros países. Por último, en el área de cooperación internacional, la acción concertada de la región debería proponerse el logro de mejores condiciones de acceso a los mercados de las economías industrializadas, así como la acentuación de una mayor colaboración intrarregional y con países del tercer mundo. Como los planteamientos pertinentes en relación con esta última área tienen estrecha relación con las proposiciones relativas a las dos primeras, el análisis se referirá en este punto sólo al comercio internacional y al financiamiento externo.

Es evidente que las soluciones basadas en la expansión del comercio internacional tienden a un mayor grado de autonomía regional que aquellas basadas en una postergación de los servicios del endeudamiento: las primeras dependen en mayor medida de las propias decisiones de los países. En efecto, no sólo suponen la capacidad de generar flujos crecientes de productos exportables, sino también, y en gran medida, la acción concertada entre los países de la región. La capacidad de generar mayor flujo de productos exportables se vincula a la creación y adaptación de la capacidad productiva interna para permitir fortalecer y diversificar las exportaciones, con lo que se hace imprescindible reforzar y readecuar la estructura económica. La acción concertada de los países se relaciona con la integración y cooperación regionales, y debe considerarse como un componente fundamental del dinamismo de las exportaciones, tanto desde el punto de vista de ampliación de los mercados, por la vía de la cooperación regional, como de la unidad de acción y de la aplicación de políticas conjuntas en las negociaciones comerciales con los países industrializados.

Ambos aspectos ya fueron destacados en el Programa de Acción Regional, al plantearse la necesidad de incrementar los ingresos de exportación. A este respecto, en las proyecciones preparadas con ese propósito se destacaron los cambios en la composición y destino de las exportaciones que se hacían

necesarios para alcanzar tal aumento⁶. Asimismo, se enfatizó que las manufacturas debían constituirse en el rubro más dinámico de las exportaciones latinoamericanas, y que el respectivo incremento debería apoyarse sobre todo en el comercio intrarregional⁷. Por otra parte, sería preciso realizar un significativo esfuerzo para aumentar las exportaciones de productos primarios y combustibles, incrementar el comercio con otras áreas en desarrollo y con los países socialistas, y lograr una actitud de mayor cooperación por parte de los países industriales.

El profundo deterioro de la relación de precios del intercambio durante el bienio 1981-1982 ha colocado a la región en una situación extremadamente delicada. Los problemas consiguientes del balance de pagos serán más fáciles de enfrentar en la medida que se recuperen los precios de las exportaciones latinoamericanas, y muy especialmente los de los productos primarios. Sin embargo, esta última circunstancia escapa en medida importante al poder de decisión de la región. El incremento del comercio intrarregional, en cambio, depende en gran parte de decisiones internas; de irse cumpliendo las metas contenidas en el Programa de Acción Regional respecto de esto último, se debería ir produciendo un cambio en la relación de precios del intercambio, gracias a la mayor simetría que iría adquiriendo el comercio exterior.

En lo que se refiere al financiamiento neto externo, los posibles lineamientos de acción están fuertemente condicionados por la actual situación de endeudamiento de la región: los elevados niveles del endeudamiento y de sus servicios hacen evidente la imposibilidad de mantener la tendencia de dicho financiamiento durante los últimos años. En consecuencia, las posibles acciones tendrían

⁶ *Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta*, Estudios e Informes de la CEPAL N° 6, octubre de 1981.

⁷ Las manufacturas representan en la actualidad un 15% de las exportaciones totales. La cifra tendría que ser de 42% en 1990, lo que exigiría tasas anuales del orden del 17%. Por su parte, el comercio intrarregional casi tendría que duplicar su participación en las exportaciones totales.

que orientarse a disminuir la presión sobre el balance de pagos mediante el cambio de las condiciones del actual endeudamiento y el ingreso de nuevos créditos que, por sus condiciones especiales, no se traduzcan en una nueva carga para los países.

Los aspectos anteriores han sido recogidos en los ejercicios de proyección ya citados con el propósito de destacarlos, establecer ciertos órdenes de magnitud de las relaciones macroeconómicas externas y analizar sus posibles consecuencias.

En las proyecciones se ha establecido como condición esencial para un manejo más equilibrado de las cuentas externas la reducción de los niveles relativos del endeudamiento. Para ello se supone una paulatina disminución de la relación financiamiento externo-producto, de modo que en 1990 este porcentaje sea más o menos similar al promedio del decenio pasado. Esto es, para América Latina la proporción aludida tendería a declinar de 5.0% del producto interno bruto en 1981 a 3.4% en 1990. Esta proposición se complementa con otra que postula que los servicios de la deuda no sobrepasarán una proporción prefijada del valor de las exportaciones. En segundo lugar, se ha supuesto que la relación de precios del intercambio se mantendrá constante en el nivel de 1981, lo que constituye una hipótesis relativamente pesimista, basada en las consideraciones hechas en párrafos anteriores. Por último, se han considerado condiciones para los plazos y tasas de interés del endeudamiento externo más parecidas a las del segundo quinquenio de los setenta que a las actuales, lo que implica suponer que la región tendrá algún grado de éxito en la negociación de su endeudamiento.

Las repercusiones internas de esta disminución relativa del financiamiento externo se reflejan, como ya se indicó, en el aumento de los niveles de ahorro interno. Al respecto, cabe anotar que la participación del ahorro en el financiamiento de la inversión bruta total aumentaría del nivel alcanzado en 1981 (casi 80%) a 86% y 87% en 1990, en cada uno de los ejercicios.

Dentro del marco de referencia descrito, las importaciones crecerían muy lenta-

mente en ambos ejercicios (2.5% hasta 1985), reflejando, por una parte, los efectos de la recesión en el comercio exterior de los países, y por otra, las políticas restrictivas que se han estado aplicando debido a los problemas de balance de pagos ya señalados. Después de 1985, dado que se postula una aceleración del crecimiento económico y un mejoramiento de las condiciones, se elevan considerablemente las necesidades de importación para sustentar ese crecimiento. Estas tendrían que crecer para la región en su conjunto a un ritmo superior al del producto interno bruto; esto es, 6.2% por año en el primer ejercicio (contra 6% del producto) y 7.8% en el segundo ejercicio (contra 7.1% del producto). Estas tasas implican, sin embargo, una disminución de la elasticidad producto de las importaciones registrada a largo plazo. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

Las exportaciones proyectadas corresponden a los ingresos necesarios para financiar las importaciones y alcanzar el nivel previsto de financiamiento neto externo. Estos montos precisan ritmos de crecimiento relativamente elevados en ambos ejercicios. En el primero se traducen en una tasa anual de 6.0% en el período 1981-1990, y en el segundo de 6.7%. Cabe señalar que el ritmo de expansión que requieren las exportaciones se encuadra sin mayores exigencias dentro del potencial exportador que ha desarrollado la región en los últimos años; sin embargo, no debe perderse de vista el carácter multilateral de las acciones y decisiones en el comercio internacional, por lo cual resulta imprescindible, para materializar las metas formuladas, fortalecer el sistema de cooperación internacional.

La necesidad de aumentar las exportaciones no sólo está determinada por las tasas de crecimiento económico relativamente altas que se postulan para el segundo quinquenio, y que se traducen en altos montos de importaciones, sino también por el elevado endeudamiento externo adquirido y las altas tasas de interés vigentes. En efecto, el proceso acumulativo de la deuda externa ha generado servicios que exigen contar con cuantiosos ingresos de exportación para alcanzar las

Cuadro 4

AMERICA LATINA^a (19 países): EVOLUCION Y PROYECCIONES DEL SECTOR EXTERNO

(Porcentajes sobre la base de precios corrientes)
Relaciones respecto a las exportaciones de bienes y servicios

Año	Pago neto de utilidades e intereses	Financiamiento externo neto ^b	Servicio de la deuda externa			Relación deuda externa-producto interno bruto ^c
			Amortización	Intereses	Total	
1970	16.1	17.8	12.8	5.5	18.3	...
1980	16.9	26.7	17.4	13.2	30.7	25.9
1981	23.2	33.5	19.8	18.8	38.6	27.9
A						
1985	24.5	28.1	24.3	19.1	43.3	26.8
1990	21.3	21.3	20.4	16.5	36.9	22.9
A 1						
1985	20.4	24.0	23.2	15.1	38.2	25.3
1990	16.6	16.6	18.0	12.2	30.2	19.5
B						
1985	24.5	28.1	24.3	19.1	43.3	26.8
1990	20.1	20.8	19.2	15.6	34.8	22.1

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Nota: 'A' ejercicio de recuperación del ritmo de crecimiento del producto interno bruto del decenio de 1970 en el segundo quinquenio del decenio de 1980. 'A 1' corresponde al ejercicio 'A' en la hipótesis de una baja en las tasas de interés, en promedio de 12% a 10% en el decenio, y mantención de los requerimientos de exportaciones. 'B' ejercicio de recuperación y aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto en el segundo quinquenio del decenio de 1980.

^a No incluye Cuba ni los países de habla inglesa del Caribe.

^b Incluye donaciones privadas netas.

^c Sobre valores a precios de 1975. El saldo de la deuda se deflacionó con el índice implícito de importaciones de bienes y servicios.

metas formuladas en cuanto a financiamiento externo. Esto queda claro si se analiza el período 1981-1985. Como ya se indicó, las importaciones deberían crecer sólo en 2.5% al año, en tanto que las exportaciones tendrían que hacerlo en 4.6%. Si se tiene en cuenta que en 1981 el servicio de la deuda externa absorbió cerca del 40% de los ingresos corrientes de exportación, es obvio que una relación de esta magnitud no puede mantenerse sin que se agrave la ya delicada situación del balance de pagos; de allí que se plantee reducir el porcentaje a alrededor de 35% hacia fines de la década. (Véase el cuadro 4.)

Las restricciones impuestas al financiamiento externo neto en relación al producto, así como al servicio de la deuda externa con respecto a los ingresos de exportación, exigen —como se ha dicho— un significativo esfuerzo para incrementar las exportaciones, el que resulta ineludible si se aspira a sanear el sector externo de América Latina y a sentar las bases para lograr un crecimiento

económico menos vulnerable a las vicisitudes foráneas. En efecto, aunque existiera la posibilidad de obtener un financiamiento externo mayor que el proyectado en estos ejercicios, las necesidades de ingresos de exportación no disminuirían sensiblemente, debido al alto porcentaje que se encuentra comprometido con el servicio de la deuda externa y que es justamente lo que se propone reducir. Al respecto, cabe destacar que, incluso con las fuertes restricciones impuestas al financiamiento externo, el servicio de la deuda externa se elevaría en 1990 a cerca de los 175 000 millones de dólares, monto que casi cuadruplica al pagado en 1981. (Véase el cuadro 5.)

Ya se ha señalado antes la importancia que han tenido las altas tasas de interés en la situación financiera mundial de los últimos años. Con el propósito de examinar las repercusiones de tasas de interés más reducidas sobre las variables del sector externo, se efectuó otro ejercicio, derivado del primero, en el cual la tasa de interés promedio se baja

Cuadro 5

AMERICA LATINA^a (19 países): EVOLUCION Y PROYECCIONES DE LAS VARIABLES FINANCIERAS DEL SECTOR EXTERNO

(Millones de dólares corrientes)

Año	Pago neto de utilidades e intereses	Financiamiento externo neto ^b	Servicio de la deuda externa			Exportaciones de bienes y servicios
			Amortización	Intereses	Total	
1970	2 751.1	3 046.6	2 195.9	938.9	3 134.8	17 106.8
1980	17 956.6	28 256.0	18 474.5	14 031.9	32 506.4	106 011.0
1981	26 558.0	38 369.8	22 667.2	21 599.7	44 219.9	114 676.9
A						
1985	51 222.9	58 741.2	50 682.9	39 809.7	90 492.6	208 852.6
1990	100 364.9	100 260.3	96 097.3	77 830.8	173 928.1	471 712.9
A-1						
1985	42 622.8	50 141.1	48 370.6	31 489.5	79 860.4	208 852.6
1990	78 477.4	78 372.9	85 032.0	57 620.4	142 652.4	471 712.6
B						
1985	51 222.9	58 741.2	50 682.9	39 809.7	90 492.6	208 852.6
1990	101 314.2	104 822.4	97 162.3	78 658.2	175 820.5	505 163.8

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Nota: 'A' ejercicio de recuperación del ritmo de crecimiento del producto interno bruto del decenio de 1970 en el segundo quinquenio del decenio de 1980. 'A-1' corresponde al ejercicio 'A' en la hipótesis de una baja en las tasas de interés en promedio de 12% a 10% en el decenio, y mantención de los requerimientos de exportaciones.

'B' ejercicio de recuperación y aceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto en el segundo quinquenio del decenio de 1980.

^a No incluye Cuba ni los países de habla inglesa del Caribe.

^b Incluye donaciones privadas netas.

en dos puntos y se mantienen los mismos requerimientos de exportaciones. Los resultados muestran para 1990 una fuerte reducción de las relaciones entre el pago neto de utilidades e intereses, por un lado, y el financiamiento externo neto, por otro, con respecto al producto interno bruto; en ambos casos, las cifras caen de aproximadamente 3.3% a 2.5%. Por otra parte, el servicio de la deuda externa representaría alrededor del 30% de los ingresos corrientes de las exportaciones, y el coeficiente de la deuda externa con respecto al producto interno bruto bajaría de 23% a 19% en ese mismo año. Lo significativo de esa reducción queda aún más claro si se considera que hacia 1990 el servicio de la deuda alcanzaría sólo a 143 000 millones de dólares, vale decir 31 000 millones menos que en el caso de referencia. (Véase nuevamente el cuadro 4.) Es importante anotar que este significativo impacto está estrechamente ligado al mantenimiento de

los ingresos de exportación del ejercicio básico.

En definitiva, los resultados obtenidos permiten destacar, tanto la magnitud del problema de balance de pagos y los principales elementos que lo determinan, como el considerable esfuerzo que exigen algunas políticas tendientes a lograr una situación externa más equilibrada. En ese sentido, se presentan órdenes de magnitud que permiten evaluar la importancia absoluta y relativa que podrían tener el incremento de los ingresos de exportación y las posibles nuevas condiciones y montos del financiamiento externo.

Por último, la materialización de una situación más equilibrada de balance de pagos requerirá un conjunto de medidas de comercio y financiamiento externos. Dada la importancia del tema, las otras dos secciones de este capítulo se dedican a presentar líneas y medidas de política de cooperación regional, con otras áreas en desarrollo y con los países desarrollados.

B. LA COOPERACION Y LA INTEGRACION ECONOMICA REGIONALES

1. *Areas prioritarias*

América Latina ha demostrado ya su capacidad para producir una buena parte de las manufacturas destinadas al consumo, pero muestra todavía importantes limitaciones en la fabricación de bienes de capital, productos intermedios y algunos bienes de consumo de tecnología avanzada. Son precisamente estas producciones las que requieren de espacios económicos que, en general, superan los ofrecidos aisladamente por los mercados nacionales de los países de América Latina. En consecuencia, la integración y la cooperación revisten un significado insustituible como mecanismos fundamentales para complementar y acelerar los procesos de industrialización de los países de la región, sin que ello lleve a disminuir el importante papel que también pueden desempeñar para el fortalecimiento del intercambio intrarregional de productos básicos.

Hay, por supuesto, múltiples modalidades mediante las cuales las acciones mancomunadas pueden contribuir de manera significativa a alcanzar los objetivos indicados, ayudando además a alcanzar otras metas que interesan a los países de América Latina.

En un documento de la CEPAL presentado a su decimonoveno período de sesiones (Montevideo, mayo de 1981),⁸ se enumeraron y describieron las posibles áreas prioritarias de la cooperación en este decenio que se inicia. Parece conveniente en esta oportunidad revisar y profundizar aquellas esferas de acción donde deberían concentrarse los esfuerzos de cooperación de los países de América Latina.

Así, y dando por supuesto el imprescindible y decidido apoyo de los países de la región a los distintos esquemas de integración vigentes en América Latina y el Caribe —destinados esencialmente a crear, como me-

ta final, un mercado común zonal o subregional que impulse un proceso de industrialización de mayor profundidad y amplitud— se consideran a continuación los campos donde la cooperación puede contribuir de manera importante a acelerar el desarrollo de los países de la región.

2. *Aprovechamiento conjunto y racional de los recursos naturales y compensación de desequilibrios regionales*

Se debería procurar la iniciación o la continuación de acciones de cooperación para lograr: i) un mayor grado de autosuficiencia del abastecimiento regional en alimentos y materias primas en general; ii) la utilización conjunta de recursos compartidos, como los hídricos; iii) la reorientación de los flujos de comercio de productos básicos que la región exporta hacia terceros países y a su vez importa simultáneamente desde estos países; y iv) el mejoramiento de los rendimientos de las exportaciones de productos básicos, mediante una creciente elaboración local, aumentando así su valor agregado incorporado y llevando a una mayor participación nacional en las etapas de distribución y comercialización, así como a una mejor posición en las negociaciones internacionales vinculadas con dichos productos. Todas estas iniciativas deberían emprenderse en un marco adecuado de uso racional de los recursos.

3. *Energía*

En esta materia hay importantes temas que no han sido aún considerados adecuadamente. Entre ellos se cuentan el desarrollo de recursos energéticos no tradicionales; la sistematización de información completa, rápida y precisa, en especial referente al petróleo y sus derivados; la capacitación de personal; la gestión de empresas, y, en general, todo lo relacionado con las economías y la tecnología en este campo. Por último, sería interesante continuar y profundizar esfuerzos de cooperación como los realizados

⁸Véase, *Integración y cooperación regionales en los años ochenta*, Estudios e Informes de la CEPAL, N° 8, febrero de 1982.

en los últimos años por México y Venezuela para mejorar la situación de los países importadores netos de petróleo en Centroamérica y el Caribe.

4. Integración física y cooperación en el transporte, las comunicaciones y otros servicios públicos

Para superar los obstáculos derivados de las grandes distancias geográficas entre los países de la región y para procurar una mejor utilización de la infraestructura ya existente, es importante seguir llevando adelante las iniciativas de facilitación del tránsito de personas y mercaderías y de interconexión de los diferentes medios de transporte y de comunicaciones. Es preciso, asimismo, promover una mayor colaboración —particularmente en las áreas técnica y de producción de ciertos insumos y bienes de capital— en otros servicios públicos, tales como agua potable, riego, saneamiento urbano y ferrocarriles metropolitanos.

5. Agricultura y alimentación

En este sector existe amplia potencialidad para acciones de cooperación en campos tales como la tecnología, el comercio exterior y el autoabastecimiento alimentario regional. Además, la complementación de diferentes producciones, de acuerdo con las características climáticas o el tipo de superficie disponible, puede dar lugar a convenios de abastecimiento a largo plazo entre grupos de países. Además, cabe señalar que las limitaciones en materia de disponibilidad de divisas y otros aspectos hacen aconsejable aumentar la proporción del abastecimiento de alimentos procedentes de la región.

6. Ciencia y tecnología

La ciencia y la tecnología están vinculadas con todas las actividades productivas y con la creación, aplicación, divulgación, control y propiedad del conocimiento. Entre las actividades de cooperación de interés regional pueden mencionarse el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas; el

fomento a la adaptación o creación de tecnología vinculada a sectores prioritarios (energía, alimentación, bienes de capital, etc.); la interconexión de sistemas científicos y tecnológicos; la organización de empresas multinacionales latinoamericanas de tecnología; el financiamiento para el desarrollo tecnológico y científico, y la adopción de posiciones conjuntas regionales en las negociaciones internacionales en materias como la propiedad industrial y el código de conducta tecnológica.

7. Cooperación en la industria

Aparte de las iniciativas destinadas a crear un mercado común, cuyo principal beneficiario sería la industria manufacturera, existen otras actividades de cooperación relativas a ramas específicas de la industria o al plano de las empresas, tanto públicas como privadas. La complementación o programación conjunta de ramas industriales de alta densidad y volumen de capital y con elevadas escalas de producción, como la petroquímica, el aluminio, la construcción naval, la siderurgia o la producción de componentes electrónicos, puede contribuir a un aumento considerable de su eficiencia y factibilidad. Un caso similar es el de los bienes de capital o equipos pesados, que requieren contundidad en la demanda y significativos niveles en los pedidos de producción.

8. Financiamiento

En la actualidad tanto en la región como en sus esquemas de integración, existen mecanismos para facilitar el intercambio comercial entre dichos esquemas, para apoyar a los países con déficit de balance de pagos y para financiar proyectos de industrias de integración. Aun así, sigue teniendo gran importancia la cooperación para encontrar nuevas fuentes de financiamiento zonal y extrazonal y para poner en marcha un sistema de seguro para las exportaciones, sobre todo dadas las necesidades de crédito a largo plazo generadas por el desequilibrio energético de muchos países de la región, la urgencia de crear y consolidar nuevas corrientes de exportación,

las demandas de financiamiento que provendrán de un mayor intercambio de bienes de capital y la necesidad de establecer grandes arreglos financieros en apoyo de las acciones binacionales o multinacionales de cooperación.

En todo caso, las circunstancias actuales abren la oportunidad de mejorar las formas de cooperación financiera regional y subregional en América Latina ya existentes o sugeridas con anterioridad. En este sentido, convendría entonces:

a) Dar mayor estímulo a las negociaciones que se realizan para ampliar montos de créditos recíprocos y plazos en el sistema de compensación de saldos y créditos recíprocos de la ALADI. El éxito en el financiamiento de este sistema, que ha estado en funcionamiento durante más de quince años, justifica ampliar el plazo de compensación de saldos hasta seis meses, lo que requeriría ampliar también los montos de créditos recíprocos de manera de evitar en lo posible los pagos anteriores al final del período de compensación.

b) Interconectar los sistemas de pagos del Mercado Común Centroamericano y de la ALADI. La interconexión de estos sistemas, que permitiría un funcionamiento a nivel latinoamericano, ya está estudiada en sus aspectos técnicos y no se ha llevado adelante básicamente por falta de acuerdo en las tasas de interés que deben aplicarse y en el largo del período de compensación. Al extender a seis meses el período de la compensación en el sistema de ALADI, éste resultaría idéntico al que se utiliza en el Mercado Común Centroamericano, de modo que desaparecería como elemento de conflicto. Debería ser posible además lograr un acuerdo rápido sobre las tasas de interés.

c) Aumentar los montos y plazos de créditos en el Acuerdo de Santo Domingo, de apoyo al balance de pagos. Dicho acuerdo ha sido utilizado en diversas oportunidades por varios países, y en todos los casos ha funcionado de manera satisfactoria. Sin embargo, los montos actualmente comprometidos en el Acuerdo son todavía muy poco significativos y los plazos de los créditos demasiado cortos; el aumento de los

montos y la ampliación de los plazos favorecerían el financiamiento de balance de pagos en América Latina y facilitarían el comercio intralatinoamericano.

d) Reactualizar los estudios para establecer una Red de Seguridad Financiera en América Latina, teniendo como base la propuesta presentada a mediados del decenio de 1970 por la propia CEPAL. La idea planteada contempla un compromiso de las instituciones financieras oficiales latinoamericanas de aportar recursos a esa Red para que actúe como "prestamista de última instancia", en caso de que un país miembro lo requiera y siempre que este país haya hecho uso antes de otras fuentes de financiamiento, entre ellas el Fondo Monetario Internacional. El mecanismo crearía un sistema de evaluación y consultas que podría ser el germen de una cooperación más estrecha en el futuro en otros campos (además del financiero), así como en otros aspectos del financiamiento.

9. Cooperación en el campo de los servicios, en particular en los de consultoría e ingeniería

En algunos países de la región, los servicios de consultoría e ingeniería han llegado a constituir un rubro de significación en el comercio exterior; complementariamente, puede observarse que existe amplio campo para el desarrollo de los conocimientos tecnológicos y científicos que sustentan esas actividades. Aunque todos los países poseen, en mayor o menor grado, experiencia y conocimiento en las tecnologías que se utilizan en los sectores más característicos de sus economías, aún se observan importantes insuficiencias que podrán superarse mediante una adecuada combinación de las capacidades del conjunto de países y mediante iniciativas colectivas para aprovechar mejor los recursos nacionales de consultoría e ingeniería. La posibilidad de cooperación en obras de gran envergadura en materia de energía, transporte y comunicaciones, minería, etc., puede dar continuidad al empleo de conocimientos especializados, eliminando las bruscas fluctuaciones que dentro de cada país tiene la demanda de consultoría e ingeniería, y con-

tribuyendo a capacitar a los países latinoamericanos para emprender trabajos mancomunados fuera de la región.

10. Promoción de exportaciones

La cooperación regional en materia de promoción de exportaciones podría estar dirigida tanto a mejorar el conocimiento de los mercados externos potenciales como a incrementar el poder negociador de América Latina y, además, a presentar un frente unido ante las medidas proteccionistas de los países desarrollados. Así, la cooperación regional entre los gobiernos y las empresas y sus asociaciones puede ayudar a perfeccionar los diversos instrumentos de promoción (incluyendo los seguros y los reaseguros), a sumar ofertas exportables, a sostener campañas publicitarias, a formar asociaciones de productores de artículos exportables, a crear empresas multinacionales de comercialización externa y a emprender acciones colectivas para facilitar el acceso a los mercados internacionales.

11. Cooperación con los países de menor desarrollo económico relativo de la región

El éxito de las iniciativas de cooperación entre los países de América Latina exige una especial consideración del principio de reciprocidad, en el sentido de otorgar un tratamiento especial de apoyo, tanto en los esquemas de integración como en todas las vinculaciones económicas y comerciales con las naciones más desarrolladas de la región, a los países pequeños y medianos cuyo proceso de industrialización no ha avanzado al mismo ritmo que el de los países más grandes. Si bien se han presentado serios problemas cuando se ha intentado llevar a la práctica este aspecto fundamental de las relaciones intrarregionales, ya sea debido a deficiencias en los medios utilizados para su instrumentación o a las escasas posibilidades reales de los países menos desarrollados para aprovechar las oportunidades otorgadas, en la actualidad se dan buenas razones políticas, económicas y éticas para intentar nuevos caminos y fórmulas que contribuyan a lograr un mejor equilibrio intrarregional.

C. ALGUNOS ASPECTOS DE LA COOPERACION INTERNACIONAL Y CON OTRAS AREAS EN DESARROLLO

1. Consideraciones generales

En la década de los setenta los países industrializados se vieron afectados por una inflación persistente, una creciente desocupación y una situación de balance de pagos muy inestable, tanto en términos de superávit y déficit como de oscilaciones en los tipos de cambio. Las políticas aplicadas para afrontar estos problemas tuvieron efectos muy importantes sobre los países en desarrollo, y muy particularmente sobre aquéllos no exportadores de petróleo. Especial mención merece el efecto de la combinación de inflación y de incremento de la liquidez internacional con que los países industriales afrontaron la primera crisis de los combustibles. En el caso de América Latina, como ya se observó anteriormente, los países utilizaron la abundante

oferta de créditos y se endeudaron fuertemente, con el propósito de evitar, en lo posible, caídas significativas en el ritmo de crecimiento de las importaciones y del producto (y del consumo en algunos casos). Además, por la vía del comercio exterior, agregaron un significativo componente de inflación importada a sus ya tradicionales problemas inflacionarios.

A comienzos de los años ochenta los Estados Unidos alteraron decisivamente su política, con lo que modificaron el panorama internacional. La mayor importancia otorgada a las políticas antinflacionarias, a diferencia de lo ocurrido en la crisis iniciada en 1974, trajo como consecuencia, una recesión más profunda y prolongada, un acentuado incremento en el desempleo y un notable aumento de las tasas reales de interés. Los

efectos sobre los países en desarrollo han sido múltiples y se han superpuesto a un elevado endeudamiento que no existía en 1973, gestándose así una situación de deterioro e inestabilidad que ya fue descrita en los capítulos previos en lo que atañe al caso latinoamericano.

El creciente desempleo y las dificultades productivas y financieras de muchos países desarrollados han estimulado las tendencias proteccionistas, justamente en momentos en que en los países en desarrollo, paradójicamente, predominaba más bien una tendencia hacia el aperturismo comercial y financiero. La recesión en los países industriales agregó al creciente proteccionismo una caída en la demanda de productos primarios y en los precios, produciendo así una clara tendencia al desequilibrio comercial externo, como se ha destacado en los capítulos anteriores.

De este modo, la crisis de 1981-1982 encuentra a los países latinoamericanos en una situación especialmente vulnerable porque, en primer lugar, están más abiertos al comercio internacional y al movimiento de capitales, lo que facilita la transmisión de los impactos externos. En segundo término, su alto nivel de endeudamiento limita seriamente las posibilidades de contar con financiamiento adicional para enfrentar la crisis de sus balances de pagos. En tercer lugar, algunos países en desarrollo no disponen de suficientes recursos en divisas y carecen de la capacidad de ajuste necesaria para continuar sirviendo regularmente su deuda externa, sobre todo dado el estancamiento del comercio internacional y el deterioro de su relación de precios del intercambio.

La situación comercial y financiera internacional se traduce en una tendencia restrictiva en los sistemas bancarios internacionales, los que ven afectada su cartera de préstamos por la situación recesiva general y especialmente por las crecientes dificultades de algunos países deudores. Además, la recesión que se empieza a manifestar en el bienio 1981-1982 en los países latinoamericanos ha obligado ya a los Bancos Centrales de algunos países a adoptar medidas de apoyo a los sistemas bancarios nacionales.

En relación con este aspecto, cabe tener en cuenta que un banco financiero no sólo sirve de intermediario entre ahorrantes y usuarios de fondos, sino además entre el presente y el futuro. Cuando las fluctuaciones cíclicas son muy acentuadas y van acompañadas de fuertes oscilaciones de los tipos de cambio de las monedas de reserva, la posibilidad de intermediación entre presente y futuro, se debilita, porque los bancos ven disminuida su factibilidad económica. Si este fenómeno se hace general en muchos bancos, debe optarse entre el apoyo oficial al sistema o una crisis financiera significativa; esto es válido tanto en el plano nacional como en el internacional.

Así, la crisis del comercio exterior no encuentra solución en el campo financiero; en cambio, este aspecto tiende más bien a reforzar las tendencias recesivas, con las graves consecuencias económicas y sociales ya señaladas en este documento.

2. Algunos aspectos de la cooperación internacional

a) La cooperación Norte-Sur

Una advertencia de carácter general, casi obvia pero indispensable, es que las acciones para lograr una reactivación de la economía mundial deben inscribirse en el marco de las iniciativas necesarias para realizar cambios más profundos, que lleven a una reacceleración y reorientación del desarrollo económico y social en los niveles mundial, regional y nacional, así como a una reorganización de las relaciones económicas internacionales. Cabe agregar que la puesta en práctica de esas iniciativas será más fácil si, en los distintos casos nacionales, se plantea en un contexto dinámico en el que las medidas de estabilización de precios no se adopten a costa de un estancamiento de la inversión y del continuo deterioro de la situación ocupacional.

Por otra parte, es importante reiterar que, para la reactivación de la economía mundial, la principal capacidad de acción la tienen los países industrializados, por cuanto constituyen el centro del sistema de relaciones internacionales. Así, para esa reactiva-

ción es indispensable y prioritaria una política decidida, coordinada y persistente de dichos países, encaminada a superar los problemas coyunturales y estructurales que están afectando sus procesos de desarrollo —entre ellos los vinculados a la reorganización energética y al redespiegue industrial. En tal sentido, la eficacia de las iniciativas adoptadas está en clara relación con la coherencia tanto de los diagnósticos que se hagan como de las medidas que se tomen en relación con las tendencias y las dificultades de las diferentes naciones industrializadas.

En el plano de la economía mundial, la comunidad internacional, mediante la EID para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ha propuesto determinados objetivos y metas para los países en desarrollo, los que han sido ratificados por los gobiernos latinoamericanos en el Programa Regional de Acción. En este sentido, las políticas y medidas que se adopten, tanto en el plano mundial como en el latinoamericano, deberán tener en cuenta, entre otros aspectos, los que se señalan a continuación:

i) Los países con un grande y continuo superávit corriente en su balance de pagos deberían establecer políticas que faciliten sus importaciones, pues es obvio que están en posición privilegiada para restablecer el dinamismo del comercio mundial.

ii) Sería preciso facilitar una expansión de las exportaciones de los países en desarrollo a fin de reducir o eliminar sus desequilibrios externos. En este sentido:

— los países en desarrollo podrían ampliar y fortalecer sus políticas de promoción de exportaciones, tanto tradicionales como no tradicionales;

— los países desarrollados podrían disminuir o eliminar las barreras arancelarias (sobre todo los escalonamientos tarifarios) y no arancelarias que afectan a las importaciones provenientes de los países en desarrollo, principalmente a los productos manufacturados, así como a un gran número de productos básicos. Esto es indispensable para que las políticas de promoción de exportaciones sugeridas en el punto anterior cumplan con su objetivo y, además, para que los aumentos en los volúmenes exportados alcanzados

gracias a tenaces esfuerzos de parte de los países en desarrollo, y de América Latina en especial, no se vean anulados por un grave deterioro de la relación de precios del intercambio.

iii) Sería preciso reprogramar el pago de servicios de la deuda externa de los países en desarrollo mientras el programa de reactivación mundial toma impulso. Para ello sería útil poner a disposición de los países un mecanismo de apoyo para el refinanciamiento de la deuda, cuyas posibles características se han señalado en diversos documentos de la CEPAL y pueden resumirse en el derecho de acceso automático a la refinanciación en función de ciertos indicadores objetivos, y en el principio de que la magnitud y los términos de la reprogramación deben ser decididos caso por caso.

iv) Los países desarrollados podrían aplicar medidas relativas a la banca privada internacional, tales como la aceptación de mecanismos de refinanciamiento a más largo plazo de sus carteras; la transferencia de los efectos de estas medidas a los países fuertemente endeudados, permitiría a estos últimos aliviar su situación de pagos.

v) Se haría necesaria una ampliación considerable de los niveles de operaciones (y, en ciertos casos, también de los tipos de operaciones) de las instituciones multilaterales de financiamiento, en particular del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, pero también de los organismos regionales de crédito. El alcance actual del Fondo Monetario es absolutamente insuficiente para afrontar la situación de desequilibrios externos existente, y sus recursos utilizables corren el riesgo de agotarse durante el primer semestre de 1983. Para evitarlo, y para permitir al Fondo desempeñar un papel activo en una solución no depresiva de la crisis, debe darse mayor alcance a sus operaciones mediante el aumento de las cuotas de los países miembros. Conviene destacar que un aumento de 100% en las cuotas del Fondo Monetario significa agregar entre 30 y 40 mil millones de dólares al total de recursos que puede otorgar la institución, y que estos montos sólo representan una proporción que fluctúa entre el 10% y el 15% de la actual

deuda externa de América Latina. Por último, el Fondo Monetario podría establecer un servicio para el financiamiento del déficit externo provocado en los países en desarrollo por las alzas en las tasas de interés internacionales, según lo han venido proponiendo, desde hace algunos meses y en diversos foros, algunos representantes de gobiernos de la región.

vi) Simultáneamente, deberían aumentarse los recursos del Banco Mundial y de los bancos regionales, tanto los de carácter concesionario como los no subsidiados, con el fin de que estas instituciones puedan apoyar financiera y técnicamente los cambios en la estructura productiva indispensables no sólo para superar la actual crisis, sino también para volver a alcanzar tasas de crecimiento razonables y sostenidas de la economía mundial durante el resto del decenio de 1980. Las ampliaciones de fondos propuestas para la banca pública internacional serían factibles si se cumplen verdadera y rápidamente los objetivos de transferencia de recursos financieros del 0.7% y del 1% del producto interno bruto de los países industrializados hacia los países en desarrollo.

vii) Finalmente, sería necesario lograr a la brevedad posible una reforma del sistema monetario internacional que contemple adecuadamente por lo menos las bases y condiciones para un proceso de ajuste equitativo y simétrico; la creación de liquidez vinculada a la expansión de los intercambios mundiales; la existencia de un régimen de tipos de cambio flexibles pero relativamente estables, y la satisfacción de las necesidades de los países en desarrollo, en especial en cuanto a la transferencia de recursos monetarios. De igual modo, se precisa una reforma del sistema de comercio internacional que contemple adecuadamente los intereses de los países en desarrollo.

b) *La cooperación Sur-Sur*

i) *Tendencias y potencialidades.* Durante los próximos años sería preciso fortalecer y ampliar las relaciones económicas existentes entre las naciones en desarrollo, de manera que se busquen nuevos elementos di-

námicos para su crecimiento y se aminoren los efectos negativos resultantes del lento desenvolvimiento de la economía mundial. La creciente cooperación interregional se vendría a sumar a la cooperación regional y a la expansión y recomposición del mercado interno de los propios países en desarrollo como medio de lograr para el Tercer Mundo un ritmo de desarrollo más rápido, que permitiría su inserción en una economía internacional dominada por el comportamiento pasivo de los centros. La cooperación entre las naciones de las diferentes regiones en desarrollo es parte de la búsqueda de un nuevo orden económico internacional, y uno de los elementos fundamentales de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el decenio de 1980.

En los años setenta se pusieron de manifiesto las potencialidades reales de las vinculaciones entre los países del Sur. La voluntad de estos países de reducir su dependencia respecto de los centros y de profundizar su propia interdependencia se ha traducido en acciones de países o grupos de países gracias a las cuales se han logrado un mayor conocimiento mutuo, mejores comunicaciones y transportes, mecanismos financieros especiales, empresas conjuntas, proyectos de cooperación técnica, transferencia y desarrollo de tecnologías propias y, desde luego, un significativo incremento del comercio recíproco de bienes.

Los antecedentes disponibles sobre el intercambio comercial de América Latina con el resto de los países en desarrollo hacen prever que durante el resto del decenio de 1980 podría tener lugar una significativa y sostenida expansión del comercio interregional. En efecto, entre 1970 y 1978 las exportaciones latinoamericanas al conjunto de los otros países en desarrollo elevaron su participación en el total de las exportaciones de la región del 2% al 5%. La última cifra parece aún relativamente baja, y puede elevarse de manera importante en el transcurso de los años ochenta. Esta impresión se ve confirmada porque, en comparación con las importaciones totales de los países en desarrollo (excluida América Latina), las exportaciones latinoamericanas a esos países solamente re-

presentaron el 1.4% en 1978, coeficiente parecido al registrado en 1970.⁹

A su vez, existen promisorias perspectivas de un considerable aumento en los próximos años, de la afluencia directa de préstamos y de inversiones desde los países en desarrollo de la OPEP hacia las naciones no petroleras del Tercer Mundo, las cuales, en buen número, estarán generando persistentes déficit en la cuenta corriente de su balance de pagos. En particular, hay posibilidades de que se incrementen en el futuro los préstamos e inversiones de esa clase hacia América Latina, y ya hay iniciativas concretas en este sentido.

En otra esfera, las experiencias de cooperación de Argentina y Brasil con diversos países de Africa ponen de relieve las posibilidades de colaboración en materia de tecnología. Las tecnologías 'intermedias' disponibles en los países latinoamericanos para su aplicación en otros países en desarrollo resultan especialmente adecuadas, sobre todo en comparación con aquellas tecnologías que se intenta transferir desde los países centrales. Por su parte, las Secretarías de la Comisión Económica para Africa y de la Comisión Económica para América Latina iniciaron en 1982 un programa de cooperación horizontal entre las dos regiones, particularmente en los campos del comercio exterior, del desarrollo de recursos humanos y de la ciencia y la tecnología.

ii) *Un programa de acción para la cooperación Sur-Sur.* Los diferentes aspectos señalados han llevado a los países en desarrollo a profundizar la búsqueda de formas sistemáticas de acción conjunta. A partir de la Conferencia sobre Cooperación Económica entre los Países en Desarrollo, celebrada en Ciudad de México, en 1976; la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica entre los Países en Desarrollo, celebrada en Buenos Aires, en 1978; la IV Reunión Ministerial del Grupo de los 77, realizada en

Arusha, en 1979, y la Conferencia de alto nivel del Grupo de los 77 que tuvo lugar en Caraballeda, Venezuela, en 1981, se ha dado comienzo a diversas actividades conjuntas de los países del Tercer Mundo que se han traducido en orientaciones y decisiones en varios foros internacionales, especialmente en el seno de organizaciones de las Naciones Unidas. Se ha ido dando forma así no sólo a principios que guían la acción de los países en desarrollo en su cooperación recíproca sino que, también, a prioridades para la acción y a mecanismos concretos para llevarla a cabo.

La voluntad del Sur de aumentar las acciones conjuntas se vio particularmente reflejada en la Reunión Ministerial de Arusha del Grupo de los 77, donde se aprobó el Primer Plan de Acción a corto y mediano plazo para las prioridades globales en materia de Cooperación Económica entre Países en Desarrollo. Ahí se estableció que la cooperación económica recíproca "es un elemento clave de una estrategia de autoconfianza colectiva y que, por ello, se convierte tanto en parte indispensable como en instrumento para los cambios estructurales que requiere un proceso equilibrado y equitativo de desarrollo económico mundial, que introduzca un nuevo sistema de relaciones basadas en el interés mutuo y en soluciones de aveniencia".¹⁰

Entre las áreas de interés definidas en la Conferencia de México, el Primer Plan de Acción aprobado en Arusha seleccionó nueve para adoptar las primeras medidas de cooperación recíproca: sistema global de preferencias comerciales entre los países en desarrollo (SGPC); coordinación entre las organizaciones comerciales estatales (OCE); establecimiento de empresas multinacionales de comercialización (EMC); fortalecimiento de la integración y la cooperación económica en el plano subregional, regional e interregional; cooperación en la transferencia y desarrollo de tecnología; países menos adelantados;

⁹Véase al respecto CEPAL, *Las relaciones económicas externas de América Latina en los años ochenta*, Estudios e Informes de la CEPAL N° 7, septiembre de 1981, págs. 166-168.

¹⁰Véase UNCTAD, *Programa de Arusha para la autoconfianza colectiva y marco para las negociaciones*, UNCTAD V, 28 de febrero de 1979, TD/236, Manila, mayo de 1979, pág. 8.

países en desarrollo sin litoral e insulares; cooperación monetaria y financiera; y empresas multinacionales de producción entre países en desarrollo (EMP). Además, en la Reunión Ministerial de Arusha se reiteró que la cooperación técnica es un instrumento fundamental para el impulso de la cooperación económica entre países en desarrollo, razón por la cual se consideró necesaria la pronta y efectiva instrumentación del Plan de Acción de Buenos Aires y de las resoluciones respectivas aprobadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cooperación Técnica en Países en Desarrollo celebrada en dicha ciudad.

Ahora bien, por los avances realizados hasta la fecha, así como por su trascendencia, se recordará aquí en especial el sistema global de preferencias comerciales entre los países en desarrollo. Después de numerosos trabajos técnicos preparados por la UNCTAD y de diversas reuniones regionales y mundiales, el sistema global ha entrado a la etapa

de negociación y son promisorios, en tal sentido, los progresos registrados durante 1982. Las bases aprobadas por los países en desarrollo definen el marco dentro del cual se desenvolverán las negociaciones conducentes al establecimiento del SGPC. Por la amplitud y significación de esas bases acordadas, el establecimiento del SGPC puede llevar a instaurar un verdadero sistema económico para los países en desarrollo, que permitiría fortalecer las vinculaciones comerciales entre los países en desarrollo y en numerosos otros campos de la actividad económica.

Por último, interesa anotar que en la reunión citada de Venezuela, en 1981, se decidió la puesta en marcha de un conjunto de mecanismos (grupos de trabajo, conferencias, seminarios y otros) destinados a fortalecer la cooperación entre países en desarrollo en las áreas de energía, financiamiento, agricultura, materias primas, tecnología, industrialización y comercio.

Cambio tecnológico en la industria metalmecánica latinoamericana

Resultado de un Programa
de Estudio de Casos

Jorge Katz *

La industria metalmecánica está atravesando una etapa de franca transformación en el escenario internacional. El rápido desarrollo de la producción japonesa y su penetración en mercados de Europa y Estados Unidos, la gradual consolidación de varios países de 'industrialización reciente' como Brasil, Corea o Taiwán como productores y exportadores de diversos productos metalmecánicos, la dramática irrupción de la robótica como paso reciente de una creciente automatización del proceso productivo y de un uso cada vez más intensivo de la microelectrónica en distintos tramos del mismo, pero, por sobre todo, la intuición de que los cambios en vías de gestación —en lo tecnológico, en lo organizativo, en los aspectos relativos al comercio internacional, etc.— son de magnitud considerable, hacen de esta industria un campo de indudable atractivo para el análisis económico.

En el presente trabajo se examinan diversos aspectos de la realidad latinoamericana en la materia. Los establecimientos metalmecánicos de la región están lejos de constituir una réplica de las plantas metalmecánicas de países desarrollados. Tanto los procesos productivos como la organización de la producción predominantes en la región difieren significativamente de los observables en idénticos campos de actividad en países industriales maduros. Es más, las diferencias también son profundas entre los distintos países latinoamericanos, lo que refleja la gran diversidad de situaciones existentes dentro de la región.

Por ello resulta por demás evidente que una detenida exploración microeconómica en distintas subramas de la industria metalmecánica de diversos países latinoamericanos debe constituir un paso inicial necesario para toda acción o reflexión posterior, ya sea, en el terreno de lo teórico-analítico o en el de la formación e 'implementación' de instrumentos de política económica y tecnológica.

*Director del Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina.

Introducción

Desde 1979 hasta el presente, cuatro agencias internacionales han copatrocinado un Programa de Investigaciones en el campo de la producción metalmecánica latinoamericana, cuyos resultados se examinarán a lo largo de este trabajo.¹ Dicho Programa constituye un intento de cubrir la carencia de información básica acerca de la realidad metalmecánica de la región a través de la realización de un amplio número de estudios de casos en los que se examina en detalle la conducta económica y tecnológica de cerca de medio centenar de firmas metalmecánicas radicadas en Argentina, Brasil, Colombia, México, Perú y Venezuela. Se presentarán aquí los principales resultados emergentes de dichas investigaciones, y se incursionará, aunque sólo sea a título preliminar, en los grandes temas de política económica y tecnológica a que dichos resultados naturalmente nos remiten.

Las páginas que siguen no constituyen un estudio sectorial de tipo convencional. Por un lado, porque la muestra examinada de ninguna manera nos permite hablar de cobertura en un sentido estadístico; por el otro, y más importante aún, porque la metodología empleada —estudio de casos individuales— nos lleva a iluminar el carácter muy específico de las funciones domésticas de producción, de la organización industrial y la conducta innovadora local, etc., pero no nos permite arribar a modelos analíticos ni a conclusiones de carácter universal. Puede decirse sin temor a errar que gran parte del conocimiento disponible en América Latina en materias de conducta innovadora, organización industrial y carácter peculiar y específico de las funciones de producción localmente empleadas, es aún de naturaleza preteórica, y que es mucho lo que aún resta por estudiar si hemos de arribar a una teoría —aunque no sea formalizada— que nos permita describir adecuadamente la conducta

¹El Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina ha dado lugar a una extensa nómina de monografías de trabajo. Las referencias específicas a las mismas aparecen a lo largo del presente texto.

económica y tecnológica de empresas metal-mecánicas de la región y, posteriormente, pasar al terreno de las recomendaciones de política pública.

Los diversos estudios de casos que sirven de base al presente esfuerzo de generalización han tenido como principal preocupación examinar en detalle la conducta tecnológica de las empresas seleccionadas. Se parte de la idea de que dicha conducta tecnológica se halla íntimamente relacionada con la *performance* general de cada empresa, ya sea que ésta se refiera a mejoras en la productividad global de factores, alcanzadas a través del tiempo, a cambios en la posición competitiva de la firma en el escenario doméstico y/o internacional, etc. La conducta tecnológica se manifiesta en, al menos, tres grandes esferas de acción en las que toda empresa debe contar tanto con una tecnología —o ‘paquete’ de información técnica— *inicial* como con un flujo sistemático de conocimientos tecnológicos *incrementales* que le permitan mejorar la *performance* operativa. Dichas esferas de acción son: i) la del diseño de productos, que incluye: especificaciones de detalle de partes y piezas, planos e instrucciones de fabricación, mantenimiento, etc., de el o los productos a ser elaborados; ii) la de ingeniería del proceso productivo en sí. Dicha ingeniería de producción implica la nómina de máquinas a ser empleadas, los dispositivos y herramientas que las acompañan, las normas operativas y de mantenimiento de dichos equipos, etc.; y finalmente, iii) la de la organización y planeación de la producción, área que está referida al empleo y manejo de subcontratistas, al control de compras, *stocks* e inventarios, a la planificación de la carga de máquinas, etc. En otros términos, la conducta tecnológica de toda empresa industrial abarca tanto la selección original de tecnología, como su posterior mejora y modificación a través del tiempo, y se refiere al diseño de productos, a la tecnología de producción en sí misma y, finalmente, a la tecnología de organización y planeación de la producción.

La conducta tecnológica de una empresa surge como resultante de una compleja interrelación de variables. Como se verá posteriormente, algunas de dichas variables provienen de la historia técnico-económica de cada firma

en particular; otras derivan del mercado donde la firma actúa y de su confrontación con otras empresas competidoras. Finalmente, otras emergen de la macroeconomía general en que dicho mercado se inserta y del ritmo de progreso tecnológico general que sufre la frontera técnica de la rama considerada. En otras palabras, la conducta empresarial en general —y la conducta tecnológica, en particular— resulta de una compleja interacción entre lo estrictamente específico (o ‘idiosincrásico’) de una planta industrial dada, el mercado en que dicha planta actúa y los parámetros técnico-económicos de la economía como un todo. Dicha interacción posee un carácter dinámico e implica un proceso secuencial factible de ser examinado en ‘etapas’, a lo largo de las cuales la firma acumula experiencia, logra éxitos y sufre fracasos, y va gradualmente desarrollando la posibilidad de emplear ‘paquetes’ de información tecnológica de creciente complejidad. Todo ello conforma los rasgos centrales de un proceso de maduración a largo plazo que, argumentaremos, aún no ha sido adecuadamente descrito ni comprendido por la teoría convencional del desarrollo económico.

Los resultados que más adelante se presentan constituyen el producto de un esfuerzo exploratorio microeconómico que está comenzando a dar frutos en términos de una descripción novedosa de la conducta técnico-económica de la empresa industrial latino-americana y de la secuencia madurativa que la misma va experimentando a través del tiempo. Dichos resultados arrojan nueva luz sobre el viejo debate acerca de la industria incipiente, las ventajas comparativas dinámicas y el patrón de industrialización, al mostrar que el ‘aprendizaje tecnológico’, y las externalidades al mismo asociadas, van mucho más allá de lo que con frecuencia se acepta en la literatura convencional de años recientes.²

²Con respecto a lo que aquí llamamos la ‘literatura convencional’, el lector puede consultar Bela Balassa y Michael Sharpston, “Export Subsidies by Developing Countries: issues of policy”, en *World Bank Reprint Series: Number Fifty-one*. Reproducido de *Commercial Policy Issues*, Ginebra, noviembre 1977; Bela Balassa, “Export Incentives and Export Performance in Developing Countries: A Comparative Analysis”, en *World Bank Reprint Series: Number Fifty-nine*. Reproducido de *Weltwirtschaftliches Archiv* 114, Tübingen,

El plan del presente estudio es el siguiente: el capítulo II examina con cierto detalle algunos rasgos técnicos propios de la tecnología metalmeccánica, efectuándose allí una rápida comparación de la misma con la que caracteriza a las llamadas "industrias de proceso" —típicamente la petroquímica, la producción siderúrgica, etc.—, en las que el producto final es más homogéneo y estandarizado y en las que por lo general el proceso productivo adquiere la forma de un flujo continuo, y se realiza con equipos e instalaciones especialmente diseñados a tal efecto, y sin que medie la gran multiplicidad de subprocesos y la actividad final de ensamble, que caracterizan a la producción metalmeccánica.

Varios de los rasgos técnicos aquí identificados como propios de la tecnología metalmeccánica inciden sobre la conducta técnico-económica de las firmas del sector. Tanto en la selección original de tecnología, como en su posterior modificación a través del tiempo, la conducta empresarial se ve afectada, entre otras cosas, por fuerzas y hechos que emergen de la naturaleza misma de la tecnología metalmeccánica, razón por la que hemos creído importante comenzar el presente análisis de resultados a través de una revisión sistemática de los condicionantes técnicos que afectan a la empresa metalmeccánica en general.

El capítulo III entra de lleno al análisis de los resultados obtenidos. Es obvio de inmediato que median grandes diferencias madurativas en lo que a producción metalmeccánica se refiere dentro mismo de América Latina. Algunos países —típicamente Brasil— han transitado con éxito a través de un lento proceso madurativo y de acumulación de experiencia, proceso cuya duración debe medirse en décadas.

Ahora bien, a lo largo de dicho proceso madurativo la industria metalmeccánica ha ido ampliando y diversificando los campos cubiertos, creciendo el peso relativo de la maquinaria eléctrica por sobre la no eléctrica. Conco-

mitantemente, ha ido aumentando la proporción del personal calificado y técnico empleado por la rama, a la vez que se ha ido desarrollando una importante base tecnológica autóctona. Otros —como Perú y Venezuela— se hallan sólo en las etapas iniciales de una secuencia que ha comenzado más recientemente y que implica la producción de rubros metalmeccánicos más sencillos —por ejemplo, equipos agrícolas como arados, rastras, etc., o máquinas para la industria de la construcción, como remolques, mezcladoras de cemento y otros. Los estudios de casos encarados en el marco del presente Programa de Investigaciones brindan considerable información acerca de las diferencias madurativas que aparecen asociadas a la distinta edad del sector en distintos países de la región. Y asociado también al tema de la edad aparece el de la complejidad tecnológica de los establecimientos fabriles examinados. Argentina y Brasil muestran importantes signos de desarrollo en materia metalmeccánica ya desde la década de los años treinta. Varios de los estudios de casos llevados a cabo en dichos países corresponden a firmas que han cumplido tres (y hasta cuatro) décadas de existencia fabril, y cuyo historial técnico-económico es sumamente rico y representativo de tendencias y decisiones a largo plazo. Por el contrario, Perú y Venezuela nos enfrentan con historias empresariales mucho más breves, en algunos casos de duración inferior a una década. Por otra parte, Colombia y México aparecen en algún punto intermedio entre ambos extremos.

Otros rasgos diversos de las plantas metalmeccánicas examinadas confirman esa primera impresión acerca de las diferencias madurativas a que hace referencia el tema de la edad de las plantas fabriles examinadas. Dentro de estos otros rasgos hallamos aspectos tales como la complejidad del equipamiento, el empleo de subcontratistas, el desarrollo de los distintos departamentos o secciones de ingeniería dentro de la empresa y la 'sofisticación' de los mismos en materia de diseño de productos, ingeniería de procesos e ingeniería de planeación y organización de la producción.

A lo largo del capítulo III examinamos comparativamente el material que surge de los distintos estudios de casos buscando iluminar

1978; Jagdish N. Bhagwati y T.N. Srinivasan, "Trade Policy and Development", en *World Bank Reprint Series: Number Ninety*. Reproducido de *International Economic Policy: Theory and Evidence*, Rudiger Dornbusch y Jacob A. Frenkel (eds.), Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1978.

los alcances, determinantes y consecuencias de las diferencias madurativas previamente apuntadas.

El capítulo IV intenta retomar algunos viejos temas del debate teórico sobre industria incipiente, externalidades y ventajas comparativas dinámicas, pero esta vez a la luz de los resultados presentados en el capítulo anterior. Pese a que sólo estamos frente a una evidencia empírica de naturaleza parcial, el material recogido en los diversos estudios de casos cons-

tituye un importante activo a partir del cual resulta interesante volver a la teoría recibida.

Finalmente, el V y último capítulo del trabajo incursiona, aunque sólo sea en forma breve, en el terreno de las políticas económica y tecnológica. Se examinan allí diversos temas donde nuestros resultados revelan la existencia de terreno fértil para mejorar el modus operandi de la industria metalmecánica latinoamericana y su inserción en el escenario internacional.

I

Naturaleza de la tecnología metalmecánica

La industria metalmecánica abarca todos aquellos sectores productivos que se dedican a la transformación de metales³. Se incluye dentro de este subconjunto manufacturero tanto a las plantas de fundición y forja como a los talleres de estampado, corte y soldadura, tratamiento térmico, etc., de metales diversos. Finalmente, el sector también agrupa a los establecimientos de armado y ensamble final de maquinaria eléctrica y no eléctrica, de vehículos y materiales de transporte y de equipos varios de índole científica.

La tecnología de estas ramas productivas posee una gama de rasgos peculiares que, sin duda, afectan la conducta tecnológica de la empresa, tanto en el momento de la selección inicial de tecnología como a lo largo de toda la historia tecnológica posterior de una firma dada. Entre dichos rasgos peculiares, típicos de la tecnología metalmecánica, vale la pena mencionar: i) el gran número y la enorme diversidad de subprocesos necesarios para producir un producto metalmecánico dado; ii) la amplitud y complejidad del 'árbol de componentes' que liga a piezas, submontajes y productos finales; iii) la universalidad, o carácter de uso múltiple, que posee una parte más o menos importante del equipamiento utilizado

por el sector; y iv) el alto grado de sustituibilidad entre subprocesos y técnicas productivas, etc.

Conjuntamente con otras variables de naturaleza eminentemente económica, tales como el tamaño del mercado, los precios relativos de factores, el grado de imperfección predominante en los mercados de factores y de información técnica, el nivel de protección, etc., los rasgos tecnológicos antes mencionados inciden tanto sobre la selección original de tecnología efectuada para la instalación de todo nuevo establecimiento productivo, como sobre el tipo de esfuerzos tecnológicos realizados por dicho establecimiento *a posteriori*, en oportunidad de lanzar productos nuevos al mercado, incorporar nuevas máquinas o líneas de producción, reorganizar el 'lay-out' de la planta, etc.

Dada pues la importancia crucial que aquí atribuimos a dichos rasgos tecnológicos como determinantes de la conducta empresarial nos parece conveniente comenzar examinándolos en mayor detalle. Las páginas siguientes están dedicadas a ello.

1. Diferencias entre los procesos continuos y discontinuos

A diferencia de las industrias llamadas 'de proceso' —en las que, por lo general, podemos hablar de la transformación de una materia prima en un producto, relativamente homo-

³Naciones Unidas, "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas", Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, *Informes Estadísticos, Serie M, N° 4, Rev. 2*, Nueva York, 1969.

géneo, a través de un subproducto único, o de una secuencia que implica un reducido número de 'etapas'— la producción metalmeccánica abarca una gama sumamente heterogénea de productos a los que se llega a través de una extensa nómina de subprocesos. La producción de cemento, acero, etc. o la refinación de petróleo, constituyen ejemplos del primer tipo de situación, en tanto que la fabricación de un motor eléctrico, un automóvil o una cosechadora lo son del segundo. La extensa gama de subprocesos que reclama la producción metalmeccánica, conjuntamente con otros rasgos tales como la heterogeneidad del producto, el carácter '*labour-paced*' de muchos subprocesos —especialmente durante la etapa del montaje o ensamble— etc., han determinado que fueran las llamadas industrias 'de proceso' las que se prestaran más fácilmente a la producción continua. Veamos primero el tema del número y complejidad de los subprocesos requeridos así como el alto grado de sustituibilidad predominante entre los mismos. Para fabricar un eje de automóvil o tractor se requiere primero la fundición —o, alternativamente la forja— seguida luego del mecanizado, más tarde del tratamiento térmico, etc. Observamos aquí tanto la diversidad de subprocesos requeridos como asimismo la posibilidad técnica de sustituir un subproceso por otro. Es más, el mecanizado será diferente si el eje en cuestión viene de un taller de fundición o de una planta de forja, hecho que revela que no sólo hay sustitución entre subprocesos sino que dicha sustitución puede a veces alterar la naturaleza técnica de los subprocesos utilizados, e incluso, el '*lay-out*' y diseño de la planta. Hasta aquí lo inherente al número de subprocesos y a la interdependencia de los mismos.

Decíamos más arriba que la industria metalmeccánica se caracteriza también por la complejidad del 'árbol de componentes' que liga a piezas, submontajes y productos. Ocurre que todo producto final complejo —por ejemplo, un automóvil— es la suma de una serie de subconjuntos, cada uno de los cuales reclama a su vez un montaje propio efectuado con anterioridad. Ciertos subconjuntos o piezas pueden ser comunes a distintos productos finales, como cuando se usan motores eléctricos nor-

malizados en la fabricación de distintos productos electrodomésticos. La posibilidad de producción descentralizada de dichos ítem normalizados (posibilidad que emerge de la naturaleza misma de la tecnología metalmeccánica), incide fuertemente sobre los costos de fabricación a través de la aparición de economías de escala y de la posibilidad de operar basándose en subcontratistas especializados.

Las diferencias entre las 'industrias de proceso' y las ramas metalmeccánicas por supuesto no acaban con el mayor número de subprocesos que normalmente integran la tecnología de estas últimas, ni con la mayor complejidad y amplitud del 'árbol de componentes' y las opciones de descentralización y especialización que éste trae aparejadas. Otros rasgos técnicos igualmente importantes son: i) el carácter universal y de uso múltiple de una parte importante del equipamiento utilizado. Esto implica que una proporción muy significativa de las máquinas y herramientas empleadas por el sector resulta útil para la fabricación de una gran variedad de productos finales; ii) la enorme diversidad y heterogeneidad de los productos finales elaborados. Dentro de este tema aparecen no sólo la gran variedad de especificaciones y modelos, que con frecuencia se elaboran de un mismo producto, sino también las distintas calidades que pueden fabricarse de productos que cumplen funciones más o menos equivalentes; iii) en muchos subprocesos la calidad de la mano de obra con frecuencia define el tiempo de preparación de las máquinas, el nivel de tolerancia alcanzado y la tasa de defectos y rechazos con que trabaja un determinado establecimiento fabril. Veremos posteriormente que coexisten dentro de una determinada rama productiva importantes diferencias de productividad entre establecimientos. Parte de la explicación de dichas diferencias está asociada a la diversidad de calidad de la mano de obra empleada por distintas firmas. Veamos todos estos rasgos técnicos con un poco más de detalle.

La universalidad y uso múltiple de parte del equipo y la heterogeneidad de los productos —especificaciones y calidades— ofrecidos, afectan la selección de tecnología en tanto hacen factible la sustitución entre

equipos a nivel de subprocesos individuales al tiempo que también afectan la secuencia óptima de subprocesos requerida para fabricar una determinada pieza o componente. A su vez, la naturaleza '*labour-paced*' de muchos subprocesos hace que los coeficientes técnicos teóricos sólo tengan un carácter indicativo, existiendo un amplio margen para el aprendizaje tecnológico y las diferencias interempresariales de productividad, aún entre plantas industriales estrechamente competidoras.

La tecnología empleada por todo establecimiento metalmeccánico habrá de reflejar los rasgos técnicos previamente enumerados; y lo hará desde el momento mismo de la selección del equipamiento original y del diseño del '*lay-out*' con que comienza a operar todo establecimiento fabril y lo seguirá haciendo luego a lo largo de toda la historia técnica de la empresa, en oportunidad de plantearse el lanzamiento de nuevos productos, la incorporación de nuevas máquinas, la reorganización del '*lay-out*' de la planta, etc.

A grandes rasgos, y atendiendo al *tipo* de producto y al *volumen* de producción a elaborar podríamos caracterizar tres formas básicas de tecnología metalmeccánica.

a) *Producción en grandes lotes*

En el campo metalmeccánico la producción continua corresponde al caso de fabricación de grandes lotes de ítem homogéneos. Ejemplos típicos de este tipo de situación son la fabricación de automóviles, motores eléctricos estándares, etc. El grado de automatización puede variar, lo que depende del número de subprocesos que se ejecuten manualmente,⁴ y del grado de mecanización de las actividades auxiliares de la producción, como son el transporte, la inspección y control de calidad, etc.

En plantas de producción continua una

⁴Por ejemplo, en una planta de fabricación de motores eléctricos, el bobinado del rotor puede hacerse en forma manual, semiautomática o totalmente automatizada, al margen de que la producción esté organizada en '*línea*'. Lo mismo puede decirse con respecto a otros subprocesos, o en relación a tareas auxiliares al proceso productivo, como son el transporte o la inspección y control de calidad.

parte del equipo de capital tiende a ser específica para un subproceso dado, o para varios subprocesos tomados conjuntamente, así por ejemplo los '*centros de mecanizado*'. También puede llegarse a la situación límite de una '*línea*' de producción continua totalmente automatizada y diseñada para fabricar un único producto estándar (ejemplo: motores eléctricos simples).

b) *Producción seriada, en lotes chicos*

Numerosos sectores metalmeccánicos producen en pequeños lotes y con un reducido número de órdenes al año. Estos abarcan, desde la fabricación de maquinaria agrícola hasta la de aviones o locomotoras, pasando por las máquinas-herramienta, etc. Este tipo de establecimientos se organiza en '*talleres*', esto es, en secciones o departamentos que realizan una determinada tarea de transformación y, para ello, agrupan a todos los equipos de un determinado tipo. Por ejemplo, el taller de tornería, la sección de rectificado, etc. Las partes, piezas y subconjuntos son aquí transportados —manual o mecánicamente— de un '*taller*' a otro.

Cada una de las secciones emplea equipos más universales y mano de obra de mayor calificación que en el caso anterior. La mayor versatilidad de los equipos y la más elevada capacitación de los operarios son rasgos característicos de la producción '*discontinua*' en lotes chicos, o por órdenes individuales. En este tipo de fábricas disminuye en términos relativos el tiempo de preparación de máquinas —previa a la tarea en sí de transformación del metal— y aumenta, también en términos relativos, el tiempo directo de transformación.

Un establecimiento de tipo discontinuo puede o no haber sufrido un proceso de reordenamiento técnico-organizativo destinado a contrarrestar parcialmente los efectos negativos de su carácter '*fragmentado*'. Por lo general, cuando dicho ordenamiento se lleva a cabo, el mismo tiene como propósito '*linearizar*' tramos sucesivos del proceso global a través de la aplicación de la llamada '*tecnología de grupos*', organización por '*grupos tecnológicos*' o alguna otra técnica organizativa que implique

esfuerzos de estandarización y normalización.⁵

c) *Producción a pedido o por órdenes individuales*

Las plantas especializadas en la fabricación a pedido, o por órdenes individuales —por ejemplo, turbinas, equipos para centrales hidroeléctricas o atómicas, etc.—, también se organizan bajo la forma de ‘talleres’, esto es, de manera discontinua. La amplitud del *output mix* es en estos casos mayor que en el de los establecimientos que operan en lotes chicos, dando ello por resultado una mayor complejidad organizativa.

Tras esta primera caracterización de los tres tipos básicos de establecimientos metal-mecánicos frecuentemente encontrados en la práctica, y luego de observar que tanto la producción en pequeños lotes como por órdenes

individuales ocurre en plantas discontinuas, organizadas en ‘talleres’, profundizaremos nuestro análisis concentrándonos en dos formas básicas de organización del proceso productivo: i) producción en grandes series, organizada en ‘línea’; y, ii) producción en series cortas, o por pedidos individuales, organizada en ‘talleres’. Para poder comprender en detalle las diferencias de fondo que median entre ambas formas organizativas, dividiremos el proceso productivo en ‘actividades’, como normalmente lo hace la ingeniería industrial;⁶ ello nos permitirá observar donde se gestan las diferencias más notorias de funcionamiento y productividad entre uno y otro tipo de organización del proceso de trabajo.

Todo establecimiento industrial desarrolla las siguientes cinco ‘actividades’:⁷

La suma de estas cinco ‘actividades’ conforma el proceso productivo de toda planta

<i>Símbolo</i>	<i>‘Actividad’</i>	<i>Significado</i>
	Transporte	Implica el traslado de un objeto de un lugar a otro, salvo en aquellos casos en que dicho traslado es parte de una operación de transformación.
	Operación	Operación es la modificación física o química de un objeto, su ensamble con otro o desensamble, o su preparación para una operación subsiguiente.
	Inspección	Es el examen de un objeto para identificar la cantidad o la calidad de cualquiera de sus propiedades.
	Espera	Hay espera cuando las condiciones —salvo las intencionalmente introducidas— no permiten ejecutar la acción siguiente prevista en el proceso productivo.
	Almacenamiento	Existe almacenamiento cuando el objeto es guardado a la espera de un traslado autorizado.

⁵E.A. Arn, *Group Technology*, Nueva York, Springer-Verlag, 1975. Especialmente: “The Group Technology Flow Line”, p. 9 y ss.

⁶Véase, por ejemplo, *Introducción al estudio del trabajo*, OIT, Ginebra, 1966, p. 86 y ss.

⁷Queremos agradecer en este punto la ayuda del Ing. Angel Castaño quien nos ha facilitado el conocimiento de bibliografía general sobre este tema como así también un manuscrito personal inédito donde examina el tema del uso del control numérico en la industria metal-mecánica a partir de categorías semejantes a las aquí empleadas.

industrial, entre éstas, las de producción metalmecánica. Si se examinan comparativamente establecimientos fabriles organizados en 'línea' y plantas de producción discontinua organizadas en 'talleres' surge con claridad que del total de horas trabajadas en uno y otro caso, la proporción de horas directas de transformación —u horas de Operación— resulta significativamente menor en las plantas de proceso discontinuo organizadas en 'talleres'. En éstas el plantel operario dedica mucho más tiempo a: *Esperar y Acarrear* materiales, herramientas y dispositivos; *Buscar e Interpretar* información técnica; *Reparar* máquinas y herramientas, (más allá de las horas normales de Mantenimiento), etc. En otros términos, es parte de la naturaleza misma de la tecnología metalmecánica el que los procesos productivos discontinuos y organizados en 'talleres' sean mucho más intensivos en 'tiempos muertos', y en tiempos de transporte,⁸ en la medida en que una planta organizada en 'línea' minimiza *ex-ante* la duración del ciclo de fabricación. En la producción en 'línea' las actividades y transformaciones técnicas se suceden unas a otras en forma balanceada y coordinadas hasta el nivel del micromovimiento. También los *stocks* y puntos de almacenamiento de materiales en curso de elaboración, partes, piezas, subconjuntos, etc., se localizan y dimensionan de acuerdo con el balanceo general de la 'línea'. Para que todo ello sea así el producto final debe estar altamente normalizado y una parte del equipo de capital debe ser de naturaleza específica, es decir, estar especialmente diseñado para realizar una tarea particular o una combinación de tareas.

Contrariamente a dicho cuadro las plantas de tipo discontinuo y organizadas en 'talleres' son entidades mucho menos planificadas. La ubicación de los 'talleres' en el espacio físico no es única, ni permanece constante a

través del tiempo. Varios productos diferentes se fabrican simultáneamente ya que ahora es el producto el que circula entre 'talleres', sin estar el '*lay-out*' de fábrica armado en función de las sucesivas transformaciones técnicas requeridas por un determinado producto. Existe, en este caso, gran flexibilidad respecto a la manera como se organiza la producción. Dado que todas las máquinas de un cierto tipo pueden hacer una determinada tarea, la misma se asigna a aquella máquina que ocasionalmente estuviera desocupada. Es esto lo que le otorga un papel crucial a la organización del programa (semanal, diario) de carga de máquinas, ya que éste decidirá el mayor o menor grado de utilización del equipo de capital disponible.

En resumen: es obvio que median importantes diferencias estructurales entre la tecnología de una planta de proceso continuo organizada en 'línea' y la de un establecimiento de carácter discontinuo organizado en la forma de 'taller'. La configuración física de la planta, el equipo de capital empleado, la organización del proceso productivo, etc., serán significativamente diferentes en uno y otro caso. La elección de una u otra opción —esto es, si instalar una planta de proceso continuo, y de producción en 'línea', o si montar un establecimiento fabril tipo 'taller'— está condicionada por: i) el tipo de producto a ser elaborado; ii) el tamaño del mercado (o volumen previsto de producción); iii) los precios relativos de factores, etc. A su vez, la elección de una u otra vía de organización del proceso productivo condicionará indefectiblemente la totalidad de la historia técnico-económica de una empresa a partir del momento mismo de su instalación. Argumentaremos a lo largo de este estudio que en una extensa nómina de industrias metalmecánicas, el 'modo' típico de producción en la región latinoamericana es el del 'taller' de tipo discontinuo, en tanto que la producción de países desarrollados se realiza en 'líneas' de proceso continuo y de alto grado de automatización. Las diferencias de productividad global que se derivan de esta distinta organización del proceso productivo son sumamente importantes y condicionan la viabilidad misma de los productores latinoamericanos, toda vez que esto último pretenda ser evaluado en un marco de apertura a la

⁸ El hecho de que tales 'tiempos muertos' existan no es razón necesaria y suficiente como para que una línea de proceso continuo sea más eficiente que una organización productiva en taller. La diferencia de salarios del plantel obrero que actúa en uno y otro caso y las diferencias provenientes de los restantes insumos también deberán tenerse en cuenta a fin de arribar a un juicio comparativo. Véase Howard Pack, "The Capital Goods Sector in LDCs: A Survey" (mimeografiado), Washington, abril, 1979.

competencia internacional. Acerca de esto tendremos oportunidad, algo más adelante en el presente trabajo, de observar cómo, en un amplio número de situaciones, la decisión tecnológica inicial de montar una planta pequeña, organizada de manera discontinua, hubo de acotar y restringir tanto el sendero tecnológico posteriormente asequible a una determinada empresa, como la viabilidad misma de subsistencia de la firma en el marco de una creciente competencia internacional.

Como hasta aquí se ha mostrado de qué manera la naturaleza misma de la tecnología metalmeccánica condiciona la conducta tecnológica empresarial, examinaremos a continuación en qué forma actúan otros condicionantes de dicha conducta, entre ellos, el volumen de producción, los precios relativos de factores, etc.

2. Tipo y volumen de producción, disponibilidad de mano de obra calificada y otros determinantes del proceso productivo utilizado por la industria metalmeccánica

El proceso productivo empleado por una planta metalmeccánica dada —continuo o discontinuo, automatizado o manual, etc.— está claramente asociado al tipo de equipamiento y a la calificación de la mano de obra que emplea. En un extremo, el equipamiento puede estar constituido por máquinas y herramientas de carácter universal y por un sistema manual de manipulación, transporte y control de materiales, piezas, etc. Se trata en este caso de una organización sumamente flexible del proceso productivo, pero también de una organización que acumula distintos 'tiempos muertos' y deseconomías de escala. En otro extremo, el equipamiento puede consistir en un conjunto de líneas *transfer* especialmente diseñado para fabricar familias específicas de piezas en grandes lotes. Aquí la flexibilidad desaparece casi por completo. Toda clase de opciones intermedias son factibles de imaginar, como por ejemplo, máquinas-herramienta convencionales combinadas con sistemas automatizados (o semi-automatizados) de manipulación y transporte de piezas, o 'islas' de máquinas —programables— manipuladas por *robots* y

diseñadas para producir familias de piezas en grandes lotes, pero, a diferencia de las líneas *transfer*, reprogramables cuando resulte necesario. Cada uno de estos modelos de organización del proceso productivo reclama un tipo particular de calificación de los operarios que emplea la planta y del equipamiento por ella utilizado.

Las formas de equipamiento y, por ende, la naturaleza —continua o discontinua— del proceso productivo, el nivel de automatización y el tipo de mano de obra elegidos por un determinado establecimiento fabril dependerán de distintas variables técnicas y económicas. Entre ellas: i) el tipo y volumen de producción a elaborar; ii) los precios relativos de factores; iii) las imperfecciones prevalecientes en los mercados laborales, financieros, etc.; iv) el cariz de la competencia que la firma debe enfrentar, etc. Se examinará a continuación la incidencia de algunas de dichas variables, comenzando por el tipo y volumen de producción. A tal efecto, veamos en detalle cuál es la conformación interna de la denominada actividad directa de transformación (u 'operación').⁹

La actividad de transformación implica:

a) Preparación de la máquina

Esta comprende la realización de todas las acciones necesarias para poder llevar a cabo la operación de transformación o ensamble. Incluye: elegir y montar las herramientas apropiadas, fijar los avances y velocidades de corte de viruta, etc. Se trata de una serie de acciones *dadas* —por lo tanto es *fija* su incidencia— y por ende prorrateable en el total de piezas a ser transformadas. Cuanto mayor el tamaño de la serie, mayor el esfuerzo previo de preparación de la máquina que se justifica realizar —incluida la fabricación de máscaras y dispositivos especiales— por cuanto ello permi-

⁹ En algunas de las firmas estudiadas en el presente Programa, la actividad de 'transformación' insumía entre 20-25% del total del tiempo cubierto por el proceso industrial. En los establecimientos de producción continua el tiempo de transformación tiende a ser relativamente menor en tanto se reduce parte de los 'tiempos muertos' inherentes a la producción discontinua y a los pequeños lotes.

tirá reducir el tiempo unitario de transformación propiamente dicho.

- b) *Carga y descarga de la pieza en la máquina*
- c) *Transformación propiamente dicha*

Se trata de la acción en sí de arranque de viruta, soldadura, etc. La velocidad de ejecución de la acción será función de: i) restricciones manuales, que dependen de la habilidad del operador; y, ii) restricciones técnicas —las que dependen de: la máquina (su edad, la fuerza del motor, etc.); el tipo de metal que se está trabajando; la herramienta empleada; el lubricante utilizado;¹⁰ la complejidad de la acción a ejecutar; el nivel de tolerancia admisible, etc.

- d) *Inspección y control*

Abarca las acciones de control que ejecuta el operador, más allá de los controles de calidad programados en el proceso.

En términos generales, podemos afirmar que la ingeniería industrial dispone de estimaciones estándares del tiempo de preparación de máquinas, carga y descarga, transformación, etc., que se requiere para llevar a cabo determinado tipo de actividad, dados el equipamiento y las condiciones de funcionamiento del proceso (lubricantes, herramientas de corte, etc.).¹¹

A los efectos del presente examen —donde nos interesa mostrar la relación que existe entre el equipamiento a ser elegido por una planta metalmeccánica dada y el tipo y volumen de producción encarada por la misma—, el hecho central que interesa recalcar es que el

tiempo de preparación de máquinas, que puede llegar a constituir una proporción significativa del tiempo total de transformación, constituye una carga fija e independiente del tamaño del lote, razón ésta por la que su incidencia sobre el costo unitario de producción dependerá justamente de esto último, es decir, del número de piezas que se fabricarán una vez preparada la máquina, o sea del tamaño del lote.

¿Cómo influye el tamaño del lote sobre el tipo de equipamiento empleado por una planta dada?

Si suponemos que se trata de producir una o dos unidades de una pieza poco sofisticada, una máquina manual de tipo universal —por ejemplo, un torno paralelo, una agujereadora, etc.— resultaría suficiente. El tiempo de preparación de la máquina sería relativamente breve, pero el de transformación propiamente dicha más prolongado. Dado el bajo costo relativo de la máquina implicada en la técnica en cuestión, es probable que ésta sea la elección más justificada en tanto seguramente la misma minimiza el costo unitario de capital.

Dicha situación límite —en que la selección de equipos es relativamente sencilla— sufriría modificaciones en función de, al menos, dos hechos específicos. Por un lado, en respuesta a la complejidad de la pieza a elaborar y, por otro, en función del tamaño del lote y/o el número de órdenes anuales de la misma pieza.

El primero de dichos casos corresponde al conocido ejemplo de la industria aeroespacial donde muchas formas eran prácticamente imposibles de lograr a partir de un operador y una herramienta convencional. La aplicación de equipos sofisticados de control numérico y de maquinaria programable de 'manipulación' y control, resultó aquí justificada en función de la complejidad técnica de las piezas a producir y de los límites de tolerancia requeridos. De la misma forma, un aumento significativo en el volumen de producción —por mayor tamaño de lote y/o un mayor número de órdenes anuales de la misma pieza— justifica, primero, el mayor esfuerzo de preparación de la máquina, por la confección de máscaras y dispositivos especiales, y para el caso de que el

¹⁰“Water-Based Cutting Fluids cut Machining Costs. Switching from Neat Cutting Oil to Water-based Coolants Helps to Reduce Production Costs —and Conserves Oil”, en *Machine Tool Review*, Vol. 63, N° 363 y 365, Coventry, Inglaterra, 1975.

¹¹Véase, por ejemplo, A.S. Manne y H.M. Markowitz (ed.), en *Studies in Process Analysis. Economy-Wide Production Capabilities*, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, Nueva York, John Wiley & Sons, Inc., 1963.

volumen de producción así lo permitiera, la incorporación de equipos de mayor nivel de complejidad y automatización. En el límite —cuando se trata de una producción masiva— se justifica el uso de una máquina altamente automatizada, especialmente diseñada con el propósito de fabricar una pieza o componente particular.¹² Ello podría ser una máquina *transfer* o una 'isla' reprogramable de máquinas con comando numérico.

Hasta aquí lo relativo a la relación entre complejidad del producto elaborado, volumen de producción y selección de tecnología en plantas metalmeccánicas dadas. Ahora bien, otra variable que incide significativamente sobre la naturaleza del equipamiento utilizado es la disponibilidad y costo de la mano de obra calificada.

El equipamiento simple, de carácter universal, emplea de manera intensiva mano de obra calificada, alguna de naturaleza casi artesanal. Y por el contrario, los equipos automatizados y las líneas *transfer* permiten reemplazar a dichos operarios calificados —cuya formación puede demandar 4 ó 5 años— por personal de mucho menor calificación, cuya formación puede conseguirse en algo menos de un año. Durante el curso de entrevistas realizadas a lo largo del presente Programa, se registró un caso en el que, por introducción de equipos de control numérico, resultó posible sustituir 44 obreros calificados por aproximadamente 20 operarios de equipos automáticos; en tanto que, en otro caso, 21 operarios de equipos de control numérico cumplen hoy con la tarea que previamente cubrían 63 obreros torneros calificados.¹³ Además de los operarios directos, dichos equipos de control numérico reclamaron instructores calificados y programadores. En términos aproximados, se estima que entre 6 y 8 máquinas de comando numérico son atendidas por un instructor y un programador. En consecuencia, el cambio de una a otra tecnología trae aparejado un cambio en la naturaleza de las calificaciones —indirectas por

directas— y una reducción en el empleo de obreros calificados directos.

El análisis del párrafo anterior revela que el equipamiento automático y semiautomático adquiere relativamente más importancia en aquellos países donde la oferta de obreros calificados es relativamente reducida y, por lo tanto, su salario es relativamente más alto. En la misma dirección —esto es, favoreciendo un mayor uso relativo de equipos automáticos— actúan las diversas imperfecciones que pueden afectar al mercado de trabajo que impiden, o dificultan, la operación continua con turno nocturno. Situaciones de este tipo son relativamente más frecuentes en países europeos (Gran Bretaña, Suecia, etc.) que en América Latina aun cuando obviamente existen grandes diferencias entre países dentro de la región latinoamericana.¹⁴ Volveremos sobre este tema en el último capítulo del trabajo.

Además del tipo y volumen de producción, de la disponibilidad y costo de la mano de obra calificada, de las condiciones institucionales imperantes en el mercado de trabajo, etc., obviamente hay otros factores que inciden sobre las formas de equipamiento, la naturaleza del proceso y el nivel de automatización elegidos por una determinada empresa metalmeccánica. Entre ellos vale la pena mencionar: la tasa de interés, o costo del capital; la mayor o menor disponibilidad de financiamiento; el grado de incertidumbre prevalente en la economía, etc. Conjuntamente con las variables antes mencionadas, éstas afectarán el período de recuperación del capital u horizonte de planeamiento con que se mueve una determinada unidad productiva en el momento de llevar a cabo su elección de técnicas productivas.

Hasta aquí lo inherente a la relación entre formas de equipamiento, tipo y volumen de producción y precios relativos y disponibilidad de factores. Otro aspecto de crucial importancia que caracteriza a la tecnología metalmeccánica es la posibilidad que la misma abre

¹² A. S. Manne y H. M. Markowitz (ed.), *op. cit.*

¹³ S. Jacobsson, "Technical Change and Technology Policy. The Case of Numerically Controlled Lathes in Argentina", Lund, Suecia, julio, 1981 (mimeografiado), p. 12.

¹⁴ Berth Jonsson, Corporate Development AB VOLVO, "Corporate Strategy for People at Work. The Volvo Experience", International Conference on the Quality of Working Life, QWL and the 80's, Toronto, Canadá (mimeografiado), agosto 30 - setiembre 3, 1981.

de producción descentralizada a través del empleo de subcontratistas. Las páginas que siguen examinan este tema, el que reaparecerá posteriormente cuando —en el capítulo III— presentemos los varios resultados obtenidos en los distintos estudios de campo. Asimismo el tema reaparecerá al término del trabajo cuando hagamos referencia a posibles acciones en materia de política pública.

3. *Subcontratistas*

Otro de los rasgos básicos que caracteriza a la tecnología metalmecánica es el amplio espectro de relaciones de subcontratación que la misma permite. Ellas se originan en el complejo 'árbol de componentes' y subprocesos que conforman la actividad del sector, hecho que posibilita la existencia de plantas y talleres especializados tanto en la fabricación de partes y componentes particulares como en la realización de tareas específicas, tales como la fundición, el tratamiento térmico, etc.

Exploraremos ahora el contenido económico de dichas relaciones de subcontratación.

La existencia de relaciones de subcontratación revela la presencia de distintas formas de imperfección en el funcionamiento del mecanismo de mercado. En un mundo perfectamente competitivo, donde actúan numerosos compradores y vendedores indiferenciados, cada agente económico obtiene, a través del sistema de precios, toda la información requerida. En dicho modelo no hay costos de transacción y cada firma maximiza sin recurrir a más datos que los que le proporciona el mercado.

A diferencia de ello, es obvia la existencia de numerosos mercados de productos intermedios —como son muchos en los que aparecen relaciones de subcontratación en el campo metalmecánico— en los que emergen diversas formas de coordinación interempresarial cuyo contenido económico resulta importante explorar. En un estudio reciente, S. Lall dice: "Hay dos posibles alternativas. La primera es que los costos de coordinación de firmas independientes sean tan elevados que se justifique la completa internalización del mercado por vía de la integración vertical. La

segunda implica que las ventajas de la independencia comercial superan a la de la completa internalización, pero que se justifica recurrir a la coordinación como medio de superar las imperfecciones del mercado"¹⁵ Y agrega: "La integración vertical resulta de un fracaso completo del mecanismo de mercado, mientras que las varias formas de coordinación interempresarial devienen de un fracaso parcial del mismo".

Ahora bien, para profundizar la exploración de este tema, conviene preguntarnos que hechos o rasgos económicos subyacen aquí.

La relación de subcontratación supone la presencia de, al menos, dos agentes económicos. Uno de ellos, el subcontratante, debe poseer habilidad suficiente como para coordinar el abastecimiento externo de partes, componentes, etc., de forma tal que el mismo resulte rentable. Ello necesariamente implica obtener precios, patrones de calidad, seguridad de cumplimiento de entregas, etc., por lo menos similares a los implicados en la autoproducción. La otra parte contratante —el subcontratista— debe poder estar en condiciones de cubrir dichos requerimientos en forma fehaciente y sistemática.

Podemos intuitivamente comprender que las relaciones de subcontratación pueden implicar aspectos técnicos, financieros, organizativos, etc., e incidir profundamente en los derechos de propiedad sobre la información técnica, en el capital empresarial del subcontratista, etc. También puede intuitivamente comprenderse que por necesidad aparecerán problemas relativos a la apropiación de rentas empresariales derivadas de la actividad productiva del subcontratista. En principio, y por tratarse de relaciones contractuales donde las reglas competitivas sólo funcionan muy imperfectamente, existe un amplio margen para la negociación entre las partes interesadas, negociación que puede posibilitar acuerdos de muy diversa índole, dado el rango más o menos

¹⁵S. Lall, "Linkages Revisited", Oxford (mimeografiado), 1980.

amplio de posibles situaciones de equilibrio.¹⁶

Veamos algunos de los temas normalmente presentes en las relaciones de subcontratación:

a) *Aspectos técnicos*

Resulta frecuente que la actividad del subcontratista reclame un componente de información técnica —planos, especificaciones de diseño, normas de calidad, etc.— *inicial*, así como también un flujo de información técnica *incremental* que le permita al subcontratista moverse al unísono de los cambios tecnológicos introducidos por la firma subcontratante. La cooperación y coordinación entre ambos resulta aquí necesaria a fin de cubrir imperfecciones en la difusión de información. Literalmente de ninguna manera el mercado puede proveer a tiempo la información necesaria para que la operación de ambas firmas ocurra eficientemente sin acuerdos previos.

Es obvio que al margen de cuestiones inherentes a la difusión de información técnica median también importantes cuestiones relativas a la apropiabilidad de los beneficios de la misma. El subcontratante puede (o no) ceder al subcontratista activos intangibles expresados bajo la forma de información técnica. El precio de venta de dichos activos puede diferir ampliamente del precio de compra de los mismos, abriendo esto un amplio margen de negociación entre las partes contratantes y un espectro también grande de posibles situaciones de equilibrio. Dada la naturaleza muy específica de cada relación contractual podemos imaginar una diversidad de casos en los que las rentas subyacentes se dividen de distinta manera entre subcontratante y subcontratista, lo que depende de la estructura del mercado de subcontratistas, del 'poder de negociación' de la firma principal *vis à vis* sus propios demandantes, etc.¹⁷

¹⁶J. Katz, *Importación de tecnología, aprendizaje local e industrialización dependiente*, México, F.C.E., 1974, p. 24 y ss.

¹⁷En un trabajo anterior hemos presentado un modelo geométrico sencillo que puede ser aplicado al presente caso. Véase J. Katz, *Ibidem*, 1974.

A su vez, también puede verse que las relaciones de propiedad que median entre la empresa principal y el subcontratista, y el grado de control que éstas permiten, también influirán decisivamente sobre el carácter de cada relación contractual. En términos generales puede suponerse que un subcontratista 'cautivo' tendrá mayor acceso al *stock* de información tecnológica del subcontratante —generándose así mayores externalidades— que un subcontratista independiente, que puede operar libremente en el mercado. Sin embargo, tener mayores oportunidades de captar externalidades en términos de información tecnológica no necesariamente implica tener la posibilidad de apropiarse de los beneficios de la misma, por cuanto esto último dependerá del mecanismo de formación de precios que media entre ambas firmas, y de las relaciones de propiedad subyacentes.

b) *Aspectos económico-financieros*

Más allá del plano estrictamente tecnológico —que describimos como el capítulo de la información técnica implicada en planos, fórmulas, instrucciones de fabricación, manuales de ingeniería, etc.—, la relación entre una firma terminal y un subcontratista también puede estar referida a aspectos financieros —préstamos de capital accionario y/o de trabajo—, productivos, flujos de inversión —monto y naturaleza del *output mix* del subcontratista—, etc. Nuevamente aparece aquí el caso límite del subcontratista 'cautivo', el que debe considerarse como un apéndice operativo de la firma principal, que en realidad es la que decide volumen de producción, condiciones de venta, etc. En el otro extremo hallamos la situación del subcontratista independiente que opera con libertad en el mercado y que decide su plan de producción, inversiones, etc., con relativa prescindencia de la firma subcontratante.

Ahora bien, una firma metalmecánica de cierta dimensión que decide operar a base de subcontratistas puede, normalmente, relacionarse con decenas (o hasta centenas) de talleres proveedores de partes y componentes, o con plantas encargadas de llevar a ca-

bo subprocesos específicos como son la fundición, el tratamiento térmico y otros.

No hay razón alguna para que las condiciones contractuales inherentes a un acuerdo cualquiera se repitan en los demás convenios efectuados por la firma.

En cada caso particular la morfología del submercado específico donde opera el subcontratista, la diferencia de costos que media entre el aprovisionamiento interno y externo, el mayor o menor grado de importancia de la pieza, componente o subproceso, y el grado de dependencia que ello trae aparejado, etc., incidirán sobre el 'poder relativo' de negociación de ambas partes, sobre el precio final y sobre las demás condiciones varias y de acuerdo a las cuales finalmente se conviene la operación. Dado que muchas veces simplemente no existe un 'precio de referencia' y que es amplio el rango de posibles situaciones de equilibrio, el resultado de cada relación de subcontratación no es fácil de decidir *a priori*. En algunos casos el subcontratista es un mero 'tomador' de precios, transfiriendo buena parte de su renta a la firma terminal mientras que en otros pueden resultar situaciones opuestas donde resalta la debilidad relativa de la firma terminal.

Justamente es la diversidad de situaciones posibles la que hace que el manejo de una política global de subcontratación constituya un complejo problema de organización y planeación de la producción desde el punto de vista de la firma terminal, lo que requiere con frecuencia un departamento técnico especializado capaz de conducir simultáneamente un elevado número de acuerdos de producción externa a la firma, balancear las entregas de los proveedores externos de forma tal que se minimicen los costos innecesarios de *stocks*, los riesgos de desabastecimiento, etc.

En países desarrollados el empleo de subcontratistas constituye una práctica fre-

cuenta. Y a diferencia de ello el empleo de subcontratistas resulta mucho menos frecuente en el mundo semi-industrializado, lo que es válido aun en el caso de subsidiarias locales de firmas multinacionales.

Cerramos así el presente capítulo destinado a estudiar algunos de los rasgos más salientes de la tecnología metalmeccánica. Observamos que, quizás con mayor frecuencia que en el caso de las industrias 'de proceso', las ramas de producción metalmeccánica admiten la organización discontinua del proceso productivo, el uso de equipamiento de carácter universal y de uso múltiple, el empleo de mano de obra cuasi-artesanal de alto nivel de calificación y lento proceso de gestación, la utilización de subcontratistas especializados, etc. Como es obvio, el hecho de que desde el punto de vista técnico ello sea factible no necesariamente indica que tales opciones técnicas sean efectivamente empleadas. El tipo y volumen de la producción a ser elaborada, los precios relativos de factores, las imperfecciones prevalecientes en los mercados laborales, financieros, etc., el cariz de la competencia que la firma debe enfrentar, el nivel de protección del que goza la firma, etc., habrán de condicionar fuertemente tanto la tecnología originalmente elegida por todo establecimiento fabril, como también las modificaciones de la misma que dicho establecimiento introducirá a través del tiempo.

A lo largo del próximo capítulo tendremos oportunidad de examinar la incidencia de dichos rasgos estructurales de la tecnología metalmeccánica en distintos escenarios productivos de América Latina. Existen profundas diferencias evolutivas dentro de la región y éstas claramente se manifiestan en la diversa tecnología productiva, organizativa, etc., empleada por los establecimientos fabriles estudiados a lo largo de la presente investigación.

II

El escenario tecnológico latinoamericano en el campo metalmecánico.

Evidencia empírica emergente de un programa de estudio de casos

Las plantas metalmecánicas de América Latina están lejos de constituir una réplica de los establecimientos fabriles productores de bienes semejantes en países industriales maduros. Para explorar las diferencias más notorias, y sus implicaciones, tanto en el plano teórico como en el de la formulación de instrumentos de política pública, será necesario prestar atención a aspectos tales como: i) el tamaño de la planta fabril; ii) la nacionalidad de la empresa y su 'modelo' organizativo; iii) la 'edad' de la firma y el grado de 'madurez tecnológica' de sus departamentos técnicos; iv) los rasgos morfológicos del mercado que abastece —monopólico o competitivo, en este último caso con ofertas alternativas de origen nacional y/o extranjero—; v) los mercados de factores donde se provee de insumos; vi) el marco legal e institucional en que opera, etcétera.

Tal como se afirma en el capítulo anterior —y puesto que la tecnología metalmecánica lo permite— dichas variables han determinado la aparición y consolidación dentro de la región latinoamericana de un sector metalmecánico —que en los países más desarrollados de la misma constituye prácticamente un tercio del producto industrial— formado por plantas fabriles con un '*lay-out*' muy específico, con un equipamiento que incluye una elevada proporción de máquinas autofabricadas, con una organización del proceso productivo poco volcada al uso de subcontratistas, etc. El propósito de este capítulo es describir algunos de los rasgos centrales de dichas plantas metalmecánicas. Ello nos permitirá, posteriormente, especular acerca de cuál es la viabilidad —y a través de qué acciones en el plano público y privado— de que parte de dichos establecimientos industriales subsista competitivamente en regímenes menos protegidos de comercio internacional.

Las diferencias 'madurativas' dentro de la región latinoamericana son sumamente marcadas. Algunos países —como Argentina y Brasil— comienzan a desarrollar su industria metalmecánica relativamente temprano a comienzos de este siglo, y se observa el surgimiento de actividades de fundición y forja, soldadura, etc., durante la década de los años veinte. Ya en la década siguiente surgen en dichos países plantas de cierta importancia en máquinas-herramienta, bienes de consumo duraderos, etc., muchas de las cuales emergen a partir de talleres de mantenimiento y reparación operados por distribuidores e importadores de productos extranjeros. Los parques automotriz y de bienes de consumo duraderos, etc., de dichos países, son en ese momento, grandes, aun si se los compara con los de naciones del mundo desarrollado, y la infraestructura de mantenimiento que los mismos reclaman posibilita la aparición tanto de talleres locales de reparación como de los primeros intentos de fabricación doméstica de los bienes de capital más sencillos requeridos para ello.

Durante los años treinta se radican en dichos países diversas subsidiarias de grupos metalmecánicos de naciones desarrolladas. Ellas no son, en aquel momento, unidades de producción propiamente dichas, sino casas distribuidoras y de representación comercial, muchas de las cuales en el campo de los bienes de consumo durables y en el de los bienes de capital para la industria de la alimentación, textil, etc. Resulta evidente el hecho de que varias de estas firmas montan departamentos de asistencia técnica a clientes, como así también de reparación y mantenimiento del parque local respectivo. El gradual aumento del índice de integración nacional, primero en repuestos y, más tarde, en componentes, y la demanda derivada de productos metalmecánicos que ello desencadena, consti-

tuye otro de los antecedentes históricos importantes que deben ser tenidos en cuenta cuando se examina el temprano desarrollo de la metalmecánica en Argentina y Brasil.

En otros países de la región el surgimiento de actividades metalmecánicas es de data más reciente, el que puede situarse en la década de los años cincuenta en México, Colombia y Chile y, al término de los sesenta, o comienzos de la década siguiente, en Venezuela o Perú.

Dichas diferencias de 'edad' en las respectivas industrias metalmecánicas de la región se traducen en diferencias 'madurativas' de importancia. Ello explica por qué, en promedio, la industria metalmecánica brasileña o argentina se halla actualmente en condiciones de operar a base de un paquete de información técnica más sofisticado y complejo que el que puede manejar, por ejemplo, y también en promedio, la rama metalmecánica de Venezuela o Perú.¹⁸

El tema de la 'edad' de la planta y del grado de 'madurez tecnológica' de su elenco técnico y de ingeniería no son la única fuente de diferencias en materia de resultado técnico y económico entre los establecimientos fabriles de la región. Tan importante como los anteriores resulta el tamaño del mercado local en la medida en que éste incide, tal como ya lo hemos visto, sobre la elección de técnicas productivas. Argentina y Brasil, y en menor medida México y Colombia, muestran la existencia de diversas ramas metalmecánicas en las que es dable observar la presencia de plantas de proceso continuo, donde el trabajo está organizado en 'línea' como corresponde a progra-

mas de producción masiva destinada a grandes mercados. Observamos, sin embargo, que el grado de automatización de dichas plantas de producción 'en línea' es significativamente menor que el que exhiben establecimientos comparables del mundo desarrollado. Los ejemplos más notorios de producción en 'línea' están relacionados con los bienes de consumo durables y con la industria automotriz y sus ramas subsidiarias, proveedoras de partes y subconjuntos. Con diferente grado de integración vertical —mayor en Argentina y Brasil y menor en México y Colombia— éstos son los únicos países de la región que poseen fabricación doméstica de automóviles. El ensamble de vehículos a base de la importación de unidades desarmadas y con un muy bajo grado de integración nacional, también puede observarse en otros países de la región, como Venezuela, Perú o Chile.

Al margen de lo expresado —es decir, del hecho que Argentina, Brasil, México y Colombia son los países que en mayor medida revelan la presencia de plantas de producción continua, organizadas en 'línea'— también la evidencia empírica recogida indica que es en estos países donde resulta factible percibir mayores esfuerzos tecnológicos domésticos destinados a 'linearizar' tramos del proceso productivo de fábricas originalmente organizadas en forma discontinua, como una sucesión de 'islas' o 'talleres'. Tal como tendremos oportunidad de observar algo más adelante esto revela un avance nada despreciable en términos de 'madurez tecnológica' local, por cuanto los esfuerzos tecnológicos requeridos para llevar a cabo la 'linearización' de un proceso discontinuo pueden ser importantes en materia de ingeniería de diseño de productos (por ejemplo, en tareas de normalización y estandarización de partes y subconjuntos), como también en los campos de la ingeniería de procesos y de la organización industrial (empleo de subcontratistas, etc.). Lo importante a esta altura de nuestro argumento es que sólo algunos países de la región —típicamente Brasil, Argentina, México y Colombia— revelan haber desarrollado gradualmente, en distintas plantas de su industria metalmecánica, capacidad interna de ingeniería suficiente como

¹⁸ Dos ejemplos interesantes, que surgen de los estudios de casos que sirven de base al presente trabajo, revelan con nitidez la significación del tema de las diferencias 'madurativas'. El primero se refiere al esfuerzo tecnológico realizado por una firma venezolana para diseñar una máquina cosechadora de caña de azúcar; el segundo al método, por soldadura, elegido por una planta peruana para fabricar el tambor giratorio de una volcadora de cemento. En ambos casos se trata de firmas con un corto historial productivo que enfrentaron importantes problemas técnicos tanto en el área de diseño de productos como en el de la ingeniería de procesos; y en ambos se trataba de problemas técnicos resueltos varios años antes por firmas metalmecánicas brasileñas o argentinas.

para explorar, a base de esfuerzos tecnológicos domésticos, formas de 'linearización' de un 'lay-out' fabril inicialmente pensado como 'discontinuo'.

En resumen, nos enfrentamos, al tratar de examinar la tecnología metalmecánica de la región latinoamericana, con un complejo mosaico de diferencias técnicas entre establecimientos fabriles; y dichas diferencias son importantes no sólo en el interior de cada país y entre países de la región, sino también entre establecimientos de la región y plantas industriales del mundo desarrollado. En los tres planos dichas diferencias reclaman un examen cuidadoso.

El transporte semi-automático o manual dentro de la fábrica, el bobinado manual o semi-automático de motores, la carga y descarga manual de piezas y herramientas, el mayor uso relativo de equipos convencionales en lugar de equipos de comando numérico (y, por ende, de una distinta dotación de obreros calificados *vis à vis* programadores), los plazos más amplios para que el departamento de ingeniería de producto pueda arribar a un nuevo diseño listo para salir al mercado, un grado elevado de autoprovisión de partes y subconjuntos, etc., son rasgos característicos de las plantas latinoamericanas que las diferencian significativamente entre sí y con respecto a sus equivalentes en países desarrollados.

1. Producción en 'línea'

Comenzaremos este análisis de resultados examinando plantas de producción continua, organizadas 'en línea', para continuar luego con establecimientos de carácter discontinuo, esto es, organizados como una sucesión de 'talleres'. En el marco de los estudios de casos que sirven de base al presente trabajo de generalización son varias las plantas de producción en 'línea' que tuvimos oportunidad de examinar. Corresponden a este subgrupo: Perkins (motores) y Metalúrgica Tandil (fundición), en Argentina; Metal Leve (pistones) y Romi (tornos paralelos) en Brasil; Sofasa (automóviles) en Colombia, etc.

La producción continua, organizada en

'línea', constituye un 'modo de producción' con una historia relativamente breve en América Latina. A raíz de ello el aprendizaje acumulado en materia de manejo de este tipo de organización de la producción es aún reducido y enfrenta dificultades de índole diversa. Observamos, por ejemplo, que a raíz de un *output mix* excesivamente diversificado, una 'línea' de producción continua diseñada para producir un flujo de ítem altamente estandarizados, resulta a menudo utilizada en países de América Latina para producir series cortas de productos relativamente diferenciados, de modo que se pierden importantes economías de escala al aumentar el número de paradas, las preparaciones de máquinas y los 'tiempos muertos' originados en todo cambio en el plan de producción. El caso de Perkins Argentina, o el de Sofasa en Colombia, son ejemplos elocuentes en este sentido. Mientras que la primera firma gana mucho en productividad laboral durante la segunda parte de los años setenta cuando decide incorporar una 'línea' adicional y especializar el *mix* de producción elaborado por cada 'línea' en particular, en Sofasa se observa un hecho semejante cuando esta firma procede a la estandarización de motores, cajas de velocidad, sistemas de freno, etc., entre el Renault-4 y el R-6, eliminando 'tiempos muertos' y paradas.

Puede decirse que pocos son los casos en que el 'lay-out' de fábrica fue originalmente diseñado para producir en forma continua un *output mix* poco diversificado, o un producto único y particular, de tal forma que se pudieran aprovechar de entrada, y plenamente, las economías de escala propias de esta forma de organización de la producción.

El reducido tamaño del mercado interno, la política económica que obligó a las firmas terminales a operar con un alto y creciente grado de integración vertical, la ausencia de subcontratistas razonablemente eficientes, etc., son todas circunstancias inherentes al medio metalmecánico latinoamericano que pueden haber influido en el hecho de que el *mix* de producción original fuera excesivamente amplio suscitando ello un uso inadecuado de la tecnología continua.

Puede decirse que parte importante del esfuerzo tecnológico doméstico de este tipo de fábricas está signado por la preocupación de cómo extraer mayores economías de escala a los respectivos establecimientos fabriles. En algunos casos, esto ha llevado a la realización de esfuerzos de ingeniería de diseño de producto con el propósito de estandarizar partes y subconjuntos, como en Sofasa, Colombia, mientras que en otros se ha recurrido a esfuerzos de planeación y organización de la producción, a través, por ejemplo, de una racionalización del *mix* de producción y de un uso más especializado del equipo disponible.

De una u otra forma aquí resulta importante recalcar que el aprovechamiento adecuado de las ventajas de la producción continua no es ni *inmediato* ni *automático*. Muy por el contrario, llegar a las economías de escala inherentes a un diseño de planta de tipo continuo generalmente toma tiempo y reclama esfuerzos domésticos de ingeniería de los diversos departamentos técnicos que componen la empresa.

Es este un aspecto donde la nacionalidad de la firma puede llegar a desempeñar un papel importante. Las subsidiarias domésticas de empresas extranjeras tienen a su disposición un extenso *stock* de información técnica perteneciente a la casa matriz, información que podría permitirle a la subsidiaria local obtener más fácilmente un mayor o más rápido aprovechamiento de las economías de escala subyacentes en toda tecnología de tipo continuo.

Dicha regla, sin embargo, admite excepciones, sobre todo cuando la subsidiaria latinoamericana opera con un *mix* de producción más amplio que el de la misma casa matriz (la que por lo general posee líneas de producción, o hasta plantas completas especializadas por producto), o con una tecnología de proceso que, aunque organizada en línea, está lejos de parecerse a la empleada por la casa matriz en todo lo referente a grado de automatización del proceso productivo. En este último caso alcanzar las economías de escala subyacentes en el diseño tecnológico localmente empleado es probable

que reclame un monto sustantivo de esfuerzos tecnológicos hechos 'a medida'.

El cuadro 1 resume diversos rasgos tecnológicos y económicos de las plantas metalmeccánicas de producción continua, organizadas en 'líneas', examinadas en el marco del Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD.

Dichas plantas producen, por un lado, bienes de consumo durables, como por ejemplo automóviles y los diversos subconjuntos (verbigracia, motores) o, partes y piezas individuales (pistones, árboles de leva, *blocks* de cilindros, múltiples de admisión, etc.) requeridos por los establecimientos terminales y, por otro lado, algunos bienes de capital lo suficientemente simples y estandarizados como para posibilitar su fabricación en 'línea'. En este caso se trata de tornos paralelos de tipo convencional.

Tres de las cinco firmas que integran este subgrupo corresponden en sus comienzos a iniciativas de empresarios y capitales de origen nacional y entran en funcionamiento en los años de la inmediata postguerra. En uno de estos tres casos la empresa fue posteriormente adquirida por una firma terminal subsidiaria de un grupo multinacional, razón por la cual, contemporáneamente, debe ser considerada —desde el punto de vista de la propiedad legal del capital— como empresa extranjera.

Las dos firmas restantes son de data más reciente —1961 y 1970, respectivamente— y ambas pertenecen desde sus orígenes a empresas extranjeras.

Con relación a todo este grupo de firmas, cuya producción se halla organizada en 'línea', examinaremos a continuación los orígenes de la tecnología de producto y proceso localmente empleada, las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico incorporado por las empresas a través del tiempo, la magnitud del esfuerzo tecnológico por ellas encarado, etc.

Veamos primeramente lo que hace al origen de la tecnología incorporada, comenzando por la ingeniería de producto, y siguiendo luego con la tecnología del proceso productivo en sí.

En las dos firmas subsidiarias de capital extranjero la ingeniería de diseño de pro-

ducto viene casi íntegramente dada por la casa matriz respectiva; se trata de Perkins Argentina y Sofasa de Colombia. El origen externo del diseño de producto no impide que en ambos casos la firma local introduzca ajustes, cambios de piezas, graduales mejoras en las prestaciones del diseño original, etc., pero puede afirmarse sin temor a errar que en ambas situaciones la ingeniería de producto se origina primariamente fuera de la empresa y fuera de la región latinoamericana.

En las otras tres firmas que conforman el grupo de empresas de producción en 'línea' —es decir, las tres que en sus comienzos pertenecían a capitales nacionales— el origen de la tecnología de producto pone de manifiesto un rasgo morfológico que no puede ser omitido, esto es, si estamos en presencia de una firma que produce un bien final o de una empresa que produce un insumo intermedio. Una de estas tres firmas produce un bien final; se trata, como quedó dicho, de un torno paralelo simple, de tipo convencional. En este caso la tecnología de producto es enteramente local y resulta de un extenso proceso evolutivo iniciado hace más de dos décadas a través de la copia de un producto similar de origen europeo. En los restantes dos casos se trata de empresas subcontratistas que producen insumos intermedios para firmas terminales productoras de vehículos. Por su mismo carácter de proveedores de subconjuntos y piezas, ambas firmas operan con una tecnología de producto en buena medida preespecificada por la respectiva firma terminal. Ello no impide, sin embargo, que una de dichas firmas —Metal Leve, Brasil— mantenga un importante elenco de ingeniería de producto, apoyado por una Oficina de Investigación y Desarrollo que se ocupa de temas de física, química y metalurgia. Dicha oficina interactúa activamente con universidades del país y del extranjero y participa en el diseño de nuevos productos tanto para las mismas empresas terminales como para otras firmas de gran envergadura internacional. El hecho de que esta firma opere ampliamente en el mercado internacional sin duda fuerza a su departamento de ingeniería de producto a una constante actualización tecnológica. Así, y aun

cuando la ingeniería de producto con que opera esta firma se halle muchas veces preespecificada por el diseño de producto de la casa terminal para la que trabaja como subcontratista, puede afirmarse sin temor a duda que la firma se encuentra en contacto estrecho con la frontera tecnológica mundial en materia de ingeniería de producto.

Si volvemos brevemente al tema de la tecnología de producto de la empresa de capital nacional que fabrica un bien final —se trata de Romi, Brasil— cabe observar que la firma opera con tecnología doméstica en una gama amplia de máquinas-herramienta de tipo convencional en las que el 'estado del arte' ha evolucionado lentamente a lo largo de las últimas décadas. A diferencia de ello, y pese a que la empresa mantiene un fuerte compromiso en materia de gastos de investigación y desarrollo —que examinaremos algo más adelante— resulta de importancia observar que cuando pasamos al diseño de equipos con comando numérico —donde la frontera tecnológica mundial está evolucionando rápidamente en nuestros días— la empresa ha enfrentado diversas dificultades, lo que ha hecho que últimamente examinase la viabilidad de llegar a un acuerdo de asistencia técnica con una firma italiana, líder mundial en la materia. Dada la importancia que este tema adquiere desde el punto de vista del diseño e 'implementación' de instrumentos de política económica, volveremos al mismo en el capítulo final del presente trabajo.

Si ahora abordamos el origen de la tecnología de procesos empleada por las cinco firmas estudiadas, observaremos nuevamente una serie de hechos de interés.

Tres de esas cinco firmas llegan a emplear una tecnología organizada en 'línea' por vía evolutiva, luego de haber operado durante varios años a base de una tecnología discontinua. En los otros dos casos —Perkins Argentina y Sofasa, Colombia— las plantas arrancan desde un comienzo con un diseño de planta de tipo continuo, aun cuando en ambos casos, y merced a una excesiva amplitud del *mix* de producción elegido, se torna difícil captar de entrada las economías de escala subyacentes en la tecnología original.

Cuadro 1

ALGUNOS RASGOS TECNICO-ECONOMICOS DE LAS PLANTAS DE PRODUCCION CONTINUA
EXAMINADAS POR EL PROGRAMA BID/CEPAL/CIID/PNUD

Empresa	Producto	Nacionalidad y propiedad	Origen de la tecnología	
			Diseño producto	Proceso productivo
1. <i>Perkins Argentina</i> Argentina, 1961	Motores	Gran Bretaña, empresa extranjera	El diseño procede de las terminales y casa matriz en G.B. Hay poco esfuerzo local de ingeniería	Muy específico, con mucho equipo autofabricado. Es una planta europea refaccionada
2. <i>Metalúrgica Tandil</i> Argentina, 1948	Fundición <i>Blocks</i> Arbol levas Múltiple de admisión	<i>Inicialmente:</i> Capital nacional. <i>Actualmente:</i> Subsidiaria empresa extranjera	Dado por las terminales. Poco esfuerzo doméstico. Hacen diseño de producto para terceros	Reemplazan proceso convencional por 'Shell moulding' o 'caja caliente'. Información técnica alemana
3. <i>Metal Leve</i> Brasil, 1950	Pistones	Capital nacional. Empresa privada	Diseños dados por las terminales pero amplio esfuerzo técnico local en diseño para firmas extranjeras	En 1976 abren una línea automática que obtiene 600 piezas/hora frente a 200 de la línea convencional
4. <i>Romi</i> Brasil, 1941	Tornos paralelos	Capital nacional. Empresa privada	Diseño convencional mejorado a través de años. Gran esfuerzo de diseño local en otras líneas de producto	Tienen 60 centros de mecanizado. Fundición propia. Mucho equipo autofabricado
5. <i>Sofasa</i> Colombia, 1970	Automóviles	50% empresa pública y 50% subsidiaria empresa extranjera	Diseño dado por casa matriz y adaptado localmente. Piezas nuevas de diseño local. Estandarización motores, frenos, cajas velocidad	Equipos provistos por casa matriz. Sólo algunos cambios y algunos pocos diseños locales

Fuente: Elaboración propia sobre la base de distintos estudios de campo. Véase el Apéndice.

En estos dos casos, cuando se arranca de entrada con una tecnología de tipo continuo, el diseño de planta lo hace la respectiva casa matriz —son ambas subsidiarias de empresas extranjeras— y se reproduce localmente un diseño de fábrica ya experimentado en otra parte por la casa matriz respectiva.

Y por el contrario, en los tres casos en que se llega a la tecnología continua por un camino evolutivo, la ingeniería local de procesos tuvo mucha mayor participación. No debe olvidarse que en su origen estas tres firmas fueron de propiedad de capitales nacionales. En dos de los casos es la rápida expansión del mercado local, subsiguiente a la instalación de la industria automotriz, lo que brinda el estímulo para inducir la transfor-

mación a proceso continuo. En el tercero de estos casos —tornos paralelos— es la decisión de exportar masivamente un producto estandarizado y homogéneo lo que aparece como el estímulo primario para el montaje de una 'línea' de producción continua.

Es importante observar que estas tres firmas experimentan muy significativos aumentos de productividad global al pasar de una organización discontinua a un proceso productivo de tipo continuo. El ahorro de tiempo en los subprocesos de noyería y rebaba subsecuente a la implantación del carrusel continuo en Metalúrgica Tandil, la casi triplicación del número de piezas/hora que alcanza Metal Leve en sus líneas de producción continua, y un hecho semejante en la

Naturaleza del cambio tecnológico		Dimensión esfuerzos ingeniería e investigación y desarrollo (IyD)	Razos morfológicos del mercado		Exportaciones
En diseño producto	En proceso y organización		Tipo	Protección	
1) Distintos usos del motor fabricado. 2) Mejoras de calidad en hermeticidad, resistencia mecánica en <i>block</i> , cigüeñal, etc.	Importante equipamiento en los años 1970 y cambio técnico 'incorporado'. Baja la flexibilidad de la línea. Mayor integración	Las ingenierías son 8% de las horas totales	Oligopolio concentrado	Régimen especial favorece alta integración vertical y bajo contenido de importaciones	
	1) Importante aumento de productividad en noyería y rebaba, por ahorro de tiempo 2) Rechazos caen de 13% (1976) a 5% en 1980/81		5% del mercado total y 10% de las empresas 'grandes'		Muy pocas
		1.5% de ventas en IyD. Aproximadamente 60 personas. Intercambio con universidades y apoyo FINEP	70% del mercado de pistones		
		7% sobre Ventas. Desde 1979 IyD independiente de oficinas de ingeniería de producto y asistencia técnica planta	70% del mercado interno		17% de ventas en 1979
1) Diseño de piezas nuevas para R-18 2) Aumentos de cilindrada en R-4 3) Mejora de calidad (Ej.: cigüeñal forjado a fundido)	1) Se mejora mucho la planeación de la producción, el manejo de <i>stocks</i> , etc. 2) Sustitución de subprocesos	2% sobre ventas. 13 personas en planta y 45 en total. 35% del tiempo dedicado a ingeniería de proceso	Oligopolio concentrado		

historia de Romi, expresan el tremendo impacto que supone pasar de un 'modo de producción' al otro. Por el contrario, en los dos casos en que se implanta de entrada la producción continua resulta ostensible el mal uso de las ventajas potenciales subyacentes en esta forma de organización de la producción; una excesiva diversificación del *mix* de producción parece haber sido responsable en ambos casos de una etapa inicial cargada de ineficiencias operativas.

En los cinco casos examinados la 'línea' de producción continua fue montada a base de equipos primordialmente traídos del exterior, aunque ello no descarta el hecho de que al menos en cuatro de esas firmas, el diseño y la autofabricación de máquinas den-

tro de la firma haya sido históricamente importante, aun para el montaje de la 'línea' de producción continua.

Hasta aquí lo referente al origen de la tecnología de producto y proceso de las empresas consideradas; pasemos ahora a estudiar aspectos inherentes al cambio tecnológico en dichas firmas.

La resolución de problemas de la tecnología originalmente incorporada, el hecho de tratarse de fábricas de productos finales o intermedios, la búsqueda de mejoras de calidad y/o de reducción de costos, la sustitución de subprocesos (fundición por forja, por ejemplo), o de materias primas, el mejor manejo de *stocks* e inventarios, el desarrollo de subcontratistas, etc., constituyen algunos

de los elementos centrales que deben ser tenidos en cuenta a efectos de examinar la conducta tecnológica de las cinco empresas estudiadas.

Tal como antes se señaló, las dos plantas que originalmente se instalan con una tecnología de tipo continuo parecen, al comienzo, aprovechar muy pobremente las economías de escala subyacentes en la tecnología elegida. En uno de los casos la respuesta tecnológica a dicha condición inicial implica la estandarización de partes y subconjuntos y la racionalización del *mix* de producción. Simultáneamente, la empresa mejora en forma significativa en materia de organización y planeación de la producción, manejo de *stocks*, etc. En buena medida, el cambio tecnológico es aquí 'desincorporado' e incluye tanto aspectos de ingeniería de producto como de tecnología de organización de la producción. En el otro caso —Perkins Argentina— el aprovechamiento de las economías de escala hizo necesario un intenso programa de equipamiento que la firma puso en práctica casi diez años después de su implantación. A diferencia del anterior, es éste un caso de cambio tecnológico 'incorporado' que disminuye la flexibilidad de la planta fabril, aumenta su grado de especialización por 'línea', mejorando por esta vía el empleo del tiempo dentro del establecimiento.

De los tres casos restantes, en que se llega 'evolutivamente' a la instalación de una 'línea' de proceso continuo, dos revelan un más acentuado esfuerzo tecnológico doméstico en materia de ingeniería de procesos. El primero de ellos corresponde a una fundición 'cautiva' que trabaja casi enteramente con diseños de producto de la firma terminal a la que abastece, mientras que el segundo implica a la empresa que fabrica tornos paralelos convencionales, rubro de alto grado de estandarización y universalidad. En ambos casos los esfuerzos domésticos en materia de ingeniería de procesos fueron sustantivos y significativamente más importantes que en materia de ingeniería de producto. Ello no debe interpretarse, sin embargo, como una falta de dedicación general de dichas empresas a la ingeniería de producto, sino como

indicación de que la 'línea' aquí examinada requirió pocos esfuerzos tecnológicos en esa dirección. En el caso de la firma productora de tornos paralelos, conviene tener presente que la empresa posee otros varios establecimientos adyacentes organizados bajo la forma de 'taller' en los que produce una amplia gama de tornos paralelos, tornos revólver, etc., y máquinas-herramienta varias. El grupo como un todo destina 7% del valor de sus ventas anuales a tareas de investigación y desarrollo, y aunque es obvio que la ingeniería de producto requerida por el torno paralelo producido en 'línea' es sólo una parte muy pequeña del esfuerzo tecnológico global que realiza la empresa, conviene tener presente que la misma efectúa tareas de ingeniería de producto en muchas otras direcciones adicionales. Igualmente, parece importante notar que en el caso de la fundición 'cautiva' la firma revela haber dado origen a un grupo económico independiente —Ingeniería Santander— dedicado al diseño y la construcción de equipos y máquinas para terceros. En otros términos, y aun cuando el carácter 'cautivo' de la 'línea' de fundición restringe significativamente los requerimientos en materia de ingeniería de producto, el incremento de la capacidad de diseño que muestra esta firma revela el fuerte elemento sinérgico que subyace en la acumulación de capacidad de ingeniería en general.

Los párrafos anteriores resumen la evidencia empírica recogida en lo relativo a la naturaleza del progreso tecnológico incorporado por las cinco plantas de producción en 'línea' examinadas a lo largo del presente programa de investigaciones. Resalta la gran diversidad de situaciones registrada. Mientras que en un caso el grueso del cambio tecnológico es 'desincorporado', e implica a las ingenierías de diseño de producto y de organización de la producción, en otro es, primariamente, de naturaleza 'incorporada' y se asienta en la tecnología del proceso productivo en sí. En las firmas subcontratistas el cambio tecnológico parece haber estado más referido a la ingeniería de procesos que a la de producto, situación que en apariencia también se registra en el caso de la firma que produce un bien final rela-

tivamente estandarizado y de uso universal.

La diversidad de situaciones también se repite cuando intentamos clasificar qué razones motivaron la incorporación de los cambios tecnológicos registrados. El aprovechamiento de economías de escala, la mejora de calidad, la sustitución entre subprocesos o de una materia prima por otra, la reducción de costos por la disminución de tiempos directos de transformación, de un más adecuado manejo de inventarios, etc., constituyen las razones más frecuentemente observadas.

Las plantas de producción en 'línea' por lo general son unidades productivas relativamente grandes en proporción al mercado específico en el que trabajan. Mientras que Metal Leve y Romi llegan a abastecer cerca del 70% de sus respectivos mercados, también Perkins Argentina y Sofasa, Colombia, constituyen casos claros de oligopolio concentrado.

Dado el tamaño relativamente grande de todas las firmas de producción en 'línea' aquí estudiadas tampoco resulta extraño comprobar que todas ellas mantienen importantes departamentos de ingeniería que emplean desde cerca de medio centenar de técnicos y profesionales en Sofasa, hasta cifras que duplican (o triplican) dicho número en Metal Leve o Romi. Se torna comprensible que escalas de producción de esa envergadura puedan afrontar el mantenimiento de elencos especializados en las distintas ramas de la ingeniería, y hasta de oficinas de IyD más directamente interesadas en misiones exploratorias de mayor contenido de ciencia básica. En este sentido no puede soslayarse el hecho de que las dos firmas con más claro compromiso en tareas de investigación y desarrollo son brasileñas, corresponden, en términos de propiedad, a capitales de origen nacional, y han recibido, y aún reciben, franco apoyo estatal en materia tecnológica. A su vez las dos están integradas en el mercado internacional, mantienen escalas de planta parecidas o semejantes a las predominantes en el mundo desarrollado, y en diversos sentidos trascienden la mentalidad estrecha de producción para el mercado interno que predomina en la gran mayoría de los estableci-

mientos fabriles que han surgido como consecuencia de la estrategia de sustitución de importaciones. Volveremos sobre este tema al ocuparnos de ventajas comparativas, tecnología y política pública.

2. Producción 'discontinua' con organización en 'talleres'

Dejamos aquí el análisis de los cinco establecimientos de producción continua organizados en 'línea' y procedemos a examinar a continuación las restantes plantas metalmecánicas estudiadas en el marco del Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina. Se trata de una veintena de fábricas, de dimensiones más reducidas la gran mayoría de ellas, que operan con un proceso productivo de carácter discontinuo y con un 'lay-out' de planta organizado en 'islas' o 'talleres'.

Conviven dentro de este grupo de firmas aquellas que trabajan 'a pedido', por 'órdenes individuales' y las que lo hacen en 'pequeños lotes'.

Tal como se señaló en el capítulo II, un establecimiento metalmecánico que opera 'a pedido' o en 'pequeños lotes' conforma un 'modo de producción' sustancialmente distinto del hasta aquí examinado. La empresa de tipo y origen familiar, montada sobre la base del ingenio mecánico de un inmigrante, con un acentuado predominio de la ingeniería de diseño de producto por sobre las de proceso y organización de la producción, con un todavía escaso —y gradualmente creciente— aprovechamiento de las economías de escala que se derivan de la estandarización y normalización, etc., constituye la 'firma representativa' en este subgrupo.

Dos o tres décadas de funcionamiento sostenido parecen haber sido necesarias para que en algunos de estos casos el establecimiento fabril inicial —muchas veces un simple taller de reparaciones de maquinaria importada— llegara a la categoría de una planta industrial razonablemente equipada y organizada, en la que se manejan registros contables por 'centros de costo' que permiten reconstruir el costo estándar de fabricación, en

la que se efectúa el 'seguimiento' de partes y piezas a través de los distintos subprocesos, en la que se lleva a la práctica una rutina estable de control de calidad y de mantenimiento preventivo del equipo disponible, etc.

En gran parte de los casos examinados el volumen físico de producción se ha multiplicado por cinco —y hasta diez veces— en el lapso de pocos años, y por consiguiente todo el carácter de la operación industrial se ha modificado. Los análisis inter temporales de productividad deben encararse con suma cautela por cuanto el *mix* de producción normalmente ha variado, la calidad de cada uno de los ítem del *mix* también lo ha hecho, la nómina y naturaleza de los subprocesos empleados se ha modificado *pari pasu* con el equipamiento incorporado y con la subcontratación a terceros; la relación entre obreros directos e indirectos ha disminuido, los *skills* y niveles de calificación del personal se han modificado, etc.

En muchos sentidos debe aceptarse que las plantas fabriles que hoy están en funcionamiento conservan en su interior la marca indeleble de su conformación técnica inicial —que en distintos momentos históricos va restringiendo las posibles elecciones técnico-económicas asequibles a la firma— pero, simultáneamente, le agregan un complejo historial de expansiones, cambios de estrategia, y gradual desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica. Intentaremos describir, en las páginas que siguen, dicho proceso histórico-secuencial.

Para hacerlo dividiremos la historia evolutiva de la firma en 'fases' o 'etapas'. La primera de ellas —que denominaremos de 'instalación original' reúne una serie de características cuasi artesanales, típicas de una organización productiva de rasgos familiares. No hay especialización de funciones, el equipamiento es de tipo universal y rudimentario, y el producto fabricado es elemental, muchas veces apenas las partes y repuestos de equipos preexistentes importados del extranjero, o la reproducción de algún modelo 'viejo' de un bien de capital, o de un bien de consumo durable, traído del exterior.

La segunda 'fase' o 'etapa' describe la transición desde dicho taller artesanal a una

fábrica más moderna. Es importante no imaginar dicha transición como un plan orgánico, en algún sentido asimilable a lo que sería una situación óptima como suele describirse en los libros de texto convencionales. La transición se caracteriza, muchas veces, por: i) la mudanza a otra localización física; ii) la intensa expansión del equipamiento; iii) la rápida incorporación de personal directo de fabricación. En este momento no hay, todavía, gran orden y racionalización en los sucesivos pasos dados por la empresa. El nuevo edificio o planta fabril por lo general no está especialmente diseñado en función de las tareas específicas de la firma, razón por la que el '*lay-out*' de planta, sea más resultado del azar que de la programación. La selección e incorporación de equipos y de personal operativo se realiza no pocas veces con criterios extraeconómicos y basados en información sumamente imperfecta. Abundan los excesos y los defectos en el marco de una situación donde lo central es la rápida expansión del volumen físico de producción. La calidad del producto comienza a mejorar en función del nuevo equipamiento, pero todavía no existen criterios orgánicos y rutinariamente aplicados en materia de control de calidad.

La tercera 'fase' se caracteriza por el desarrollo de la ingeniería de planta en torno a un proceso gradual de 'digestión' de la capacidad instalada y del personal obrero y técnico. En esta etapa varía sustancialmente la relación MOD/MOI —esto es, entre obreros directos e indirectos— a medida que la firma incorpora técnicos y profesionales y racionaliza el uso de sus recursos productivos. Los criterios formales comienzan a reemplazar a la tradición oral, y la información técnica comienza a manejarse más ordenadamente; de esta manera aparecen los planos por pieza, los manuales de mantenimiento de máquinas, las rutinas de control de calidad, etc.

La cuarta 'fase' —última en la secuencia evolutiva que describiremos en las páginas que siguen— incorpora definitivamente la ingeniería de organización y métodos en torno a un programa de funcionamiento global de la firma que incluye no sólo a la planta sino al

resto de funciones complementarias como compras, almacenes, servicio técnico de ventas, etc. En esta etapa aparecen ya los esfuerzos de 'linearización' de distintos tramos del proceso productivo por la aplicación de métodos de ingeniería de organización como son los estudios de 'familias de piezas', 'grupos tecnológicos' y otras técnicas varias que permiten estandarizar, normalizar y, en términos más generales, ganar economías de escala mejorando los tamaños de lote, reduciendo las paradas de máquinas y los 'tiempos muertos'. Los estudios de tiempos y movimientos, el desarrollo de subcontratistas, etc., son proverbiales de esta cuarta etapa, lo que describe un estadio relativamente sofisticado de funcionamiento y organización de los diferentes departamentos de ingeniería de la firma.

La secuencia evolutiva antes descrita no ocurre de la noche a la mañana; antes bien, no debe asombrarnos encontrar que la misma requiera algo así como 15 a 20 años. Tampoco debe admirarnos comprobar que no hay nada lineal y con características de 'expansión en equilibrio' en el marco de una situación específica. Finalmente, tampoco es imposible que una firma particular no logre pasar de una 'fase' a otra, o simplemente fracase en el intento de mantenerse como organización productiva, desapareciendo en algún punto de su historia. La firma debe ser vista como si se moviera a través de sucesivas situaciones de desequilibrio en las que, por exceso o por defecto, se halla fuera del óptimo y se encuentra a la búsqueda de una asignación más racional de recursos. Como simultáneamente están cambiando las variables del entorno (el mercado, la macroeconomía), dicho proceso de ajuste rezagado es recurrente.

Por supuesto no hay nada forzoso, o lógicamente necesario, en las relaciones funcionales y en las 'etapas' que aquí se describen. Otras secuencias de idéntica (o diferente) duración temporal parecen lógicamente viables en contextos menos protegidos, o en escenarios donde los mercados de factores funcionan a base de reglas de juego distintas de las que son proverbiales en la región latinoamericana. (Los casos de Japón, Corea, etc. son particularmente significativos en este sentido.)

Sólo unas pocas de las firmas aquí estudiadas alcanzaron, durante su historia evolutiva, a transitar los cuatro estadios descritos; y en particular, ello es cierto en el caso de empresas argentinas, brasileñas y mexicanas. En menor medida la afirmación es válida en el caso colombiano. La gran mayoría de las plantas metalmecánicas examinadas pueden localizarse en algún punto correspondiente a las 'fases' dos y tres de la secuencia propuesta. (Véase el cuadro 2.)

Gran parte de las empresas que conforman el subgrupo estudiado cuenta con un cierto grado de 'protección natural' que deriva de la existencia de ventajas de localización, o de una mayor adecuación tecnológica a requerimientos específicos de la demanda, etc. Dicha 'protección natural' debilita el papel de la competencia externa y debe ser tenida en cuenta tanto al examinar la conducta técnico-económica de las firmas estudiadas, como al proponer medidas e instrumentos de política pública.

Quizás sea esto mismo lo que puede explicar la importancia básica que la ingeniería de productos parece haber tenido en los orígenes mismos de muchas de las firmas que integran este subgrupo. El problema consistía más en satisfacer una demanda existente que hacerlo a un costo o con una especificación de calidad que hubiera podido enfrentar la competencia externa.

Dicha ingeniería original de producto, en no pocos casos provino de la copia de un símil extranjero, situación que puede registrarse en maquinaria agrícola, en máquinas-herramienta, en molinos para beneficiar harina o arroz; etc. En el momento inicial dicha copia, por lo general, estuvo referida a una 'generación tecnológica' relativamente antigua del producto considerado. Tal es el caso de Turri¹⁹ o Romi²⁰ cuando copian un torno

¹⁹Véase A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, "Etapas históricas y conductas tecnológicas en una planta argentina de máquinas-herramienta", *Monografía de Trabajo N° 38*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, enero 1981.

²⁰Véase H. Nogueira da Cruz, "Relatório Parcial - Parte II. Firma E". Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de

Cuadro 2
ALGUNOS RASGOS TECNICO-ECONOMICOS DE LAS PLANTAS DE PRODUCCION DISCONTINUA,
EN PEQUEÑOS LOTES O POR 'ORDENES INDIVIDUALES'

Fábrica y país	Producto	Propiedad, nacionalidad	Origen de la tecnología	
			Producto	Proceso de organización
1. <i>Gherardi</i> Argentina (1937)	Maquinaria agrícola Stock	Argentina. Empresa familiar.	Adaptación diseños importados	Forja, maquinado y soldadura son las más capital-intensivas
2. <i>Zaccaria</i> Brasil (1920)	Maquinaria agrícola. A pedido	Brasileña. Empresa familiar	Copia de similares importados simples, luego más complejos	Equipan 2a. mano. En 1943 montan 1a. fáb. como 'taller'. Se autofabrican equipos y herram. El equipamiento se hace más sofisticado en los años 70
3. <i>Forjas</i> Colombia (1950)	1. Orugas de tractor 2. Autopartes. 3. Actualmente: cigüeñal forjado para Renault 4. Bidas y cuerpos molledores	Colombiana, 30% nacional, 60% extranjera. Administr. alemana, luego italiana y posteriormente IFI	Etapas: 1a.: mucha diversificación y lotes chicos en orugas de tractor. 2a.: aumenta diversific. al incorporar productos FIAT, pero se subcontrata más. 3a.: IFI baja diversificación	Estudios iniciales hechos por consultor alemán. Hasta 1970 gestión alemana. Desde 1980 gestión IFI pero ya hay mucha obsolescencia. Siempre hubo desbalance entre forja y mecanizado y entre aquella y matricería
4. <i>Ramo</i> México (1941)	Molinos harineros. Casi todos a pedido. Para reparaciones hace algún equipo para stock	Mexicana. Empresa familiar	Viene de tradición familiar en mollienda. Comienza reparando equipos viejos y fabrica los repuestos. Se diversifica hacia otros productos	Se muda a un local nuevo en 1961. Allí inicia la etapa fabril. Tienen fundición propia
5. <i>Rota-Agro</i> Venezuela (1961)	Maquinaria agrícola. Produce para stock	Venezolana. Familiar, originada en Cuba	Segadora rotativa copia de modelo norteamericano. Esfuerzo adaptativo al medio local. Al tener fundición propia esto incide sobre diseño de productos	En 1963 establece taller propio bastante simple. A partir de 1968 también tiene planta de fundición

Fuente: Elaboración propia a base de distintos estudios de campo. Véase el Apéndice.

européa conopea en los inicios de su actividad en los años cuarenta, o el caso de Zaccaria²¹ cuando comienza a producir molinos para beneficiar arroz en la década de los años treinta en la región de São Paulo, Brasil. En parte son las limitaciones del equipo de capital disponible —sumamente rudimentario en esos momentos— las que llevan a ello, pero tampoco pueden descartarse reza-

gos informativos de importancia en dichos primeros esfuerzos de diseño y copia de productos.

En la gran mayoría de estos casos, la ingeniería de procesos —y mucho más aún la de organización de la producción— no parece haber cumplido un papel significativo hasta una o incluso dos décadas después de la apertura original. En el equipamiento inicial abundan las máquinas usadas y autofabricadas. Los 'lay-out' de planta resultantes de la casualidad, o el azar, son mucho más frecuentes que los derivados de la programación de la producción. Hay grandes desbalances técnicos entre una sección de planta y otra —véase dentro de la evidencia fáctica recogida por el Programa, el dramático desbalance entre los departamentos de forja,

Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina (mimeografiado), Buenos Aires, enero 1981.

²¹ Véase H. Nogueira da Cruz, "Evolução Tecnológica no Setor de Máquinas de Processar Cereais. Um Estudo de Caso", *Monografía de Trabajo N° 39*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, julio 1981.

Descripción del cambio técnico		Subcontratistas y proveedores	Patentan	Aumentos de productividad, origen y magnitud
En diseño de producto	En tecnología de proceso			
Enfasis ingeniería producto. Demanda juega papel importante en 2a. etapa. Cuerpo sembrador absorbe mucha innovación	Ahorros en tiempo de preparación de máquinas	En el auge subcontratan. En los modelos más complejos mayor el procesamiento interno. (70%). Diseñan en planta (caja veloc.) y se hacen fabricar	Sí, sobre todo en los años 70	El aumento en economías de escala viene por menor tiempo de preparación de máquinas. Producción crece con las innovaciones
En 1948 incorporan descascarador de cereal. La nueva generación (1970) se abre a máquinas-herramienta	Sólo últimamente comienza a hacer 'pequeños lotes'. Antes eran órdenes individuales. La 2a. generación hace costos, pone computadora, etc.	1. Total integración vertical. 2. 1944 - ponen fundición y sección caucho. Plazos, precios y calidad subcontratistas eran malos. 3. Años 70 dejan de fundir y compran a terceros	Sí. Tienen unas 20 patentes de producto. Son de la época de recesión. En la expansión no patentan	No se ven grandes aumentos. Hay problemas medicionales por la amplitud del <i>mix</i> y los cambios de calidad y de subprocesos cubiertos
A partir 1975 con FIAT hizo más autopartes con diseño FIAT. Desde 1977 usa diseño Renault	1. Manufactura matrices es área central en que se mejoró con introducción nuevas máquinas. 2. Se trata de hacer 'continuo' el tramo 'horno-máq. de forja' para bajar costo energía. 3. Aumentan tamaños lote	En etapa FIAT se busca subcontratar para reducir el efecto negativo de la mayor diversificación originada en diseños FIAT. IFI aumenta subcontratación y baja diversificación	No	Gran subutilización en todo momento. En forjas es casi 50% históricamente. En mecanizado 60%
Gran diversificación de usos de equipos parecidos	Sólo adquieren algunas máquinas modernas en 1979	Al principio importaba 90% de cada planta que construía. Luego fue aumentando la autoproducción	En 1965 registró la primera patente	Hay un efecto ' <i>embodied</i> ' en los años 1970.
Fuerte contacto con productores agrícolas proveen indicación de adaptaciones necesarias. Abren posteriormente el ' <i>mix</i> ' de producción siempre a base de copia de modelos extranjeros reforzados	Trató de aumentar su grado de integración vertical incorporando fundición y fábrica de discos para arado. Su organización es más deficiente que la de Tanapo o Nardi. Actualmente está mejorando imitando a las otras	Al principio, incorporar la fundición le permitió bajar costos. Hoy no, pues hay mejores subcontratistas. Desarrolla una gama de 'talleres externos' que le permiten bajar costos y enfrentar la recesión	No	La productividad mejora al reducir el grado de diversificación. La competencia está comenzando a usar control numérico. Ellos todavía no.

mecanizado y matricería que caracteriza al diseño original de planta en el caso de Forjas de Colombia²². Obviamente, estos talleres no tienen estándares técnicos ni costos de fabricación hasta muchos años más tarde. Asimismo, y dada la ausencia de subcontratistas, amén de una tradición familiar de autoabastecimiento, la integración vertical es casi completa, incluyendo la fundición, la ingeniería civil asociada a la construcción de nuevos edificios, etc.

²²Véase D. Sandoval, M. Mick, L. Guterman y L. Jaramillo, "Análisis del desarrollo industrial de Forjas de Colombia, 1961-1981", *Monografía de Trabajo No 50*, Programa BID/CEPAL/CHD/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, junio 1982.

La historia subsiguiente a esta iniciación empresarial a base de una ingeniería de proceso y de organización de la producción sumamente rudimentaria e informal, debe verse como un proceso secuencial de naturaleza histórica en el que interactúan dinámicamente variables inherentes a: i) la firma —dentro de la cual van cambiando las calificaciones del personal, se van gestando y especializando funciones técnicas e incorporando nuevos equipos, y todo el plantel experimenta un gradual proceso de aprendizaje; ii) el mercado —el que simultáneamente va modificando su morfología y 'clima competitivo'; y iii) la macroeconomía de cada sociedad en particular.

Hasta aquí lo inherente al origen y características del 'paquete' tecnológico inicial

Cuadro 2
(conclusión)

Fábrica y país	Rasgos estructurales del crecimiento	Exportaciones	Concentración	Influencias macro	Calificación de la mano de obra
1. <i>Gherardi</i> Argentina (1937)	Hay 2 períodos: 1º: hasta 1972. 2º: 1972-78. Hacia final deben simplificar en recesión. Fracasas con innovaciones en 1974 y reducen la complejidad	Sí, mucho a países limítrofes. Puede reflejar adaptación a la demanda	4 empresas juntan 2/3 del total en 5 familias. 'Share' es función de nuevos pedidos	Subsidio a agricultores	Hay más campo para rasgos informales. Antigüedad y 'seniority'
2. <i>Zaccaria</i> Brasil (1920)	Las oscilaciones de demanda los llevan a diversificar. La demanda cambia mucho en los años 70 e induce a la firma a mejorar el producto	Sólo en los años 65-70 comienzan a exportar. De nuevo como respuesta a una recesión	De entrada tenían cerca del 20% del mercado	En las recesiones lanzan versiones más simples y exportan; esto últimamente	Sólo con la expansión de los 70 se incorporan técnicas de mayor calificación y máquinas caras y específicas
3. <i>Forjas</i> Colombia (1950)	Hay 3 etapas muy definidas. La alemana: se fabrican rodamientos y hay ingeniería de diseño. La italiana: se producen autopartes intra grupo FIAT. La IFI: se hace acuerdo con Renault que aumenta lotes y exportaciones.	15-18% en fechas recientes (1975)	Al comienzo es un monopsonio. G. Electric es su único comprador	En 1965 se abre la importación, justo al entrar en producción. Devaluación aumentó la deuda en marcos y produjo quiebra	En la 'etapa alemana' el equipo técnico (hacia diseño de producto y métodos) tenía 40 personas. La 'época italiana' desmonta todo eso. IFI vuelve a la organización anterior
4. <i>Ramo</i> México (1941)		Ya en 1959 comenzó a exportar a USA. Vende planta completa en Costa Rica. Hoy es 15%	Tiene 50% del mercado nacional. El 40% lo tiene el otro competidor (extranjero)	1. Protección alta. 2. Crédito subsidiado	Desde 1966 tiene una escuela de capacitación
5. <i>Rota-Agro</i> Venezuela (1961)	El 'clima competitivo' fue cambiando en el tiempo, tras un inicio como monopolistas. Hoy deben imitar ellos a la competencia pues se sienten a la zaga	No exporta	Durante casi una década son la única firma del sector. Luego entran dos competidoras; una subsidiaria y otra licenciataria de empresas extranjeras	1. Crédito subsidiado a los agricultores es su principal fuente de expansión de demanda. 2. La contracción (1977/81) la afecta más que a las otras dos firmas	Hasta la reciente incorporación de la 'generación profesional' son pocas las mejoras introducidas

con que parecen haber comenzado a funcionar muchas de las empresas metalmeccánicas de proceso discontinuo examinadas en el marco del Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD.²³

²³Es obvio que no es ésta la única situación posible, aunque sí es la mayoritaria dentro del presente universo de estudios de caso. Un 'modelo' diferente, con un diseño original de producto y proceso mucho más externo a la sociedad local, puede verse en el estudio de Forjas de Colombia, *op. cit.* (1982), firma para la cual una empresa alemana proveyera tanto uno como otro 'paquete' de información técnica inicial. Otros ejemplos donde también predomina la tecnología de origen externo como parte del 'paquete' tecnológico inicial, pueden sin duda hallarse en el conjunto de firmas metalmeccánicas que operan con organización productiva discontinua, tipo 'taller', pero los mismos constituyen decididamente una minoría dentro de la muestra aquí examinada.

Corresponde ahora ocuparnos del cambio tecnológico, es decir, de todas aquellas modificaciones del 'paquete' inicial de información técnica manejado por cada una de estas firmas. Nos interesa estudiar los determinantes, naturaleza y consecuencias de dichos cambios.

La ingeniería de productos ha sido, sin duda, la primera fuente de atracción para los esfuerzos tecnológicos domésticos en el grupo de firmas aquí analizadas, y ella implica: i) el diseño de sucesivas 'generaciones' del producto fabricado; ii) la apertura (y, en ciertas ocasiones, el cierre) del 'mix' de producción ofrecido; y, finalmente, iii) la mejora de calidad de ítem particulares dentro del 'mix'.

Materias primas	Papel del Estado y externalidades	Naturaleza del cambio tecnológico	Otros rasgos específicos
Se usan mayores espesores en chapa por calidad y eso da más peso y robustez	Importante papel INTA en difusión de información. Híbridos. Innov. biológ. y rasgos de la demanda	En 1974 lanzan máquina más compleja. Fracasan y deben hacer otro diseño más simple. Usan información técnica máquina francesa	1. El bastidor era abulonado y lo hacen soldado. Aumento de producto lleva a cambios de proceso 2. Hay contradicción entre especificidad del usuario y economías de escala, vía estandarización 3. Hay normalización entre una generación y la siguiente 4. Productor activo y usuario activo
Al comienzo se sustituye metal por madera	Prácticamente no hay ingerencia estatal más allá de la protección	Hay gran mejora de calidad. Hay una 'secuencia natural' en el tratamiento del cereal a ser beneficiado	1. Después de 1970 entra en funciones la 'segunda generación'. Cambia mucho el manejo de la firma 2. En 1966 contratan consultoría en organización y administración. Esto lo propone un miembro de la 2a. generación 3. En los años 70 los productores se agrupan en cooperativas y comienzan a exigir mejores productos
En rodamientos hubo sustituciones de acero al cromo por acero al boro y se redujo el ciclo de producción	1. Entrenamiento y movilidad de personal. 2. Es empresa pública.	En matricería hubo varios progresos ahorradores de capital (vía tiempo y costo de matrices nuevas). Ese cambio es 'embodied' vía una fresadora-copiadora, una máquina pulverizadora de vidrio, etc. En cigüeñal también hubo muchos cambios	1. En cuanto finaliza la instalación hay una profunda caída de demanda 2. En 1971 ya está en quiebra y cierra 3. FIAT la administra de 1974 a 1980. Se cierra Dpto. de Ingeniería y se pone énfasis en ventas de autopartes 4. Es un caso interesante de formación de recursos humanos y rotación de gente 5. En 1975 se construyó un horno para piezas pequeñas diseñado en planta 6. El taller de mecanizado tiene muchos 'cuellos de botella'
	Hay mucho crédito subsidiado	Nuevos usos de una tecnología de producto ya conocida	1. Se autofinancian con recursos que traen de España, en un principio 2. Las expansiones de 1961 son totalmente familiares 3. Aun hoy no tiene buenos registros contables y generales
Tiene menos capacidad de análisis de materiales y de implementar sustituciones que sus competidoras pero éstas últimas operan con licencias externas	La incidencia de la política crediticia al agro es muy grande	El grueso del cambio tecnológico hace a ingeniería de diseño de productos	1. En fecha reciente parecen haber comenzado un 'cambio generacional' importante que implica la aparición de una camada técnicamente calificada. Esta plantea renovar los métodos de trabajo y las formas de enfrentar a la competencia 2. Tiene una experiencia interesante en el desarrollo de 'talleres externos', trabajando a destajo. A partir de 1976 también desarrolla 'talleres internos' a la planta, con los que trata de eludir la legislación laboral.

El primer paso en la ingeniería de producto parece con frecuencia haber sido el de tomar distancia con el o los modelos externos originalmente copiados, en un intento de, simultáneamente, reducir la brecha tecnológica existente entre los productos ofrecidos local e internacionalmente y adaptarse, en mayor medida, a las necesidades de la demanda doméstica.

Un componente técnico autónomo, endógeno a la firma, y originado en el aprendizaje tecnológico de sus oficinas de diseño, así como también un componente exógeno a la misma, relacionado con cambios en la morfología del mercado y en la naturaleza de la demanda, pueden rastrearse como los determinantes principales de un mayor esfuer-

zo tecnológico doméstico en materia de ingeniería de producto en los años iniciales de las historias de las empresas aquí examinadas. Veamos dichos componentes con mayor detalle y a través de la evidencia empírica recogida.

De uno de los estudios efectuados en el marco del Programa, extraemos el siguiente material informativo respecto de los determinantes de la temprana expansión de la ingeniería de producto: "En lo que a la firma se refiere hemos señalado que... la modificación de su producto principal, pasando de un torno paralelo 'copia' del modelo Mass checoslovaco, a uno copia URSUS —que es significativamente más sofisticado y complejo— junto al incremento en el equipamiento y

personal técnico que está asociado al cambio en el producto (dado que la escala se mantiene en 10-12 tornos mensuales en promedio), conforman el primer paso en la transición...”.

El estudio continúa mostrando que es, por un lado, la aparición de la industria automotriz y, por otro, el desarrollo autónomo de la capacidad interna de ingeniería de diseño de la firma, lo que induce a dicho cambio. La industria automotriz produce “...la diferenciación de dos tipos de demandas en el mercado de tornos. Una, ya tradicional, representada por talleres de reparación, mantenimiento y mecanizado que elaboran productos de bajo nivel de calidad; otro, formado por empresas de gran producción que demandan tornos automáticos y semiautomáticos así como máquinas universales de mayor calidad y cantidad de prestaciones. Dentro del primer segmento... los trabajos a realizar inducen a demandar tornos universales de bajo precio y calidad, copia de modelos europeos de los años 1940 —por ejemplo, el torno conopolea o el Mass checoslovaco que esta firma producía en los años 1950. Por otro lado, las firmas del segundo grupo reclaman maquinaria de mayor calidad y productividad. En este sentido el torno paralelo URSUS representa un adelanto muy grande respecto a lo que la firma producía anteriormente”.²⁴

Con relación a esta misma empresa, y a nuestro argumento previo referido a los determinantes del esfuerzo tecnológico en ingeniería de diseño, el estudio pone de manifiesto el hecho de que la copia del modelo URSUS data de 1958 —es decir, es tres o cuatro años anterior al verdadero comienzo del ‘boom’ automotriz en la Argentina, que puede ubicarse en el inicio de la década de los años sesenta— y está claramente asociado a la construcción de una nueva planta fabril, a la incorporación de nuevo y mejor equipamiento (un nuevo torno copiado, una agujereadora radial, etc.) y, por sobre todo, a la gestación de una oficina específica de diseño de producto dentro del organigrama de la

firma. Todo esto revela la presencia de un componente técnico autónomo, originado en el aprendizaje interno de planta, como determinante de la mejora en la ingeniería de diseño, amén de las señales emergentes del mercado, que en este caso también están presentes y reclaman un producto de mayor complejidad y sofisticación para un nuevo tipo de demandante.

En este caso específico —y en varios otros de la muestra de empresas aquí examinada— los cambios en la morfología del mercado y el gradual incremento en el papel de la competencia de terceras empresas, sólo empiezan a cumplir un papel de significación como inductor de la conducta innovadora por lo menos una década más tarde. En otros términos, y siempre con referencia al desarrollo inicial de la capacidad de ingeniería y al mayor esfuerzo relativo en diseño de producto que la misma parece haber implicado, resalta la importancia del factor técnico autónomo —interno a la firma— y de las señales emitidas por la demanda, a la vez que también resulta revelador el escaso papel de la competencia como inductor de la conducta innovadora.

Pese a que la evidencia empírica disponible confirma el desarrollo más temprano de la ingeniería de diseño, también nos revela el alto grado de vinculación que existe entre ésta y la ingeniería de producción. Ya desde los primeros momentos se pone de manifiesto una relación que cobra mayor intensidad al cabo de algunos años, cuando el desarrollo del ‘clima competitivo’ así lo justifica, y que es la que existe entre calidad del producto y equipamiento empleado para fabricarlo. Si bien la firma puede carecer durante sus años iniciales de un departamento técnico específico dedicado a ingeniería de producción —departamento que en muchos casos vemos surgir al crecer la escala de planta, diversificarse el ‘mix’ de producción y hacerse más complejo el equipamiento— parece evidente que la mejora de calidad del producto originalmente ofrecido, o el lanzamiento de sucesivas ‘generaciones’ mejoradas de dicho producto inicial, reclama la introducción de nuevas y mejores maquinarias, la aparición de nuevos subprocesos antes no

²⁴ A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, *op. cit.*, 1981.

empleados (como por ejemplo la rectificación o el tratamiento térmico de partes y piezas). Dicha incorporación de equipos y actividades frecuentemente conlleva la necesidad de encarar problemas de diseño de planta, ingeniería de procesos, etc., que, aunque no necesariamente implican un departamento u oficina específica dedicado a ello, es indefectible que reclamen horas del personal técnico y de ingeniería.

Hasta aquí lo relativo al diseño de nuevas 'generaciones' del producto original y a la gradual mejora de calidad incorporada en el producto. También forma parte de la estrategia empresarial basada en un desarrollo temprano de la ingeniería de diseño de producto, la apertura y diversificación del 'mix' de producción. Es obvio que ésta necesariamente demanda esfuerzos tecnológicos de diseño de producto al igual que lo hace la mejora de calidad o el lanzamiento de sucesivas 'generaciones' del producto original, antes mencionado. Sin embargo, y en lo que hace a los determinantes y consecuencias de la apertura y diversificación del 'mix' de producción ofrecido al mercado, parece conveniente volver a la evidencia empírica recogida en la medida en que ésta nos revela rasgos adicionales de interés.

En muchos casos la decisión de ampliar y diversificar el 'mix' de producción parece haber estado asociada a: i) limitaciones en el tamaño del mercado doméstico; ii) recesiones a escala de la economía en su conjunto reflejadas en caídas de demanda en los mercados específicos atendidos por la firma considerada, y, iii) el ingreso de nuevos competidores al mercado.

En este sentido, el material logrado revela que no es infrecuente la apertura de nuevas familias de productos²⁵ o el lanzamiento de versiones menos complejas de productos ya conocidos, en respuesta a caídas de la demanda o a índices de saturación del

mercado relativamente altos,²⁶ o a lanzamientos semejantes de la competencia.

De cualquier forma, y en lo que se refiere a las consecuencias de la diversificación, la ampliación del 'mix' de producción necesariamente implica cambios en el plan de producción, un mayor número de paradas y de preparaciones de máquinas y, en general, una mayor incidencia de 'tiempos muertos' improductivos. En otros términos, parece clara la existencia de una asociación estadística negativa entre grado de diversificación de la firma y aprovechamiento de las economías de escala.

Podemos ahora intentar resumir brevemente lo dicho hasta aquí en materia de determinantes, naturaleza y consecuencias del cambio tecnológico emergente en las primeras etapas de funcionamiento de los establecimientos metalmeccánicas estudiados. La evidencia disponible indica que la capacidad tecnológica doméstica tiende, en las plantas fabriles examinadas, a desarrollarse tempranamente en el área de la ingeniería de diseño de productos; dicha área implica el diseño de nuevos productos, el mejoramiento de la calidad en los ya conocidos y, finalmente, la ampliación del 'mix' ofrecido al mercado. Entre los determinantes de dicho temprano desarrollo de la capacidad doméstica de diseño aparecen variables inherentes al nivel técnico inicial, y aprendizaje tecnológico posterior, del elenco profesional y técnico de la firma, así como también fuerzas emergentes del lado de la demanda y, en menor grado durante las etapas iniciales, del 'clima competitivo' predominante en el mercado específico en que actúa la firma. En lo que a consecuencias se refiere, sabemos, por un lado, que el lanzamiento de nuevos productos y la mejora de calidad tienden a estar asociados a la incorporación de nuevos equipos y subprocesos en la planta fabril, hecho que necesariamente induce a realizar inver-

²⁵ J. Berlinski, "Innovaciones en productos y aprendizaje (El caso de una planta argentina de implementos agrícolas)", *Monografía de Trabajo Nº 43*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, enero 1982.

²⁶ M. Turkieh, "El cambio tecnológico en la industria venezolana de maquinaria agrícola. El caso de Rota Agro S.A. El caso de Tanapo S.A. El caso de Nardi C.A.", Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina (mimeografiado), Buenos Aires, 1982.

siones físicas en planta y ciertos esfuerzos en materia de ingeniería de procesos, concomitantemente con los de ingeniería de diseño de producto. También sabemos, por último, que todo esfuerzo en materia de ingeniería de diseño que termine ampliando el 'mix' de producción —*ceteris paribus* el equipamiento disponible— probablemente ejercerá un efecto negativo sobre la eficiencia técnica de planta, al aumentar las preparaciones de máquinas, las paradas y los 'tiempos muertos', reduciendo así las economías de escala captadas por la firma.

El paso siguiente en el desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica parece estar asociado al afianzamiento de la ingeniería de procesos. Se señaló ya que formas primarias de ingeniería de procesos generalmente aparecen desde el comienzo mismo de la actividad fabril aun cuando no exista un departamento formal encargado de ello. Sin embargo, lo que aquí interesa identificar es el conjunto de circunstancias que rodean la consolidación de dichas funciones y, nuevamente, la naturaleza y consecuencias del cambio tecnológico —o nueva información técnica— emergente de dicho departamento.

La creación de un departamento de ingeniería de procesos, y su consolidación dentro del organigrama de la firma, por lo general parecen estar asociadas a un cambio de significación en la escala de operaciones de la empresa. Esto, a su vez, necesariamente implica un programa de equipamiento, el rediseño y modificación parcial o total del 'layout' de planta, la incorporación de nuevas calificaciones dentro del personal obrero y técnico, etc.

Tanto el equipamiento inicial, como el establecimiento fabril cuasiartesanal de los primeros años se convierten en factores limitativos del desarrollo potencial en muchos de los casos aquí examinados. La existencia de demanda excedente y la apertura en algunos de nuestros casos estudiados, de nuevos mercados asociados a la instalación de la industria automotriz, aseguran perspectivas optimistas de expansión, las que en no pocas oportunidades desencadenan un cambio de localización, el diseño o la compra de un nuevo establecimiento fabril y la toma de

contacto con proveedores internacionales de equipos.

Los temas relativos al financiamiento de la expansión de planta con que se inicia la segunda 'fase' de la secuencia aquí examinada, reclaman especial atención. Los distintos estudios de casos revelan que el acceso al crédito subsidiado que otorga la banca oficial, el recibo de inversión privada externa, los créditos y acuerdos de 'joint venture' con proveedores internacionales de equipos, los recursos propios de origen familiar, etc., aparecen en esta etapa permitiendo la expansión de planta. La posibilidad de alcanzar o no alguna de estas formas alternativas de financiamiento, las condiciones específicas del mismo, etc., sin duda inciden sobre la probabilidad de que alguna firma en particular aventaje a sus competidores inmediatos en el momento mismo de conformación del mercado,²⁷ gestándose así rasgos morfológicos del mismo que tienen amplias repercusiones de allí en adelante.

Son proverbiales durante esta etapa, además del rápido crecimiento del volumen físico de producción, los siguientes hechos: i) el mejoramiento de calidad del producto, fenómeno que se asocia a la incorporación de nuevos subprocesos (y los equipos necesarios para ello) tales como el templado o tratamiento térmico, la rectificación, etc.; ii) el aumento en el índice de integración vertical; iii) la incorporación de nuevas calificaciones en el personal obrero y técnico, etc. Con respecto a dichos temas encontramos referencias explícitas en algunos de los estudios de casos efectuados por el Programa. Así, con relación a la planta de Zaccaria, escribe H. Nogueira Cruz: "En 1943 mudan sus instalaciones a un predio propio y el proceso productivo que tenía características de taller comienza a transformarse en una fábrica que dispone de mayor cantidad de equipamiento y mejor organización del espacio. La productividad de la mano de obra y del conjunto de factores aumenta... Debido al bajo desarrollo de la infraestructura industrial la empresa busca empeñosamente aumentar su in-

²⁷A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, *op. cit.*, 1981.

tegración vertical. En 1944 establece su propia fundición y en 1945 crea su propia sección de trabajos de caucho”.²⁸

A su vez, A. Castaño y otros en el estudio de Turri S.A. afirman: “En primer lugar sobresalen las fuertes inversiones llevadas a cabo en la construcción de la nueva planta y en el equipamiento de la misma. Es interesante notar la forma en que se prepara la planta para producir los nuevos bienes y aumentar luego la escala de operaciones. Por un lado, el grueso de la inversión en maquinaria y equipo es destinado a la sección de mecanizado siguiendo un doble propósito: aumentar la capacidad de producción y mejorar la calidad del producto”. Se explica algo más adelante en dicho trabajo que dentro del equipamiento entonces incorporado, las máquinas más importantes son: i) una rectificadora, que permite cuadruplicar el número de tornos mensuales que la planta está en condiciones de fabricar, elevando al mismo tiempo la calidad de los engranajes, parte vital de los mismos; ii) una brochadora, que sustituye la tarea de una mortajadora relativamente antigua que también constituía un claro ‘cuello de botella’ en el equipamiento del viejo establecimiento; iii) un cepillo, que permite mejorar de modo sensible la calidad de los equipos fabricados, especialmente en la preparación de la bancada de los tornos paralelos.

Sorprende también que, dentro del equipamiento entonces incorporado, aparezca un conjunto de sopletes especiales de fabricación propia que permite a la firma introducir el templado de la bancada varios años antes que sus competidores más cercanos, logrando así un importante liderazgo de calidad en el mercado nacional.

En resumen: incrementar significativamente el volumen físico de producción y la calidad del producto fabricado, aparecen como objetivos centrales de los momentos iniciales de la segunda ‘fase’ aquí descrita.

Pese a que, en función de dichos objetivos, el volumen físico de producción y la calidad del producto crecen significativa-

mente en el inicio de esta segunda ‘fase’, resalta el hecho de que por varios años la situación no parece reflejar un punto óptimo. Antes bien, la evidencia disponible revela que la ‘digestión’ plena de este proceso expansivo requiere tiempo y esfuerzos tecnológicos domésticos tanto en materia de ingeniería de procesos como en materia de métodos y organización de la producción. Nuevamente el estudio de Turri S.A. resulta revelador en este sentido:

“A nivel de subsecciones estaban ausentes todo tipo de métodos y tiempos asignados al operario que no fueran los provistos por los capataces o supervisores sobre la base de su propia experiencia. Además era notoria la escasez de dispositivos, máscaras, y herramental en cada tarea de mecanizado y montaje, así como la falta de planos, rutinas a seguir, etc. A nivel del proceso en su conjunto las tareas de programación eran realizadas por el jefe de planta en forma muy sencilla. Esto se complicó cuando —al aumentar la escala de la firma— la planificación de compras y el seguimiento del producto superaron las posibilidades de lo que el jefe de planta podía realizar... (sin embargo) los técnicos en métodos y programación serán incorporados recién a partir de 1968”. (Observe que esto se refiere a casi una década más tarde del momento del equipamiento a que se hizo mención en la primera parte del párrafo anterior).

En otros términos: el aumento en la escala operativa y la mejora de calidad del producto fabricado, implicados en la expansión del taller artesanal original, reclaman un programa intensivo en equipamiento, y la incorporación de nuevos ‘skills’ y rutinas de ingeniería. El ‘paquete’ global de tecnología de procesos y de ingeniería de organización y métodos que ello implica no está disponible *ex ante*, ni puede ser obtenido sin que medie un esfuerzo tecnológico doméstico ‘hecho a medida’. Parte de dichos esfuerzos tecnológicos deben necesariamente provenir del departamento de ingeniería de planta en sí, el que tendrá a su cargo el diseño y construcción de dispositivos y herramental complementario a los equipos centrales asociados a la expansión de planta, como así para el ins-

²⁸H. Nogueira da Cruz, *op. cit.* 1981.

trumental de control de calidad, etc. Otra parte del esfuerzo tecnológico local deberá provenir del departamento de organización y métodos —generalmente algo más adelante en la historia evolutiva del establecimiento ‘tipo’ aquí examinado— que deberá ocuparse de tiempos y movimientos, sistemas de incentivos sobre tiempos estándares, control de *stocks* y, más ampliamente, de la programación global de toda la operación productiva.

La evidencia empírica recogida describe esta segunda ‘fase’ de la historia empresarial como básicamente asociada a la expansión de la planta fabril; la que está lejos de ocurrir a base de un programa armónico. Y a raíz de ello genera toda clase de desbalances técnicos y de situaciones de desequilibrio. La tercera ‘fase’ de la historia evolutiva cubre justamente el proceso de ‘digestión’ de dicha expansión acelerada.

‘Digerir’ la expansión de planta puede llevar varios años y requerir ajustes de importancia en la dotación de factores y en toda la rutina operativa. El marco macroeconómico dentro del que opera cada firma en particular no resulta ajeno a la velocidad y naturaleza de dicho proceso de ajuste. En el contexto de una situación expansiva y con demanda excedente, la ‘digestión’ de un aumento significativo en la escala de planta —véase, entre los estudios del Programa el caso de Aceros Chihuahua en el medio mexicano²⁹— necesariamente debe resultar distinta de la que ocurre en un escenario recesivo. Ejemplos de este último tipo de situación pueden verse en los casos argentinos de Turri S.A. o Gherardi Hnos., durante la contracción de 1966, o en los de las plantas venezolanas de maquinaria agrícola —Rota-Agro y Nardi— cuando, en 1978, deben afrontar una marcada contracción de demanda luego de haber finalizado sus respectivas expansiones fabriles.^{30 31}

De todas maneras, y más allá de la forma y duración del proceso de ‘digestión’ de la expansión fabril, es importante observar que el mismo reclama un considerable monto de esfuerzos tecnológicos domésticos tanto en materia de ingeniería de procesos como en materia de ingeniería de organización y métodos. También es importante ver que, casi con seguridad, la empresa habrá de formularse una estrategia de abordaje de los distintos problemas técnicos que plantea su funcionamiento cotidiano y que dicho abordaje estará íntimamente relacionado, por una parte, con la dimensión, ritmo de incorporación y tipo de calificación de su personal técnico; y, por la otra, con la naturaleza de las actividades y subprocesos que desarrolla, los equipos que emplea, etc.

Tenemos la impresión de que dicha estrategia de abordaje va de lo simple a lo complejo, y desde las tareas ‘*machine-paced*’ —o sea, aquéllas para las que existe información técnica indicativa del estándar teórico de operación de la máquina— hacia las tareas ‘*labour-paced*’ que son más difíciles de sistematizar. Asimismo, la evidencia recogida sugiere que los problemas técnicos asociados al funcionamiento de las máquinas, y a la ingeniería de proceso en general, tienden a encararse antes que los temas de organización y métodos. La gradual incorporación de nuevas especialidades y calificaciones dentro del personal técnico y de ingeniería de la firma, refleja la existencia de un proceso evolutivo del tipo que aquí se postula.

La cuarta y última ‘fase’ de la secuencia evolutiva examinada implica el crecimiento y la consolidación de la ingeniería de organización y métodos. Ubicada ya en la escala de una planta de tamaño ‘intermedio’, y ‘digerida’ la rápida incorporación de factores, resultan difíciles de prever nuevas expansiones dramáticas de la planta fabril. Ello no descarta la incorporación de nuevos equipos, en especial en la medida en que los mismos impliquen un mayor grado de automatización en subprocesos específicos —soldadura, bobinado de motores, etc.—, o la introducción de ‘centros de mecanizado’, que permiten reunir varios subprocesos en una sola máquina, elevando simultáneamente el grado de

²⁹ A. Mercado, “Estudio sobre la Empresa Chihuahua, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina” (mimeografiado), Buenos Aires, 1981.

³⁰ A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, *op. cit.*, 1981. J. Berlinski, *op. cit.*, 1982.

³¹ M. Turkieh, *op. cit.*, 1982.

automatización de la operación en su conjunto. Sin embargo, pensamos que el rasgo central que caracteriza a esta 'etapa' tecnológica es el de la gradual expansión de los esfuerzos técnicos destinados a racionalizar y optimizar el funcionamiento de la firma como un todo. Los estudios de 'familias de piezas', la reorganización del '*lay-out*' de fábrica por 'grupos tecnológicos', los estudios de métodos por secciones, comenzando por las '*machine-paced*' y moviéndose posteriormente a las secciones de montaje, que son mucho más '*labour-paced*' que las de mecanizado, los programas de estandarización y normalización, los estudios de optimización de *stocks*, el desarrollo de subcontratos, etc., constituyen el *output* típico de nuevos conocimientos de ingeniería 'producidos' por el departamento de organización y métodos a lo largo de esta etapa.

En cierta forma dicho flujo de conocimientos técnicos es de naturaleza 'desincorporada', pero puesto que, con frecuencia, su puesta en práctica reclama simultáneamente el uso de nuevos y mejores equipos y/o el rediseño del producto, resulta poco menos que imposible separar la parte 'incorporada' de la 'desincorporada' dentro del progreso tecnológico global alcanzado por la empresa.

Hasta aquí hemos examinado la naturaleza y características del cambio tecnológico —es decir, de todas las modificaciones del 'paquete' inicial de información técnica— introducido a lo largo del tiempo por las firmas metalmecánicas que integran la presente muestra. En particular, hemos prestado atención a su carácter secuencial —ingeniería de producto primero, seguida luego por la ingeniería de procesos y, finalmente, por la ingeniería de organización y métodos— y al complejo conjunto de variables de índole estrictamente microeconómica que inciden sobre el mismo. Hemos mostrado que el desarrollo de la capacidad de ingeniería dentro de los establecimientos estudiados puede verse como una sucesión de 'etapas' en las que se va modificando tanto la dimensión como la composición del plantel de ingenieros y técnicos de que dispone la firma, a medida que los requisitos de 'digestión', primero, y de optimización, después, de la expansión fa-

bril, lo tornan necesario. Ello permite a la empresa funcionar a base de un 'paquete' cada vez más sofisticado y específico de información técnica. Hemos indicado, también, que dicha sucesión de etapas reclama tiempo e implica diversas formas de aprendizaje en distintas ramas de la ingeniería. Ello hace que el desarrollo de estas firmas no deba ser visto como si se tratara de una situación de 'equilibrio dinámico'; antes bien, lo característico es el error por exceso o por defecto, y la posterior corrección en función de un nuevo *input* tecnológico originado en las ingenierías de planta.

Nuestra descripción del proceso evolutivo se ha concentrado hasta aquí en lo observado en el seno de los establecimientos fabriles estudiados. En función de los mismos hemos prestado menos atención a otro proceso, también secuencial, colateral al examinado, e íntimamente relacionado al mismo. Nos referimos al proceso evolutivo que, concomitantemente, sigue el mercado, en su morfología, y en su 'clima competitivo'. Tal como veremos a continuación, el desarrollo de las ingenierías de planta no es independiente de lo que ocurre en el ámbito del mercado.

Tanto la morfología del mercado como el 'clima competitivo' imperante en una determinada rama de industria van sufriendo modificaciones a través del tiempo. Dos grandes 'escenarios tipos' pueden describirse a base de la información recogida en los distintos estudios de casos que sirven de fundamento al presente trabajo. El primero de ellos corresponde a aquellas situaciones en las que *inicialmente* predominó un régimen de monopolio. La industria automotriz, o algunas de sus ramas subsidiarias, es, en diversos países de la región latinoamericana, ejemplo de este tipo de conformación morfológica original del mercado.

En el punto de partida 'la' industria consiste exclusivamente en un solo productor, el que opera protegido de la competencia externa ya sea por barreras arancelarias o por prohibición directa de importación. Existe demanda excedente en el mercado doméstico, siendo características las 'colas' en lo que a plazos de entrega se refiere. Los años de la inmediata postguerra revelan una situa-

ción de este tipo en distintos mercados metalmeccánicos de Argentina y Brasil, en tanto que Perú y Venezuela muestran una evolución parecida sólo en las décadas de los años sesenta y setenta.

Dadas esas condiciones iniciales no debe sorprender el hecho de que la firma opere durante sus años iniciales con rentas anormalmente altas, sin que consideraciones de costos y/o calidad figuren en forma prominente dentro de sus preocupaciones inmediatas. Dejando de lado el momento de la 'puesta en marcha' de planta, que puede haber requerido un monto significativo de esfuerzos de ingeniería destinados a resolver problemas de montaje, balanceo de 'línea' en caso de producción continua, etc., parece razonable suponer que alcanzar un adecuado nivel de utilización de la capacidad instalada debería constituir en estos casos, un objetivo prioritario para la empresa.

Tal como lo sugieren los modelos convencionales, una situación de este tipo está llamada a inducir el ingreso de nuevos productores al mercado en función de la presencia de rentas diferenciales. Dichas rentas también pueden inducir una rápida expansión de la capacidad instalada de la firma original. En uno y otro caso tanto la morfología del mercado como el 'clima competitivo' prevaleciente en la rama seguirán por caminos distintos, y ello tendrá consecuencias para la conducta tecnológica del sector. En caso de concretarse el ingreso de nuevos productores resulta obvio que la participación de mercado del monopolista original está llamada a disminuir. El 'clima competitivo' puede o no reflejar dicho ingreso de nuevos productores. Si la protección externa sigue siendo elevada y el mercado doméstico permite la presencia de la firma original y de las nuevas empresas, bien puede plantearse una división de mercados sin que en la práctica se plantee una lucha competitiva que llegue a manifestarse en precios, calidad, etc. En caso contrario, la presión competitiva puede inducir tanto a esfuerzos de ingeniería destinados a reducir costos (y precios) como a intentos de diferenciación de productos, a una mayor apertura del 'mix' ofrecido al mercado, a un mejoramiento de calidad, incluida una

reducción de la 'edad' o 'generación tecnológica' de los diseños localmente fabricados.

El crecimiento de las ingenierías de planta —y la incorporación de nuevas calificaciones dentro del elenco profesional y técnico— sin duda reflejará la situación del mercado. Allí donde la calidad del producto, el 'mix' de producción o la 'edad' o 'generación tecnológica' del producto ofrecido, jueguen un papel más importante que la baja del precio, cabe esperar que se registre un temprano desarrollo de la ingeniería de diseño, tal como el mismo ha sido descrito en páginas previas. En cambio, en aquellos casos en que la elasticidad-precio de la demanda resulte mayor, y donde la calidad o la 'edad' del producto no jueguen un papel tan fundamental —como por ejemplo en máquinas-herramienta simples de tipo universal empleadas en tareas de reparación y mantenimiento— existen razones para esperar un mayor esfuerzo relativo en el área de la ingeniería de procesos, destinado a reducir costos de producción y precios.

El escenario sería algo distinto —tanto en materia de morfología del mercado como en lo que hace a conducta tecnológica— en el caso que la demanda excedente original indujera la expansión de la única planta existente al comenzar el análisis, perpetuándose así un régimen de monopolio. En esta situación resulta menos factible esperar se realicen esfuerzos tecnológicos de diseño destinados a diferenciar el producto, ampliar el 'mix' o fabricar 'generaciones' más 'nuevas' del diseño original. La ingeniería de procesos y, posteriormente, la de organización y métodos, podrían recibir una mayor atención relativa en función de captar economías de escala subyacentes en el proceso productivo, o de permitir una mayor utilización de planta cuando la subutilización del equipo obedece a problemas técnicos, a desbalances interseccionales, etc.

Tal como antes se dijo, varias son las ramas de la industria metalmeccánica latinoamericana que comenzaron funcionando en condiciones de monopolio para transformarse posteriormente, y en forma gradual, en situaciones de oligopolio diferenciado. La evidencia empírica disponible sugiere que tran-

siciones de esta índole pueden cubrir la historia de un determinado mercado durante diez (o más) años, período a lo largo del cual tanto la morfología del mismo como el 'clima competitivo' predominante en su interior van sufriendo sucesivas transformaciones. La magnitud y naturaleza de los esfuerzos tecnológicos encarados por las firmas y, consecuentemente, el desarrollo de los departamentos de ingeniería y el patrón de utilización de recursos humanos calificados, estarán estrechamente asociados a los rasgos del mercado previamente mencionados. Estos, a su vez, irán cambiando en función, entre otras cosas, de los esfuerzos tecnológicos encarados por las distintas empresas. Surge así un proceso de determinación simultánea entre conducta tecnológica y morfología y competitividad del mercado.

La segunda de las dos situaciones 'tipo' observadas en el curso de nuestros estudios de campo describe una situación inicial caracterizada por la presencia de diversos productores pequeños e indiferenciados. La fabricación de maquinaria agrícola, o de distintos tipos de máquinas-herramienta, se acerca bastante a esta tipología.

El hecho de que se observe la existencia de diversos productores pequeños e indiferenciados no es evidencia suficiente que permita suponer la presencia de elementos competitivos en el seno del mercado. Tanto en la fabricación de maquinaria agrícola como en el campo de las máquinas-herramienta, nuestras investigaciones han puesto de manifiesto la presencia de un cierto grado de 'protección natural' proveniente de la localización geográfica, de la adaptación tecnológica de los diseños ofrecidos al mercado, etc. Dicha fragmentación de la oferta, y la carencia de elementos competitivos, constituyen rasgos iniciales del mercado, anteriores al proceso de expansión fabril de cualquiera de las firmas integrantes del mismo. En otros términos, y puesto que hemos descrito la historia evolutiva del 'establecimiento tipo' como integrada por cuatro 'etapas' o 'fases' sucesivas, la segunda de las cuales implica la rápida expansión de la planta fabril, corresponde ahora indicar que este estadio inicial del mercado —donde predomina la fragmentación de

la oferta y la falta de presión competitiva— está referido a un 'momento' en el que todos los establecimientos están en la primera 'fase' o 'etapa' de su secuencia evolutiva.

Factores exógenos al mercado —la asociación con un inversor extranjero, el crédito subsidiado de la banca oficial, un éxito innovador, generalmente en el área del diseño de producto, o algún otro fenómeno de naturaleza igualmente aleatoria— parecen haber incidido en el hecho de que, en algún punto de la historia, uno de los varios productores indiferenciados adquiriera cierta preponderancia sobre el conjunto de establecimientos que integran la rama, penetrando a partir de allí, en la segunda 'fase' de su historia evolutiva, a través de la rápida expansión de su planta fabril.

Tal como ya hemos visto, la expansión de la planta fabril implica tanto el aumento en el volumen físico de producción como la mejora de calidad, está última a raíz de la incorporación de nuevos y mejores equipos de capital. En función de ello, por un lado, la morfología inicial del mercado está llamada a cambiar aumentando la participación relativa de aquel productor —antes pequeño e indiferenciado— que encare por anticipado su expansión fabril. Por otra parte, y simultáneamente, la mejor calidad que hace viable el nuevo equipamiento consolidará la posición de liderazgo que dicho productor estará en condiciones de establecer. Este cambio en la morfología del mercado no necesariamente debe traer aparejado —en forma inmediata, al menos— un aumento en las fuerzas competitivas imperantes en la industria. Por una parte, si el mercado funcionaba con demanda excedente o si, concomitantemente con la expansión de la oferta, se está produciendo un rápido aumento de la demanda —como ocurrió con muchas de las industrias metalmeccánicas asociadas a la implantación del sector automotriz en países como Argentina, Brasil, México, etc.—, la expansión fabril mencionada puede ser absorbida sin que dicho aumento de oferta deba necesariamente desplazar a productores ya establecidos. Por otro lado, dada la mejora de calidad alcanzada conjuntamente con la expansión de planta, resulta factible suponer que la empresa líder habrá de cubrir los tramos

más sofisticados de la demanda dejando el resto de la misma para el conjunto de firmas pequeñas e indiferenciadas. En uno u otro caso, sin embargo, la presión competitiva está llamada a crecer al cabo de algunos años; y esto es así por varias causas distintas. Primero, porque no resulta improbable que otros productores intenten su propia expansión fabril atraídos por la presencia de demanda excedente o de rentas diferenciales en los submercados más sofisticados. Segundo, porque en las fases recesivas del ciclo el productor líder probablemente enfrentará la caída de demanda en su propio submercado, invadiendo los de las empresas menores, aun a costa de bajar la calidad o modificar el 'mix' de producción ofrecido, como puede verse en el estudio sobre maquinaria agrícola efectuado en Argentina³². Tercero, por la gradual difusión de información técnica en el seno de la rama, lo que paulatinamente erosionará las ventajas tecnológicas de la empresa líder. En particular aquéllas que no requieren nuevos equipamientos masivos habrán de difundirse al cabo de pocos años al conjunto de empresas que componen la industria.

Por todas y cada una de estas razones —ingreso de nuevos productores o expansión de los existentes por vía de la apertura del 'mix' de producción, caídas de la demanda global en la fase recesiva del ciclo, gradual difusión de información técnica dentro de la rama, etc.—, resulta razonable esperar que la presión competitiva aumente a través del tiempo. Así pues, por una parte, la morfología del mercado está llamada a cambiar al producirse la expansión de planta del productor más aventajado y, por otra, el 'clima competitivo' prevaleciente en la industria también lo hará en función de las variables ya mencionadas. A raíz de todo lo anterior, la situación inicial caracterizada por la presencia de diversos productores pequeños e indiferenciados, poco enfrentados a presiones competitivas regulares y sistemáticas, acaba con el correr del tiempo transformándose en una situación de oligopolio diferenciado, en varios sentidos semejante al caso ya examinado.

También al igual que en el caso anterior debemos aquí prever una clara asociación entre conducta tecnológica empresarial y morfología y competitividad del mercado. Tanto el ritmo de desarrollo de las ingenierías de planta —incluidos aquí el ritmo y la naturaleza de las nuevas actividades técnicas y calificaciones profesionales incorporadas por la firma— como la importancia relativa dada a los esfuerzos de ingeniería asociados a la calidad del producto o al grado de apertura del 'mix' de producción *vis à vis* aquellos otros dedicados a la búsqueda de reducciones de costos (y precios), se verán afectados, y afectarán, por la morfología del mercado y el grado de competitividad predominante en el mismo.

Concluimos aquí nuestro examen de la relación que existe entre variables del mercado y conducta tecnológica de la firma individual. Hasta aquí hemos prestado atención, primero, a lo estrictamente específico de la empresa particular —es decir, a los determinantes microeconómicos del proceso evolutivo y secuencial que sigue la capacidad de ingeniería de una firma dada— y, segundo, a las variables del mercado —morfología y competitividad— como fuerzas que influyen sobre dicho proceso. También en el plano de lo macroeconómico se generan recurrentemente señales que inciden sobre la conducta tecnológica empresarial. En el marco del Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD hemos tenido ocasión de registrar respuestas de tipo tecnológico a diferentes estímulos provenientes del campo de la política pública, tanto tecnológica como de otra índole. Reseñamos a continuación algunas de dichas respuestas.

Los instrumentos de política económica destinados al manejo de la demanda agregada —cambiaros, crediticios, fiscales, monetarios— inciden sobre la conducta tecnológica empresarial tanto por el lado de la demanda como, en algunos casos, por el lado de la oferta. Veamos brevemente ambas situaciones.

Una política expansiva (o recesiva) en todo el conjunto de la actividad económica seguramente desencadena una evolución de idéntico signo —aunque no necesariamente

³² J. Berlinski, *op. cit.*, 1982.

de igual magnitud— en mercados particulares. Varios de los estudios realizados en el marco del Programa revelan que un comportamiento frecuente en los períodos recesivos es recurrir al lanzamiento de nuevos diseños de producto, relativamente menos sofisticados y de mayor universalidad en el uso.³³ Asimismo, otra respuesta típica de períodos recesivos consiste en reducir el coeficiente de subcontratación, volviendo a traer al seno de la firma subprocesos o actividades entregados a terceros en épocas de funcionamiento ‘normal’.³⁴ Contrariamente a ello, la faz expansiva del ciclo —frecuencia asociada a políticas fiscales y crediticias que subsidian el equipamiento— parece vinculada a un fenómeno inverso en materia de subcontratación y al lanzamiento de nuevos productos de mayor nivel de complejidad y sofisticación.

Parece innecesario destacar que cualquier respuesta reactiva que implique modificar el ‘mix’ de producción —incluso recurriendo al lanzamiento de nuevos diseños no necesariamente disponibles en el archivo de productos de la firma—, cambiar el grado de integración vertical, sustituir subprocesos (a efectos de actuar sobre la calidad del producto fabricado), etc., implica corregir la rutina de funcionamiento de la planta, el diagrama de carga de máquinas y, en términos más generales, la organización del proceso productivo. Cada una de las funciones de ingeniería —diseño de productos, proceso e ingeniería de la organización— está llamada a cumplir un papel en una eventualidad de este tipo, hasta alcanzar una nueva rutina operativa. En otros términos: la firma necesariamente reflejará en el plano tecnológico —entre otros— su reacción frente al desplazamiento de la curva de demanda que resulta de un programa expansivo (o recesivo) de la economía en su conjunto.

Algunos de los instrumentos de manejo

de la demanda agregada —por ejemplo la tasa de interés o el tipo de cambio— también repercuten sobre la conducta tecnológica empresarial por el lado de la oferta, en tanto encarecen (o abaratan) programas de equipamiento y modernización fabril, el costo de mantener inventarios de partes y piezas, etc. También nuestras investigaciones de campo son ilustrativas en este plano. La elevación de la tasa de interés indujo a Turri S.A. —así como a muchas otras firmas metal-mecánicas argentinas— a reducir sustantivamente la duración del ‘ciclo de fabricación’, al tiempo que también llevó a postergar programas de equipamiento y a intensificar esfuerzos de racionalización del proceso productivo, incluidos trabajos de estandarización y normalización en el área del diseño, aplicaciones de las metodologías de ‘grupos tecnológicos’ y de ‘familias de piezas’ destinadas a incrementar los tamaños del lote, etc. En este sentido, puede afirmarse que el aumento de la tasa de interés indujo a sustituir esfuerzos locales de ingeniería por nuevo equipamiento.

A su vez, el tipo de cambio también aparece como relacionado con los programas de equipamiento y modernización fabril, en particular en la medida en que éstos implican la incorporación de equipos importados. En este sentido, son varias las consecuencias tecnológicas que hemos podido advertir en el curso de los estudios realizados. Por una parte, resulta claro que el gradual abaratamiento de la moneda extranjera ha influido sobre la propensión empresarial a automatizar subprocesos específicos, particularmente en el área del mecanizado, donde la incorporación de equipos de comando numérico aparece como una tendencia de reciente gestación en el escenario latinoamericano.³⁵ Al igual que lo que tuvimos oportunidad de ver en páginas anteriores con relación a la demanda de esfuerzos de ingeniería relacionados con la ‘di-

³³ J. Berlinski, *op. cit.*, 1982. También A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, *op. cit.*, 1981.

³⁴ J. Berlinski, “Innovaciones en el proceso y aprendizaje en una planta argentina de fundición”, *Monografía de Trabajo Nº 45*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, abril 1982.

³⁵ S. Jacobsson, “Technical Change and Technology Policy. The Case of Numerically Controlled Lathes in Argentina”, *Monografía de Trabajo Nº 44*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, marzo 1982.

gestión' del proceso de expansión fabril al pasar de la segunda a la tercera 'fase' de la secuencia evolutiva descrita en este trabajo, un fenómeno semejante toma cuerpo a partir de la tendencia a automatizar subprocesos específicos por la incorporación de equipos de comando numérico. Hemos observado en varios de los estudios realizados que los 'centros de mecanizado', los equipos de control numérico, etc., incorporados en respuesta a su abaratamiento relativo reclaman su propia 'etapa de digestión'. Esta, por supuesto, debe pensarse como íntimamente asociada a esfuerzos de ingeniería hechos 'a medida' y en función de la especificidad de la planta que incorpora dichos equipos automáticos. El trabajo sobre Perkins Argentina ilustra sustantivamente sobre el tema de la 'digestión' del control numérico y los centros de mecanizado, aunque como es obvio no es el único caso dentro de la presente investigación.³⁶

Al margen de las políticas relativas al manejo de la demanda agregada existen otros muchos instrumentos de política pública que, de una u otra manera actúan sobre la conducta tecnológica empresarial, y afectan tanto el monto como la naturaleza de los esfuerzos de ingeniería encarados por una firma particular. Entre ellos, cabe mencionar a todos los instrumentos de tipo sectorial que

afectan: i) el ritmo de inversión; ii) el 'clima competitivo'; iii) el marco de regulación; iv) la mayor o menor facilidad para la captación de externalidades emergentes de esfuerzos públicos de IyD —realizados por universidades, laboratorios públicos,³⁷ etc.— prevalientes en un cierto mercado.

Como en el caso de los instrumentos de política macroeconómica previamente mencionados, éstos, de naturaleza más sectorial, pero también emergentes de la autoridad pública, sin duda influyen sobre el proceso de búsqueda tecnológica que toma cuerpo dentro de una determinada firma industrial.

Cerramos aquí el presente capítulo destinado a examinar, aunque sólo sea de manera preliminar, el material recogido durante el curso de los distintos estudios de campo encarados por el Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD sobre cambio tecnológico en la industria metalmeccánica de varios países latinoamericanos.

En los dos siguientes —últimos del trabajo— emplearemos el material hasta aquí examinado como fundamento de un conjunto de reflexiones tanto en el terreno teórico de la industrialización y las ventajas comparativas dinámicas, como en el de la política económica y tecnológica en el campo de la producción metalmeccánica.

III

Protección, conducta tecnológica y 'etapas madurativas' en el área de la producción metalmeccánica latinoamericana

El material hasta aquí presentado describe una empresa 'tipo' y un escenario competitivo poco asimilables a las imágenes convencionales que suelen formarse a partir de los libros de texto. En la tradición neoclásica:

...“La firma es el principal actor productivo. Esta transforma *inputs* en *outputs* de acuerdo a una cierta función de producción. La

³⁶ J. Berlinski, "Productividad, escala y aprendizaje en una planta argentina de motores", *Monografía de Trabajo N° 40*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, agosto 1981.

³⁷ Con relación al estudio de Gherardi (J. Berlinski, *op. cit.*, 1982), merece especial mención el trabajo complementario del mismo autor, "Algunas notas sobre los usuarios de maquinaria agrícola, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTI) y la Comisión para el Desarrollo de la Maquinaria Agrícola (CODIMA)" (mimeografiado), Buenos Aires, enero 1982.

función de producción, que define el máximo producto alcanzable con una cierta cantidad de insumos, está determinada por el estado del conocimiento técnico. Este último es público, o algo por el estilo debe suponerse en modelos que describen la función de producción de una industria o de la economía en su conjunto. Las empresas eligen un punto tal en sus funciones de producción que la tasa de ganancia sea máxima, dadas la demanda del producto y las condiciones de oferta de factores. Por lo general dichos mercados se suponen perfectamente competitivos, de forma tal que la empresa trata los precios como parámetros... A través del tiempo el producto crece a medida que crecen los insumos y las firmas se mueven a lo largo de sucesivas funciones de producción cuando la tecnología progresa... Obviamente hay supuestos fuertes detrás de todo esto. La imagen de la firma y del mercado es sumamente estilizada y deja escaso lugar para la incapacidad empresarial... para el enfrentamiento oligopólico. El progreso tecnológico, aun cuando suele admitirse como un factor primordial del crecimiento, es tratado de manera muy simple pues se ignora por completo la proposición schumpeteriana de que el progreso tecnológico y el equilibrio competitivo no pueden coexistir".³⁸

A diferencia de un mundo microeconómico tan estilizado, la evidencia empírica presentada sugiere que el sector metalmeccánico que estamos estudiando se caracteriza por: i) desequilibrios y períodos de 'digestión' de tales desequilibrios, más o menos prolongados y complejos en función del contexto macroeconómico general; ii) por firmas que se adelantan innovando y mejoran su posición relativa dentro del mercado, mientras otras fracasan y pierden terreno, o desaparecen lisa y llanamente; iii) por empresarios mejor informados o financiados que otros; iv) por estrategias tecnológicas diferentes, aun dentro de un mismo mercado —firmas que sistemáticamente innovan frente a otras que

sistemáticamente imitan; v) por elencos técnicos y de ingeniería de diferente calidad, y por sobre todo; vi) por cambios profundos a través del tiempo en la posición relativa de las firmas actuantes y en el 'clima competitivo' reinante en el mercado.

Mientras que en el mundo neoclásico, y tal como nos lo dice R. Nelson en el trabajo antes citado: "... hay pocas preguntas interesantes que pueden ser exploradas o resueltas estudiando la conducta de firmas individuales", en un mundo como el que describe el material presentado en páginas previas, los temas que deben ser examinados estudiando la conducta diferencial entre firmas son muchos y complejos. Intentaremos ante todo construir una 'tipología de empresas' metalmeccánicas que nos ayude en la tarea de describir conductas diferenciales en el interior de estos mercados.

Los 'tipos ideales' de firma que surgen de nuestras exploraciones son varios y pueden describirse en función de los siguientes rasgos:

1. La empresa familiar, basada en el ingenio mecánico de un individuo (o grupo de individuos)

Este tipo de organización productiva está caracterizado por lo estrecho de su círculo de referencia y por el dominio de una cantidad de criterios extraeconómicos en su funcionamiento cotidiano, al menos durante las primeras dos o tres décadas de vida. Una elevada propensión al autoabastecimiento y al autofinanciamiento, la preponderancia de la habilidad mecánica y de diseño por sobre la capacidad de organización de la actividad productiva, la utilización de criterios extraeconómicos en la contratación de personal técnico y en el equipamiento (lealtad a la nacionalidad de origen del dueño o al parentesco en el caso de los empresarios inmigrantes,³⁹ dirección unipersonal con criterios paternalistas, etc., son todos rasgos típicos

³⁸R. Nelson, "Research on Productivity Growth and Productivity Differences, Dead Ends and new Departures", en *Journal of Economic Literature*, Nashville, Tennessee, setiembre 1981, p. 1031.

³⁹Un caso similar ha sido descrito en la bibliografía de años recientes con relación a los lazos extraeconómicos que subyacen bajo el movimiento de capitales, tecnología, etc., entre Hong Kong, Taiwán y China continental.

de este tipo de firmas, como ya se ha visto.

Quizás una visión algo más refinada de este 'tipo ideal' debería llevarnos a reconocer la existencia de 'momentos' o 'etapas' dentro de este grupo. En tal sentido, probablemente deberíamos diferenciar empresas de origen familiar que ya han sufrido un proceso de 'apertura' y cambio generacional en sus cuadros directivos, de aquellas otras aún rígidamente sujetas al esquema familiar y jerárquico original. Mientras que las primeras seguramente se caracterizan por una mayor 'profesionalización' —derivada del incorporo de "la generación de los ingenieros, abogados y licenciados en administración de empresas"⁴⁰ a sus cuadros directivos—, las últimas probablemente mantienen aún algo del '*animal spirits*' schumpeteriano que caracterizó a la generación de los mayores. En uno y otro caso debemos aguardar distintas respuestas frente a la toma de riesgo, frente a la evaluación relativa de lo técnico y mecánico *vis à vis* lo comercial y financiero, frente a la especialización en el mercado doméstico *vis à vis* el mercado externo, etc.

El material recogido pone en evidencia otro tema de interés también relacionado con el grupo de 'empresas familiares'. Esta vez se trata de un corte no ya por 'edad' o generación de los cuadros directivos sino por diferencias de comportamiento de firmas de este tipo relacionadas con el país donde operan. En tal sentido es importante destacar que —seguramente en respuesta al mayor tamaño absoluto de su mercado doméstico y al más estable y favorable marco de política económica global en que han debido operar— las firmas de tipo familiar radicadas en Brasil revelan una mayor propensión que sus semejantes de Argentina o México a: i) moverse hacia escalas internacionales de planta; ii) gastar en actividades de IyD; y iii) buscar el acceso a mercados internacionales.

Volveremos sobre estos temas algo más adelante cuando hagamos referencia a posibles acciones en el campo de la política pública.

2. La empresa subsidiaria de una firma extranjera.

Aun cuando los esfuerzos de mimetización con el medio local resultan obvios,⁴¹ este tipo de empresa conforma una organización productiva significativamente distinta de la anterior. Están, por de pronto, las diferencias iniciales en lo tecnológico, en lo financiero, en lo organizativo, etc., derivadas de su conformación como un apéndice de la firma matriz. Estas, que pueden constituir un importante activo cuando son bien empleadas, también pueden transformarse en trabas y restricciones de peso cuando no se comprende que las normas y estándares de funcionamiento propios de países desarrollados deben necesariamente pasar por un período de 'aclimatación' y ajuste que será tanto más prolongado y complejo cuanto más específico sea el medio receptor.

Aparentemente las dificultades de 'aclimatación' son mayores cuando se trata de plantas industriales diseñadas para producir en 'línea' y en proceso continuo. Una especificación excesivamente amplia del '*mix*' de producción, o el intento de mantener un alto grado de flexibilidad en la 'línea' —intento, seguramente originado por el reducido tamaño del mercado interno y la necesidad de diversificación que ello induce— han permitido un mal uso inicial de esta forma particular de organización del proceso productivo.

Además de las diferencias iniciales con respecto a la tipología antes examinada, también cuenta el hecho de que a través de los

⁴¹ Dichos esfuerzos de mimetización fueron ya identificados previamente por otros investigadores, no sólo en el medio latinoamericano sino también en contextos más distantes, como por ejemplo el sudeste asiático. Véase B.I. Cohen, *Multinational Firms and Asian Exports*, Yale University Press, 1975. En su estudio sobre el caso brasileño dice Helio Nogueira da Cruz: "El hecho es que las condiciones de producción y de mercado forzaron a estas firmas (las extranjeras) a adaptarse a los patrones locales". Véase, "Observações sobre a Mudança Tecnológica no Setor de Máquinas Ferramentas do Brasil", *Monografia de Trabalho Nº 47*, Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina, Buenos Aires, mayo 1982, p. 35.

⁴⁰ H. Nogueira da Cruz, *op. cit.*, 1981.

años las firmas subsidiarias de empresas multinacionales continúan teniendo acceso al 'pool' de recursos de la casa matriz, pero, por lo general, gozan de menor libertad de decisión y elasticidad de movimientos que las firmas locales. En distintos submercados particulares esta situación ha permitido un gradual afianzamiento y consolidación de empresarios nacionales —de origen familiar u otros— particularmente cuando la agilidad innovadora constituye un rasgo central del funcionamiento del mercado.⁴²

3. La empresa pública

Aunque no son muchos los casos de producción metalmeccánica a cargo de empresas públicas que tuvimos ocasión de examinar en el curso del presente Programa de Investigaciones resulta obvio que éstas configuran un 'tipo' empresarial distinto de los anteriores. Tal como lo sugiere, por ejemplo, el estudio de Forjas de Colombia⁴³ no es aventurado suponer que cuando el Estado actúa como productor, la naturaleza pública de la propiedad bien puede estar asociada a la selección original de tecnología, a la oportunidad y naturaleza de las nuevas inversiones, a la magnitud y duración de las situaciones de desequilibrio, a la forma de encarar los procesos de 'digestión' del mismo, etc.

Al igual que en los otros dos grupos antes mencionados —firmas familiares y subsidiarias locales de empresas multinacionales— la empresa pública configura una tipología empresarial con objetivos y restricciones propios y escasamente asimilables a los de los restantes 'tipos' ideales.

Ahora bien, examinando el campo de la

producción metalmeccánica latinoamericana observamos que ciertas ramas de industria —verbigracia la producción de maquinaria agrícola o de máquinas-herramienta— se hallan típicamente formadas por empresas de tipo familiar, con muchas de las características antes atribuidas a dicho 'tipo' ideal. Otras —por ejemplo, la industria automotriz o la producción de tractores— albergan casi exclusivamente subsidiarias de empresas extranjeras y, por último, unas terceras —la fabricación de autopartes, por ejemplo— reúnen a empresas de uno y otro tipo. Dada semejante heterogeneidad en lo que a 'firmas' se refiere nos resulta difícil aceptar que un único modelo de 'la' firma —verbigracia, el paradigma neoclásico convencional— podría resultar igualmente útil como instrumento de investigación en todos los casos. Asimismo, pensamos que más que eliminar *a priori* las diferencias entre empresas a base de supuestos más o menos restrictivos —por ejemplo, idéntico acceso a la información, la presencia de un mercado perfecto de capitales, etc.—, en ciertos casos resulta más conveniente construir modelos alternativos de comportamiento que incorporen explícitamente dichas diferencias, ya que es probable que el funcionamiento real del mercado estará íntimamente asociado a tales diferencias.

Hasta aquí lo referente al tema de 'la' firma metalmeccánica tipo. Dudas igualmente serias aparecen cuando debemos introducir supuestos relativos a la función-objetivo de la firma —maximización de ganancias, margen de utilidades sobre costos, participación del mercado, etc.—, y al cariz de la competencia prevalente en el mercado. Mientras que con relación a este último tema hemos tenido ocasión de examinar en páginas previas el carácter cambiante del 'clima competitivo' predominante en muchos de los mercados metalmeccánicos estudiados, en lo que se refiere a la función-objetivo de las empresas examinadas resulta difícil suponer que, en mercados sumamente imperfectos, protegidos de la competencia externa, y que operan con plantas multiproducto y multiproceso con grados variables y, por lo general, elevados, de subutilización del equipo disponible, las empresas recurran a mucho más que parámetros indicativos de

⁴² Un ejemplo interesante de mayor agilidad innovadora en el grupo de firmas familiares que en el sector de las subsidiarias de corporaciones multinacionales, puede verse en el caso de la industria farmacéutica argentina. Véase J. Katz, *Oligopolio, firmas nacionales y empresas multinacionales. La industria farmacéutica argentina*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1974; y J. Katz, "Estadios de desarrollo e industria químico-farmacéutica", en *Desarrollo Económico*, V, 21, Nº 83, Buenos Aires, octubre-diciembre, 1981. También véase Helio Nogueira da Cruz, *op. cit.*, 1982, p. 23 y 24.

⁴³ D. Sandoval y otros, *op. cit.*, 1982.

tipo general —'rules of thumb'— en su toma de decisiones. En gran parte de los casos, el sistema informativo que hemos encontrado en planta simplemente apenas permitiría a la empresa calcular algunos indicadores sencillos de costos y productividad horaria con los cuales moverse cotidianamente.

En síntesis, el paradigma neoclásico nos parece excesivamente simplista como para permitirnos progresar en nuestra comprensión de la conducta empresarial en el escenario metalmeccánico latinoamericano. Varios 'tipos' distintos de firmas dentro del sector, con objetivos, organización y restricciones diferentes, con diverso acceso a la información técnica y a los mercados de factores, etc., así como un 'clima competitivo' cambiante a través del tiempo y un escenario macroeconómico cargado de imperfecciones, elevada protección, etc., nos parecen rasgos esenciales que cualquier esfuerzo exploratorio que intente arrojar luz sobre la evolución a largo plazo de este sector productivo debería necesariamente incorporar.

A partir de este replanteo del marco conceptual dentro del que creemos conveniente aproximarnos al estudio del sector metalmeccánico latinoamericano, volvamos ahora al tema del cambio tecnológico, sus orígenes, naturaleza y consecuencias, y tratemos de examinar el papel a largo plazo que dicho sector cumple en el marco de la industrialización latinoamericana. En otros términos, dados los distintos tipos de empresas que alberga el sector, los rasgos que asume la competencia y lo que ahora sabemos acerca de las 'etapas' o 'fases' evolutivas del establecimiento metalmeccánico 'tipo', creemos conveniente volver al viejo —pero aún no resuelto— tema de la protección, las ventajas comparativas dinámicas y el patrón de industrialización. A nuestro juicio la evidencia empírica recogida nos permite decir algo novedoso respecto al tiempo que debe abarcar la protección, como así también en lo referente a los criterios con que debemos juzgar el proceso 'madurativo' de una firma o rama 'incipiente'.

Aun cuando la literatura reunida no prueba que el patrón de industrialización esté en algún sentido 'explicado' por el patrón

de protección, queda poca duda acerca del hecho de que la protección en sí misma ha inducido el proceso de desarrollo industrial. J. Bhagwati y T.N. Srinivasan expresan con claridad dicha idea en su conocido artículo sobre "Trade policy and development", cuando dicen: "...Pese a que en los hechos es verdad que proteger al sector manufacturero *in toto* constituye un apoyo al desarrollo industrial de los países de menor desarrollo relativo (PMDR), debemos notar que de ello no se sigue que el patrón de producción industrial se explique por el patrón de protección, según éste aparece medido en los PMDR" (dichos autores se refieren a los estudios de casos sobre protección efectiva efectuados por el Proyecto NBER en 1975 y 1976, que incluyen Turquía, Israel, Filipinas, Gana, Corea del Sur, India, Egipto, Colombia y Chile).⁴⁴

Ahora bien, una vez admitida la premisa de que la protección eventualmente hace florecer una industria allí donde antes no la había, aparecen varias nuevas preguntas. Entre ellas: ¿En qué condiciones resulta justificado proteger para inducir el desarrollo de un sector industrial? ¿Cuánto y por cuánto tiempo debemos proteger? ¿Para conseguir qué? Todas estas preguntas nos retrotraen a la esencia del argumento de la 'industria incipiente', tal como el mismo aparece en John Stuart Mill, y a partir de allí en toda la escuela clásica.⁴⁵ Abordaremos el análisis a partir de dos tipos de materiales: por un lado, los asociados al argumento teórico sobre protección, retornos a escala, etc., mencionados en nuestra cita anterior; y por el otro, la evidencia empírica recogida a lo largo del presente Programa de Investigaciones, la que será empleada como escenario de referencia de la discusión que sigue.

¿En qué condiciones se justifica prote-

⁴⁴Véase, de dichos autores, *Trade Policy and Development...*, op. cit., 1978, p. 1-38.

⁴⁵En el curso de las páginas que siguen citaremos un trabajo inédito de Ricardo Soifer, quien examina con gran rigor el debate sobre protección e industria incipiente. Se trata de "Some Aspects of Trade, Development and Protection", Londres, setiembre 1978. El argumento de J.S. Mill aparece en el *Essay I de Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*, Londres, 1844 (reimpresión).

ger para provocar el desarrollo de una rama industrial? La respuesta de Mill habla de 'naturalizar' una industria extranjera. "Pero, esta industria debe adaptarse perfectamente a las circunstancias del país. Este último debe, preferentemente, ser un país joven y en expansión, y la protección debe ser transitoria. El principio es válido cuando la única diferencia entre el país en el cual la industria ya existe y el país que desea adquirirla se centra en la experiencia y en el nivel de capacitación de sus individuos, de forma tal que la superioridad de uno y otro país sólo es cuestión de adquisición de tal experiencia o nivel de capacitación, proceso este último para el que se supone no median otros obstáculos que el costo del aprendizaje mismo".⁴⁶

¿Qué significa que una industria "se adapte perfectamente" a las circunstancias de un país? El trabajo antes citado de R. Soifer nos aclara este punto, recreando la argumentación de Mill: el país que acepta la nueva rama productiva debería, eventualmente, llegar a ser más adecuado para dicha actividad que la sociedad donde originalmente surgió.⁴⁷

Las páginas anteriores de este trabajo nos han ilustrado con abundancia acerca de los principales rasgos —tecnológicos, organizativos, etc.— de la industria acerca de cuya 'naturalización' en el seno de América Latina estamos aquí hablando, esto es, la industria metalmecánica. Sabemos, por ejemplo, que se trata de una rama productiva donde se pueden identificar plantas de producción continua, organizadas en 'línea' y altamente automatizadas, como así también 'talleres' de producción discontinua, que producen 'lotes pequeños' o hasta 'órdenes individuales', 'hechas a medida' del cliente. Sabemos también que media entre una y otra forma de organización del proceso productivo una enorme diferencia en materia de economías de escala, incidencia relativa de 'tiempos muertos', etc. Por otro lado, hemos llegado a saber que dicha industria se halla compuesta

de una extensa nómina de empresas de tipo familiar, sujetas a criterios específicos de racionalidad así como también de subsidiarias domésticas de empresas multinacionales que operan a base del 'paquete' tecnológico e informativo de la respectiva casa matriz, con un mayor o menor grado de flexibilidad y adaptación al escenario del país receptor. No vale la pena insistir aquí sobre otros rasgos estructurales de la industria metalmecánica acerca de los cuales se ha brindado suficiente información en páginas anteriores.

Es esta industria —y no un hipotético sector productivo emergente del paradigma neoclásico— lo que se está tratando de 'naturalizar' en el contexto latinoamericano, y entonces corresponde preguntarnos en qué condiciones las distintas tipologías organizativas y empresariales que caracterizan a este sector productivo pueden "adaptarse perfectamente" a las circunstancias de las sociedades receptoras, de modo tal que, una vez cubierto el costo de la capacitación y el aprendizaje tecnológico —esto es, una vez desarrollada la 'capacidad tecnológica doméstica'— las firmas industriales resultantes pudieran continuar operando competitivamente sin requerir apoyo adicional.

El material recogido en el transcurso del presente Programa de Investigaciones nos ha permitido formular el concepto de 'etapas' o 'fases' madurativas de una planta metalmecánica 'tipo'. Pensamos que basándose en dicho concepto debería ser posible otorgar un significado concreto —y por lo tanto útil a los efectos del diseño de instrumentos de política pública— a la noción de adquisición de 'capacidad tecnológica doméstica' —tal como lo clama la teoría recibida— por parte de una determinada empresa industrial (o rama productiva). Hemos argumentado que una 'secuencia madurativa' completa es la que permite el desarrollo y afianzamiento de las distintas ingenierías de planta —esto es, la ingeniería de diseño de productos, la ingeniería de planta en sí (o de procesos), y la ingeniería para organizar y planificar la producción. Distintos estudios muestran que dicho proceso de maduración reclama el ingreso a la firma de un número importante de profesionales y técnicos de distinta espe-

⁴⁶ Mill, *op. cit.*, según R. Soifer, *op. cit.*, 1978.

⁴⁷ Mill, *op. cit.*, según R. Soifer, *op. cit.*, 1978.

cialidad y nivel de capacitación, los que van desde el ingeniero de diseño hasta el especialista en organización y métodos. Los mismos estudios muestran que muchas veces se requirieron dos o más décadas para que una empresa dada pudiera recorrer el ciclo completo.

Ahora bien, no todos los países estudiados en el marco del presente Programa ni todas las formas organizativas que adquiere la industria metalmecánica parecen haber sido igualmente exitosos al recorrer el ciclo 'madurativo'. Están, por un lado, aquellas ramas metalmecánicas donde la producción es continua y se encuentra organizada en 'línea' tanto en países del mundo desarrollado como en el escenario latinoamericano. En este subgrupo de ramas metalmecánicas las firmas aquí examinadas revelan un resultado harto distinto cuando comparamos diferentes países: mucho más exitosas las brasileñas, por ejemplo que las instaladas en Argentina o Colombia. Por otro lado, encontramos las plantas metalmecánicas organizadas, tanto en América Latina como en el mundo desarrollado, bajo la forma de 'taller' y dedicadas a satisfacer órdenes individuales. Esta situación configura un caso distinto del anterior y por lo tanto el análisis de si se justifica o no proteger para permitir la gestación de la 'secuencia madurativa' interna debe realizarse recurriendo a otras variables y argumentos. Finalmente, están también aquellos sectores de producción metalmecánica donde las plantas del mundo desarrollado operan en 'línea' de producción continua en tanto los establecimientos latinoamericanos lo hacen en 'talleres' de organización discontinua, que producen en 'pequeños lotes'. También estas situaciones reclaman un examen independiente de la razonabilidad o no de proteger el desarrollo doméstico de la industria, ya que la probabilidad de 'nacionalizar' la misma al cabo de un cierto número de años depende de variables que difieren significativamente de las que aparecen en los casos anteriores.

Veamos ante todo el caso de las ramas metalmecánicas de producción continua. Se destaca aquí la situación brasileña. De los varios casos de producción en 'línea' estudia-

dos en el marco del Programa, dos firmas de dicha nacionalidad son las que más se acercan a resultados favorables a la tesis de la protección. Se trata de la producción de tornos paralelos convencionales en Romi y de pistones en Metal Leve. En estos casos las empresas examinadas: i) se han movido hacia escalas internacionales de planta, incorporando los principios de la producción en 'línea', en ramas donde tal género de organización del proceso productivo es el que prevalece en el mundo desarrollado; ii) han expandido dramáticamente sus esfuerzos de investigación y desarrollo acercándose en buena medida a la frontera tecnológica internacional; y iii) han aumentado significativamente sus exportaciones a mercados internacionales, compitiendo en forma activa en países del mundo desarrollado.

Tres aspectos parecen haber coadyuvado a que las firmas mencionadas alcanzaran mayor éxito relativo que firmas equivalentes del ámbito argentino, digamos Turri S.A. y Perkins Argentina, a título de ejemplo. Por un lado, el gran tamaño y dinamismo del mercado interno brasileño, la dimensión y sostenida tasa de expansión del mismo a lo largo de varias décadas (al margen de momentos de contracción temporaria) han permitido a las firmas contar con un amplio mercado interno protegido sobre el cual basar la expansión. Por otro, y esto quizás como consecuencia de lo anterior, en ambos casos encontramos una definida propensión a instalar plantas manufactureras de escala internacional —tendencia ausente en otros países de la región— lo que ha permitido la adecuada captación de economías de escala. Finalmente, resalta el hecho de que en ambos casos se trata de ramas industriales cuya frontera tecnológica mundial no ha experimentado 'saltos' muy espectaculares durante las últimas décadas, permitiendo así un gradual cerramiento de la brecha relativa existente entre dichas firmas y sus semejantes del mundo desarrollado.

En otros términos, allí donde el tamaño del mercado doméstico ha permitido el establecimiento de plantas de escala internacional —que no experimentan desventajas de tamaño con relación a establecimientos del

mundo desarrollado— para fabricar bienes metalmeccánicos cuya frontera técnica mundial no ha experimentado grandes ‘saltos’ en el tiempo, una política pública de protección, sistemáticamente mantenida a lo largo de varias décadas, bien puede resultar justificada en la medida en que permite la gestación tanto de un fuerte proceso de capitalización empresarial como el afianzamiento de un adecuado nivel de ‘capacidad tecnológica doméstica’.

Es importante observar que, tal como lo reclama el argumento clásico de la ‘industria incipiente’⁴⁸ nuestro planteo del párrafo anterior supone como dado y constante el ‘estado del arte’ a escala internacional. Ahora bien, si admitimos que el mismo en realidad va cambiando constantemente —el torno de control numérico tiende parcialmente a sustituir al torno paralelo convencional, y lo mismo ocurre con los pistones elaborados a base de aleaciones metálicas novedosas— la situación se complica y reclama un análisis dinámico que incorpore dichos cambios en el ‘estado del arte’. Por un lado, si el producto ‘nuevo’ no es un sustituto perfecto del ‘viejo’ —es decir, si subsiste mercado suficiente para el producto ‘maduro’— la producción en ‘línea’ del mismo no tiene por qué tropezar con dificultades aun cuando la misma firma no encare la producción del producto ‘nuevo’, sino que se especialice en el producto ‘maduro’ exclusivamente. En términos del caso brasileño, en tanto subsista la demanda (nacional o internacional) de tornos y pistones de tipo convencional, nuestro juicio previo acerca de la justificación de la protección en ambas situaciones no parece enfrentar dificultades.

Una nueva pregunta dinámica aparece cuando nos planteamos que, tarde o temprano, el producto ‘maduro’ debería desaparecer para ser íntegramente reemplazado por el producto ‘nuevo’. En tal caso puede ocurrir que el desarrollo de la ‘capacidad tecnológica doméstica’ originada en la producción del

bien ‘maduro’ haya dado origen a un conjunto de especialidades y capacitaciones tecnológicas que no necesariamente son las más adecuadas para seguir de cerca (o incluso ‘liderar’) el proceso de cambio de la frontera tecnológica mundial. Esto último bien puede requerir un conjunto diferente de capacitaciones tecnológicas que la producción del bien ‘maduro’ puede no brindar (o requerir), o puede hacerlo de manera muy parcial e insuficiente para encarar la transición del producto ‘maduro’ al ‘nuevo’.

Algo de esto es lo que creemos que está ocurriendo en el caso de Romi, Brasil, y en su tránsito desde los tornos paralelos convencionales —área donde la firma revela haber recorrido con éxito las distintas ‘etapas’ o ‘fases’ de la secuencia ‘madurativa’— a los tornos a control numérico donde, en apariencia, la firma ha tropezado recientemente con dificultades tecnológicas que la llevaron a plantearse seriamente la necesidad de operar a base de una licencia italiana. El Estado ha vuelto a intervenir en este caso replanteando la necesidad de otorgar protección a una nueva ‘secuencia madurativa’, esta vez en el campo del control numérico. Como puede advertirse el caso es algo más complejo que el que plantea el argumento clásico. ¿Debe la sociedad encargarse de proteger una sucesión de ‘secuencias madurativas’ para impedir que vuelva a ampliarse la ‘brecha tecnológica’ que se ha logrado cerrar en el marco de un producto dado, o deberían ser las rentas del ‘primer ciclo madurativo’ las que financien la dinámica del proceso? A ésta y a otras preguntas a ella asociadas, volveremos en el último capítulo de trabajo, cuando hagamos referencia a temas de política pública.

Con relación a los otros casos aquí estudiados de producción metalmeccánica organizada en ‘línea’ —es decir, los casos no brasileños dentro de la presente muestra— prácticamente ninguno de ellos puede ser visto como ejemplo favorable a la tesis de la ‘industria incipiente’. Es claro que en todos y cada uno de ellos se han visto aparecer y desarrollarse diferentes formas de ‘capacidad tecnológica doméstica’ —recuérdense, por ejemplo, los casos de Perkins Argentina o Sofasa, Colombia— al tiempo que también se

⁴⁸ Véase, por ejemplo, M.C. Kemps, “The Mill-Basable Infant Industry Dogma”, en *Journal of Political Economy*, febrero, 1960. (Citado por R. Soifer, *op. cit.*, 1978).

ha visto crecer la capacidad exportadora —aunque se trate de exportaciones a ‘mercados cautivos’ dentro del marco de integración multinacional de sus respectivas casas matrices. Sin embargo, ya sea por tratarse de subsidiarias locales de grupos multinacionales, cuyo diseño y radicación original tuvo como propósito la satisfacción del mercado doméstico, ya sea por implicar tamaños de planta y organizaciones fabriles relativamente alejados de los internacionales, o por tener menor flexibilidad operativa que las firmas de capital nacional previamente examinadas (Romi y Metal Leve), lo cierto es que estos establecimientos de producción en ‘línea’ están lejos de constituir ejemplos de ‘naturalización’ exitosa en el medio latinoamericano.

La situación cambia significativamente cuando se sale de la producción continua, organizada en ‘línea’, y se pasa a examinar ‘talleres’ que producen en ‘pequeños lotes’ o ‘a pedido’, en órdenes individuales.

Considérese primeramente el caso de la producción ‘a pedido’, o por ‘órdenes individuales’, la que se desarrolla en plantas con organización tipo ‘taller’ discontinuo, tanto en países desarrollados como en países de menor desarrollo relativo. Ya se ha visto antes que este género de industrias metal-mecánicas implica una mucho mayor heterogeneidad de productos, un papel mucho menos importante de las economías de escala alcanzables en el interior de la planta fabril, un cierto grado de ‘protección natural’ —emergente de la heterogeneidad del producto y de lo específico del demandante— etc. Es en este nuevo escenario donde debemos encarar el examen para saber si se justifica o no proteger en función de la probabilidad de ‘naturalizar’ esta forma específica de producción metal-mecánica en escenarios de América Latina.

Mientras que el tamaño de mercado y su relación con la viabilidad de instalar plantas industriales de escala internacional constituía el núcleo central de debate en el caso anterior —producción en línea— aquí adquieren un papel crucial tanto el desarrollo de la ingeniería de diseño como la complejidad del equipamiento disponible. Se habla aquí, por ejemplo, de plantas metal-mecánicas encargadas de producir equipamientos complejos

para usinas y centrales nucleares o hidroeléctricas, grandes turbinas y generadores, calderería pesada, etc.; establecimientos estos en los que la capacidad de diseño y la posibilidad de movilizar y mecanizar piezas de gran complejidad y tamaño imponen una cantidad de requisitos mínimos al equipamiento necesario y al plantel de especialistas de diseño requeridos.

Existe aquí tanto un problema de escala mínima de operaciones a base de la cual solventar el costo del plantel de diseño de forma tal que la incidencia unitaria del mismo resulte baja, como también uno de calidad y complejidad del equipamiento —equipos de control numérico, ‘centros de mecanizado’, etc.— necesario para encarar cierto tipo de tareas caracterizadas tanto por la complejidad como por el elevado nivel de tolerancia exigido.

En otros términos, en plantas metal-mecánicas de este tipo la posibilidad de ‘naturalizar’ la industria en el contexto latinoamericano depende decisivamente de la viabilidad de crear y desarrollar una buena oficina de ingeniería de diseño y proyectos y, simultáneamente, de operar con una planta fabril de alto nivel de complejidad técnica. Por ambas razones se trata de plantas intensivas en el uso de mano de obra calificada, y es su disponibilidad precisamente la restricción central para la implantación de este género de establecimientos metal-mecánicos.⁴⁹

⁴⁹ Debe observarse que una tendencia contemporánea en plantas metal-mecánicas del mundo desarrollado que se ocupan de este género de productos es la de la implantación del CAD (*Computer Aided Design Systems*) que modifica sustantivamente la tarea de la oficina de diseño, sustituyendo tecnología microelectrónica por personal calificado de diseño. El tema abre una serie de preguntas de interés, relacionadas, por un lado, con la conveniencia de sustituir capital por trabajo en medios donde rigen diferentes precios relativos de factores. Por otro lado, la incorporación del CAD suscita interrogantes referidos al tiempo requerido por la tarea de diseño y la incidencia que éste tiene sobre la capacidad competitiva de una firma dada. Por último, conviene tener presente que el CAD está ya comenzando su propio proceso de difusión en América Latina, tal como nos informa R. Kaplinsky en un estudio reciente. Véase, de dicho autor, “The Technological Gap between DCs and LDCs Computer Aided Design”, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, Sussex (mimeografiado), 1981; y, “Trade in Technology. Who, What, Where and When?”, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, Sussex (mimeografiado), 1982.

Países como Argentina, Brasil, México y Colombia, deben verse como los que, dentro del contexto latinoamericano, poseen mayor facilidad relativa para 'naturalizar' adecuadamente una industria metalmecánica de este tipo.

Otra observación adicional parece justificarse todavía en este campo. El principal demandante de productos metalmecánicos emergentes de este tipo de plantas industriales es sin duda el sector público a través de las obras de infraestructura básica, y es éste quien puede proporcionar un apoyo estable de demanda en función de la cual mantener en actividad un departamento de ingeniería de proyectos de magnitud y nivel de especialización suficientes. He aquí un tema de política pública al cual creemos conveniente volver en las páginas finales de este trabajo.

Un tercer 'tipo' de industria metalmecánica cuya conveniencia de mantener en el contexto latinoamericano merece ser examinada, es aquél donde la producción de la región se organiza en 'pequeños lotes' y bajo la forma de 'taller', mientras que la producción de países desarrollados tiende —cada vez más— a organizarse en 'línea'. Como en los casos anteriores, interesa evaluar aquí hasta qué punto es aceptable proteger para provocar la 'naturalización' de la industria, aun sabiendo *a priori* que la producción local estará afectada por múltiples desventajas en función de su diferente arreglo organizativo.

Dos hechos entran a jugar un papel importante en este tipo de situaciones, más allá de las diferencias convencionales de precios relativos de factores, que pueden por sí mismos compensar, total o parcialmente, las desventajas citadas previamente.⁵⁰ Nos referimos, por un lado, al ya mencionado grado de 'protección natural' que muchas veces puede estar presente en rubros metalmecánicos dados como, por ejemplo, en una cosechadora y otros equipos agrícolas que requieren una tarea más o menos importante de 'adaptación tecnológica' al medio usuario específico. Por otro lado, en los últimos años

se ha avanzado sustantivamente en lo que hace a la aplicación de técnicas y métodos de ingeniería de organización que, como los estudios de 'familias de piezas' o la organización fabril por 'grupos tecnológicos', permiten ganar considerablemente en economías de escala en el marco de producciones reducidas y básicamente discontinuas.⁵¹

En algunas y determinadas ramas metalmecánicas la suma de un cierto grado de 'protección natural' y una explotación adecuada en términos de ingeniería de organización y métodos —de las economías de escala implícitas en la tecnología discontinua— puede dar por resultado una 'naturalización' exitosa de plantas metalmecánicas de producción en 'pequeños lotes'. Véanse, por ejemplo, algunas de las plantas de maquinaria agrícola examinadas en el curso del presente Programa.

Por supuesto, no es una necesidad lógica que lo anterior ocurra. Dado que estamos hablando aquí de una diferencia relativa respecto a la función de producción de una planta organizada en 'línea' —que es la que opera en mercados del mundo desarrollado— allí donde la diferencia de economías de escala entre ambas organizaciones fabriles lo permita, es decir, en aquel tipo de industrias metalmecánicas donde la misma no sea abultada⁵², no debe descartarse *a priori* la viabilidad de 'naturalizar' la industria en el contexto latinoamericano. E inversamente, donde la diferencia sea efectivamente abultada, intentar forzar la 'naturalización' de la industria a través de la protección puede conducir a una situación claramente subóptima desde el punto de vista social.

⁵¹ E.A. Arn, *Group Technology*, op. cit., 1975.

⁵² Debe tomarse en cuenta que aquí no estamos hablando sólo de economías de escala en un sentido físico convencional. El trabajo de S. Jacobsson demuestra que en el caso de la producción de tornos con control numérico, operar con 'grandes series' permite obtener rebajas importantísimas al colocar la orden anual de unidades electrónicas de comando —las que representan prácticamente un tercio del valor de la máquina— al subcontratista respectivo. Producir en 'lotes chicos' implica, en función de ello, una desventaja relativa de tal magnitud que pone en tela de juicio la viabilidad misma de naturalizar este género de industria metalmecánica. Véase S. Jacobsson, op. cit., 1982, p. 351.

⁵⁰ H. Pack, op. cit., 1979.

En resumen: habiendo mostrado, por una parte, que 'la' rama metalmecánica está formada al menos por tres segmentos distintos de industria —producción en 'línea', producción en 'lotes chicos' y producción por 'órdenes individuales' o 'a pedido'— y, por otra, que la factibilidad de 'naturalizar' una determinada rama de industria que permita su implantación y desarrollo por vía de la protección, depende de: i) la brecha relativa existente entre la organización del proceso productivo en países desarrollados y en países de menor desarrollo relativo; y ii) del 'aprendizaje tecnológico' en uno y otro contexto,⁵³ hemos ofrecido evidencias empíricas como para avalar la idea de que, salvo ejemplos específicos inherentes al caso brasileño, donde el mercado doméstico ha permitido la implantación de ramas metalmecánicas de producción en 'línea' con escalas operativas semejantes a las internacionales, las mismas implantadas en el resto de la región operan muy a la zaga de plantas equivalentes en el mundo desarrollado, de donde resulta difícil pensar que hubo una 'naturalización' exitosa de ese tipo de organización productiva. A di-

ferencia de ello, el éxito relativo del esfuerzo de 'naturalización' parece ser mayor en las ramas metalmecánicas que producen 'órdenes individuales' o 'a pedido', y en aquellas otras que trabajan en 'series pequeñas', contrarrestando a base de un fuerte componente local de ingeniería de organización y métodos, las deseconomías de escala inherentes a esta forma de organización del proceso productivo.

Quizás lo más importante es haber mostrado que ninguna generalización que pretenda evaluar la conveniencia o no de proteger el desarrollo de la industria metalmecánica y su 'naturalización' en el escenario latinoamericano, puede ser un juicio de carácter agregado y basarse en una especificación simplista de la función de producción, perdiendo así de vista la complejidad de cada situación particular.

El capítulo siguiente, último del presente trabajo, aborda sumariamente temas de política económica y tecnológica, e intenta reflejar, con trazos relativamente gruesos, algunos de los temas más importantes que han surgido durante la presente exploración.

IV

Industria metalmecánica y política pública

A lo largo de las páginas anteriores hemos examinado diversos rasgos de conducta técnico-económica de cerca de una treintena de establecimientos metalmecánicos activos en seis países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Colombia, México, Perú y Venezuela. Y los mismos cubren los diferentes 'tipos' de organización productiva hallables en el interior del sector metalmecánico, esto es, la producción masiva y en 'línea' de ítem altamente estandarizados, como son los automóviles y sus partes y subconjuntos; la fabricación de productos individuales 'hechos a me-

dida' y sobre pedido, como por ejemplo la calderería de una planta petroquímica o la turbina de una usina hidroeléctrica y, finalmente, la producción en pequeños lotes de ítem tales como maquinaria agrícola o máquinas-herramienta.

Resumiendo brevemente algunos de los principales resultados obtenidos, digamos que la investigación ha puesto de manifiesto las enormes diferencias de conformación física y de conducta técnico-económica que median entre estos distintos 'tipos' de establecimientos metalmecánicos. A su vez, el material recogido también revela la gran disparidad evolutiva observable dentro de América Latina, en lo que a producción metalmecánica se refiere. En tanto que empresas de Argentina o Brasil muestran historias evolutivas

⁵³ Hace ya varios años tuvimos oportunidad de presentar un 'modelo' de este tipo en J. Katz, *op. cit.*, 1974, cap. II.

de 30 ó 40 años, las plantas peruanas o venezolanas son de una juventud mucho mayor. A grandes rasgos resulta evidente que la 'edad' del establecimiento fabril tiende a estar correlacionada con la magnitud y complejidad del 'paquete' tecnológico que la firma maneja.

Distintos estudios de los aquí mencionados han permitido describir el proceso evolutivo de una planta metalmeccánica 'tipo' como si el mismo estuviera constituido por sucesivas 'fases' o 'etapas', las que a su vez están relacionadas con la gradual maduración y desarrollo de la 'capacidad tecnológica' interna de la firma. Esta última implica la creación y afianzamiento de las distintas actividades de ingeniería, o actividades técnicas, que hacen al funcionamiento de toda empresa. Tales actividades son el diseño de productos, la ingeniería de procesos y, finalmente, la ingeniería de organización y métodos de producción. Se ha observado que, por lo general, el desarrollo de la 'capacidad tecnológica doméstica' sigue una secuencia sobre la que influyen tanto las restricciones y posibilidades del producto inicialmente fabricado y del equipamiento disponible para ello, como así también la naturaleza del 'clima competitivo' y de la macroeconomía en los que la firma actúa.

Un 'ciclo madurativo' completo —esto es, un proceso de aprendizaje tecnológico doméstico que dé lugar al afianzamiento de una adecuada capacidad local de ingeniería en cada uno de los tres planos técnicos arriba mencionados— bien puede durar varias décadas y reclama necesariamente la incorporación a la firma de una amplia gama de profesionales y técnicos de distintas especialidades y niveles de calificación.

Aun cuando en la mayor parte de las empresas estudiadas hemos encontrado amplia evidencia que indica la aparición y desarrollo de distintas formas de capacidad tecnológica local, son pocas las firmas que revelan haber recorrido con éxito la totalidad de las 'fases' o 'etapas' que hacen a la maduración y afianzamiento de la capacidad tecnológica doméstica. Y son menos aún aquéllas que, habiéndolo hecho, pueden, al cabo del proceso 'madurativo', continuar operando sin

necesidad de recurrir a alguna forma de protección o subsidio por parte de la autoridad económica. En esto último incide no sólo la forma particular que haya adoptado el aprendizaje tecnológico local sino también, y muy fundamentalmente, el ritmo y la naturaleza del cambio tecnológico observado en la frontera tecnológica universal.

En otros términos, sólo algunos de los casos examinados parecen constituir ejemplos favorables al argumento de la 'industria incipiente' —esto es, al de la protección al desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica—, en tanto que otros muestran haber inducido avances tecnológicos parciales, o lisa y llanamente, haber dado origen al desarrollo de un 'paquete' de habilidades técnicas y de ingeniería no especialmente apto como para permitir que la firma continúe operando en forma competitiva sin necesidad de protección sostenida a lo largo del tiempo.

Hasta aquí un breve resumen de los resultados obtenidos. A base del material presentado intentaremos formular en seguida algunas reflexiones sobre distintos temas de política pública. El interés de las páginas que siguen no consiste en plantear un programa específico de acción sino en señalar una serie de tópicos que reclaman atención directa por parte de las autoridades responsables de las políticas tecnológica, educacional e industrial, esto último en un sentido amplio y general.

1. *Tamaño del mercado, producción en 'línea' y exportaciones*

La producción en 'línea' con escalas de planta alejadas de las internacionales, genera varios tipos de desventajas que la presente exploración ha puesto repetidamente de manifiesto; no sólo aparece aquí el efecto estático del mayor costo unitario de producción, sino que también emerge un efecto dinámico asociado al carácter que dicho género de planta induce en el desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica.

Resulta razonable prevenir contra este género de plantas fabriles a aquellos países en desarrollo con mercado interno relativamente pequeño, que al mismo tiempo se em-

barcan en programas de industrialización (verbigracia, el Pacto Andino). La ineficiencia relativa de este tipo de establecimientos aumenta con el grado de diversificación del 'mix' de producción elaborado, razón por la que también conviene prevenir en contra de políticas económicas que favorezcan la apertura del mismo.

Por lo general, y dado el tamaño de los mercados domésticos en la región latinoamericana, la producción en 'línea' debería implicar coeficientes elevados de exportación —50% o más del valor de facturación— motivo por el cual la radicación de plantas de este tipo necesariamente debe ir acompañada de un 'paquete' amplio de medidas de política industrial que favorezcan —o al menos no desestimen— la búsqueda de mercados internacionales.

El no contar con un mercado interno relativamente amplio que justifique la radicación de plantas de producción en 'línea' no constituye por supuesto prueba alguna de que otras producciones metalmeccánicas —órdenes individuales o 'pequeños lotes'— sean también desaconsejables. La disponibilidad de una buena ingeniería de diseño y la posibilidad de operar talleres fabriles relativamente sofisticados en términos de equipamiento, así como la presencia de un cierto grado de 'protección natural' producto de lo específico de la demanda local, abren camino al establecimiento de industrias metalmeccánicas que operen eficientemente en 'nichos' particulares del mercado local e internacional en productos hechos a pedido o en 'pequeños lotes'. Esta parecería constituir una opción digna de ser considerada por los países de mercado interno reducido pero con ventajas relativas en la disponibilidad de recursos humanos calificados, como pueden ser varias de las economías latinoamericanas.

Es obvio que una estrategia de este tipo debe complementarse con programas específicos referidos a temas tales como: i) compras del sector público —sin duda el más importante demandante de productos metalmeccánicos hechos 'a pedido' o en 'órdenes individuales'; ii) formación de recursos humanos calificados; iii) difusión de tecnología —usos del control numérico, centros de me-

canizado, etc.— e información técnica (aspectos de normalización y estandarización, criterios mínimos de control de calidad, etc.). El hecho de que la Comisión de Energía Atómica de Argentina esté al mismo tiempo dedicada al diseño, construcción y montaje de un reactor atómico para el Perú constituye una evidencia preliminar, pero sugestiva, en apoyo de la idea de que países como los mencionados, pueden operar con cierta ventaja en ramas metalmeccánicas por 'órdenes individuales'.

2. Duración del período de 'aprendizaje tecnológico', política de protección y el concepto de la 'brecha tecnológica relativa'

La evidencia empírica aportada sugiere que el desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica —esto es, el afianzamiento de las distintas ingenierías de planta hasta el punto de hacer viable el sostenimiento a largo plazo de capacidad competitiva autónoma— bien puede reclamar una etapa prolongada de subsidios, más prolongada, por cierto de lo que aparece sugerido en la bibliografía de años recientes.⁵⁴

Asimismo, conviene tener presente que, casi tan importante como la protección misma, es el hecho de crear una atmósfera de relativa estabilidad en el programa de política económica, evitando su comportamiento errático y los cambios bruscos de dirección que sin duda conspiran contra los proyectos

⁵⁴Comentando la posición normativa de B. Balassa, escribe L. Westphal: "Dicho autor apoya un programa de protección efectiva uniforme de no más de diez o quince por ciento a todas aquellas actividades no calificadas como casos de 'industria incipiente'. Salvo casos de excepción, no parece justificado dar a estas últimas una tasa de protección efectiva que sea más del doble de las acordadas a los sectores industriales 'maduros'. Adicionalmente, dicha protección a la industria incipiente debe ser temporaria, sujeta a un calendario decreciente que alcanza el nivel del otro subgrupo en, digamos, cinco a ocho años". Véase, de dicho autor, "Empirical justification for infant industry protection"; trabajo que apareciera en *Trade, Technology, Equity and Stabilization in Latin America*, Moshe Syrquin/Simón Teitel (editores), Academic Press, Inc. Nueva York.

La cita de B. Balassa proviene de "Reforming the System of Incentives in Developing Countries", *World Development*, Vol. 3, 1975.

de lenta maduración como son muchos de los asociados a la inversión en planta industrial y al desarrollo de la capacidad tecnológica doméstica.

Una conclusión semejante es la alcanzada por J. Bhagwati y T.N. Srinivasan en el ya citado programa de investigaciones del NBER. Dicen dichos autores: "Parecería que el pasaje a una política de liberalización, y su posterior mantenimiento, resultan cruciales para alcanzar y poder mantener a través del tiempo un resultado exitoso en materia de exportaciones. Y por el contrario, amagos ocasionales de liberalización —pero no el mantenimiento de una política estable— darían lugar a una continua vuelta a fojas cero".⁵⁵

Otros dos temas importantes en lo que a política de protección se refiere son: i) los criterios de elección de ramas industriales a ser protegidas; y ii) la explicitación de un calendario o cronograma. En ambos planos resulta de utilidad la noción de 'brecha tecnológica relativa' que no es otra cosa que un indicador que tome en cuenta, por un lado, la distancia inicial de productividad (o costos) que media entre la sociedad receptora de una nueva rama industrial y, por ejemplo, el país de origen de la misma y, por otro, el ritmo de aprendizaje tecnológico alcanzado por dicha industria en una y otra localización.⁵⁶

Parece intuitivamente claro que tanto una elección adecuada de ramas industriales a ser tratadas con preferencia, como el diseño 'a medida' de un calendario o cronograma óptimo de tasas de protección para las mismas, deben necesariamente descansar sobre una noción más o menos aproximada del concepto de 'brecha tecnológica relativa', tal como el mismo ha sido enunciado en el párrafo previo.

Las distintas investigaciones efectuadas muestran que dicha brecha está determinada por factores tales como el tamaño de planta elegido, *vis à vis* tamaños internacionales. la

magnitud, composición y naturaleza de los esfuerzos de ingeniería localmente efectuados, la organización del proceso productivo (grado de integración vertical, manejo de subcontratistas, etc.) y otros.

Dado lo particular de cada situación, y la especificidad de cada 'secuencia madurativa' no consideramos factible hablar de programas de protección invariables entre países o entre ramas industriales, como se ha pretendido hacerlo en la bibliografía de años recientes sobre protección efectiva.

3. Esfuerzos de investigación y desarrollo y de difusión de conocimientos tecnológicos

Son muchos y diversos los temas donde se justifica el diseño y la 'implementación' de programas de acción pública en lo que hace a la gestación y difusión de nuevos conocimientos tecnológicos. En ambos planos —el de la creación de nuevos conocimientos tecnológicos y el de la difusión de información técnica— existen sobradas razones como para sospechar *a priori* que el mecanismo de precios no brinda señales adecuadas, o suficientes, como para inducir una asignación socialmente óptima de recursos y que la intervención del aparato público se justifica en aras de explorar formas alternativas de acercamiento a dicho óptimo.

Están aquí en juego tanto el monto de lo gastado por una determinada comunidad en las actividades mencionadas y la participación relativa de los sectores público y privado en su financiamiento, como también el grado de centralización y descentralización con que dichas actividades habrán de ejecutarse, esto es, cuántas y cuáles de las tareas de investigación, desarrollo y difusión de conocimientos tecnológicos serán realizadas por el sector privado o, alternativamente, por entidades descentralizadas del sector público, como pueden ser las universidades, los institutos de tecnología industrial, la Comisión de Energía Atómica, etc.

Un primer tema parece claro: lo actualmente gastado en tareas de investigación y desarrollo en el campo de la tecnología metalmeccánica, así como en la difusión de información técnica dentro de las diversas ra-

⁵⁵ J. Bhagwati y T.N. Srinivasan, *op. cit.*, 1978, p. 16.

⁵⁶ Hemos presentado un modelo semejante en J. Katz, *op. cit.*, 1974.

mas que conforman dicho sector de actividad es relativamente poco, si se lo compara con lo que, en esta materia, gastan empresas y gobiernos del mundo desarrollado⁵⁷ o, incluso, de algunos de los países del sudeste asiático. Hemos observado que las firmas más exitosas de la muestra aquí examinada realizan gastos en IyD del orden de 5-7% sobre ventas.⁵⁸ Sin duda ello constituye una situación atípica para la rama en su conjunto, debiendo considerarse que la media del sector probablemente sólo alcanza a una cuarta parte de dicha cifra, o quizás menos. En vista de ello parece razonable suponer que el margen de acción disponible para aumentar el esfuerzo tecnológico doméstico realizado por el sector privado es todavía amplio, justificándose plenamente una acción coordinada al respecto. Pese a que la información disponible en lo referente a gastos de IyD y a esfuerzos de difusión de información técnica por parte del sector público es francamente insatisfactoria, una conclusión semejante no nos parece irrealista, razón por la que también juzgamos válido plantear la conveniencia de un sustancial aumento del gasto público en esta materia.

Examinemos a continuación rumbos posibles, comenzando por el tema de los esfuerzos de difusión de información técnica.

Uno de los trabajos realizados en el marco del presente Programa describe el funcionamiento de un centro sectorial destinado a evaluar nuevas tecnologías productivas y a difundir información técnica en el campo de la maquinaria agrícola. La organización y modo de funcionamiento de dicho centro nos resultan en extremo atractivos en la medida que los mismos podrían servir de modelo para el diseño experimental de canales semejantes de difusión de información técnica en otras ramas de la producción metalmeccánica.

El ejemplo mencionado corresponde a CODEMA en Argentina, organismo acerca del cual el trabajo de J. Berlinski nos ilustra a modo introductorio.⁵⁹ CODEMA —Comisión para el Desarrollo de Maquinaria Agrícola— es un centro sectorial de evaluación y difusión de tecnología en el que participan las distintas cámaras empresarias de fabricantes de maquinaria agrícola, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). “Entre otras cosas la subcomisión de ensayos de CODEMA encargada de máquinas para la implantación de cultivos ha elaborado normas para ensayos de máquinas sembradoras tanto en laboratorio como a campo abierto”.⁶⁰ Dichas normas, ampliamente difundidas entre usuarios, extensionistas del INTA, empresarios del sector, etc., mejoran la transparencia del mercado —y, por ende, el funcionamiento del sistema de precios y de la competencia— y estimulan y orientan la innovación tecnológica en el seno de esta industria.

Creemos que acciones de este tipo —es decir, creación de centros sectoriales de evaluación tecnológica, elaboración de normas técnicas y difusión de información—, que requieren tanto una tarea de investigación aplicada y desarrollo experimental por parte del sector público como así también el establecimiento de un marco de concertación entre dicho sector y los empresarios de una determinada rama industrial que haga viable el diálogo tecnológico entre los mismos, deberían ser extendidas a otros campos de la actividad metalmeccánica.⁶¹

Además de la evaluación tecnológica y

⁵⁷ A título de ejemplo y pese a no constituir un dato actualizado, el lector puede referirse a las estadísticas sobre IyD publicadas por la National Science Foundation. Véase, por ejemplo, *Research and Development in Industry, 1966* Washington, National Science Foundation, US Government Printing Office, 1968.

⁵⁸ Véase, por ejemplo, H. Nogueira, *op. cit.*, 1982, cuadro C.1. p. 100.

⁵⁹ J. Berlinski, “Algunas notas...”, *op. cit.*, 1982.

⁶⁰ J. Berlinski, “Algunas notas...”, *op. cit.*, 1982, p. 4.

⁶¹ Véase, a título de ejemplo, como opera en el contexto norteamericano el Comité Coordinador de empresas automotrices, patrocinado por el Office of Transportation Programs del Departamento de Energía. Dicho comité ha publicado una extensa nómina de documentos resumiendo lo ocurrido durante las sucesivas reuniones de intercambio y difusión de información tecnológica en las que participaron todas las grandes firmas automotrices de los Estados Unidos de Norteamérica, así como la enorme mayoría de sus proveedores y subcontratistas.

de la difusión de información técnica, este tipo de nucleamientos sectoriales también puede verse como un marco idóneo para la 'implementación' de acciones de carácter grupal en relación con otros aspectos tecnológicos donde las señales de precios son tardías o incorrectas, o en los que media imperfecta apropiabilidad de los beneficios, como pueden ser los temas relativos a la formación de recursos humanos calificados, o a la generación de conocimientos científicos de carácter más básico, pero eventualmente útiles al desarrollo general de la atmósfera tecnológica en que opera una determinada rama productiva. (Estos temas serán retomados algo más adelante.)

Por cierto que no es ésta la única forma de favorecer la difusión de información técnica dentro de una determinada rama productiva. En ciertas actividades —por ejemplo la producción agrícola—, el papel del extensionista es típicamente el de un agente difusor de información. Con pocas excepciones, dicho papel ha merecido escasa atención en el campo de la producción industrial, probablemente a raíz del distinto grado de apropiabilidad privada que media entre el conocimiento científico-tecnológico referido al sector primario y relacionado con la producción industrial. Cierta evidencia empírica disponible —por ejemplo, lo que en distintas oportunidades hemos observado acerca de la repercusión que ejercen sobre la productividad global los miembros del servicio técnico de ventas de grandes empresas que visitan a sus firmas clientes para consolidar la posición comercial de sus respectivas empresas.⁶² Sugiere que la figura del extensionista industrial podría adquirir importancia en lo que hace a la captación de problemas técnicos de planta por parte del empresario privado y en la consiguiente difusión de información técnica relacionada con la solución de los mismos. El papel que en esta materia podrían desempeñar institutos tecnológicos del sector

público —como el INTI, ya mencionado— o del aparato universitario, ha recibido escasa atención hasta el momento.

Otras formas de difusión de información técnica la constituyen las ferias y exposiciones industriales, las conferencias y reuniones sectoriales, las visitas programadas de plantas industriales de países del mundo desarrollado, la distribución masiva de información sobre patentes y otros documentos semejantes, la preparación y difusión de normas y estándares de operación de planta, mantenimiento, calidad, seguridad industrial, etc. Todas estas acciones tienen en común un idéntico denominador: el beneficio social es más alto que el privado, razón básica que justifica su realización y financiamiento por parte de la autoridad pública.

Pasemos ahora al tema de los gastos de investigación y desarrollo. Parece conveniente dividir aquí entre aquellos que hacen a la adaptación, optimización, etc., de tecnologías ya conocidas, y los 'mayores' o sea los que implican la exploración y el desarrollo tecnológico en campos de frontera. Con respecto a los primeros, hemos encontrado abundantes evidencias empíricas que muestran que el sector metalmeccánico privado de los mayores países latinoamericanos ha encarado en el pasado —y continúa haciéndolo en la actualidad— un vasto espectro de temas relacionados con: i) el diseño de nuevos productos; ii) el mejoramiento de calidad en productos ya conocidos; iii) el uso de nuevos materiales; v) el mejor aprovechamiento de los equipos disponibles; v) la incorporación de equipamientos modernos, de alto nivel de complejidad y automatización; vi) la mejora y racionalización del, 'lay-out' de planta; vii) la aplicación de métodos contemporáneos de ingeniería de organización como son los estudios de 'familias de piezas' y de racionalización del proceso productivo por 'grupos tecnológicos', etc.

Como es obvio no todas las empresas examinadas han cubierto cada uno de dichos capítulos tecnológicos, ni todas lo han hecho en el mismo nivel de excelencia, cuando lo intentaron. Justamente la idea misma de 'secuencias madurativas' que subyace a lo largo de todo el presente trabajo implica la noción

⁶²J. Katz y otros, "Productividad, tecnología y esfuerzos locales de investigación y desarrollo", *Monografía de Trabajo N° 13*, Programa BID/CEPAL/PNUD de Investigaciones en Temas de Ciencia y Tecnología en América Latina, Buenos Aires, marzo de 1978.

de diferencias evolutivas y de senderos tecnológicos muy diferenciados entre firmas, aun entre competidores cercanos. Una nómina de temas como la previamente sugerida y la noción de 'diferencias madurativas' mencionada, deberían, a nuestro juicio, constituir la base para confeccionar una agenda de proyectos de investigación y desarrollo de tipo 'adaptativo' —esto es, de proyectos que impliquen la adecuación y optimización de tecnologías ya conocidas— a ser encarados por los distintos elencos de ingeniería de los establecimientos metalmecánicos en actividad.

Tal como se manifestó previamente, mucho de este tipo de esfuerzos tecnológicos se está realizando hoy en día aun cuando sólo actúan incentivos fiscales convencionales o, en ciertos casos, ni siquiera proceden como mecanismos inductores. En general se trata de proyectos de investigación y desarrollo de alta rentabilidad privada⁶³ y de breve período de maduración, razón que hace evidente su atractivo. Ello no implica, sin embargo, que desde el punto de vista social no resultase conveniente inducir la expansión de los recursos que la sociedad como un todo dedica al tema. Tal cosa podría obtenerse haciendo que gasten más en proyectos de este tipo empresas que en la actualidad ya los encaran, o consiguiendo que empresarios pequeños y medianos, hoy marginados del tema tecnológico, se interesen gradualmente en el mismo. Pueden imaginarse incentivos de carácter fiscal —más localizados y focalizados que en la actualidad—, o programas de acción directa en los que institutos descentralizados del sector público, núcleos específicos del aparato universitario, etc., podrían adoptar una actitud de liderazgo. A juzgar por la evidencia empírica recogida, los incrementos de productividad global que podrían gestarse por esta vía —especialmente allí donde la ingeniería de organización y méto-

dos posibilitaría una drástica eliminación de 'tiempos muertos' y otros indicadores de ineficiencia— son de magnitud considerable. Los centros sectoriales de evaluación y difusión de información tecnológica podrían eventualmente concebirse como un marco idóneo para el diseño de una agenda de temas de IyD concertada entre el sector público y el privado que contara con aprobación y participación activa de ambos.

Así como en el campo de lo 'adaptativo' la idea es aumentar significativamente un tipo de esfuerzo tecnológico que, aunque en forma parcial, hoy ya es encarado por el sector privado en lo que se refiere a la exploración de temas de frontera, el papel de liderazgo —y, en muchos casos, aun el de ejecutor directo— del sector público es más notorio. Es obvio que a medida que aumentan la incertidumbre y el riesgo, que los períodos de maduración se tornan más prolongados, y que el tipo de recursos humanos y equipamiento necesarios para la tarea exploratoria se tornan más 'sofisticados' y complejos, tanto menor resulta la probabilidad de que el sector privado asigne recursos suficientes como para desarrollar localmente una base científico-tecnológica adecuada para seguir de cerca, o incluso 'liderar', la expansión de la frontera científico-técnica universal. La rápida penetración de la microelectrónica y las dificultades que con este motivo tuvieron en años recientes algunos de los mayores productores de equipos de capital de América Latina habla a las claras del problema que aquí se plantea.

A diferencia del caso de la IyD 'adaptativa', donde el objetivo de la política tecnológica debería ser el de conseguir que muchas y distintas empresas se vinculen a un programa generalizado de desarrollo tecnológico doméstico, los proyectos de IyD 'de frontera' tendrían que ser cuidadosamente elegidos, tanto en lo que se refiere al tema en sí como en lo que hace al grupo empresarial y al elenco técnico-profesional con el que se decide llevar adelante el programa. También a diferencia del caso anterior es éste un campo donde necesariamente deberá intensificarse el diálogo tecnológico entre el sector productivo y el aparato universitario dado

⁶³Véase, P. Maxwell, "Implicit R&D Strategy and Investment-Linked R&D. A Study of the R&D Programme of the Argentine Steel Firm, Acindar S.A.", *Monografía de Trabajo N° 23*, Programa BID/CEPAL/PNUD de Investigaciones en Temas de Ciencia y Tecnología en América Latina, Buenos Aires, marzo, 1979.

que la necesidad de recursos humanos de alto nivel de calificación y una adecuada captación de las principales líneas de explotación seguidas internacionalmente, constituyen requisito *sine qua non* para avanzar a lo largo de esta senda. Distintas experiencias relacionadas con el desarrollo de tecnologías 'de punta' en países industrializados revelan que son pocas las firmas del sector privado capaces de impulsar este diálogo tecnológico con el aparato universitario y con las oficinas del sector público encargadas de política científico-tecnológica y de planeación industrial. Asimismo, la evidencia disponible sugiere que se trata de programas de lenta maduración cuya incidencia sobre el sector productivo escasamente resulta reflejada en lapsos inferiores a una década, o en períodos todavía más prolongados. El financiamiento y la acción directa del sector público en esta materia no sólo son aceptados sino abiertamente practicados por todas las naciones del mundo desarrollado.

4. Subcontratistas y provisión de insumos básicos

Reiteradamente nuestros estudios ponen de manifiesto la existencia de múltiples dificultades en materia de utilización de subcontratistas así como también en el aprovisionamiento de insumos básicos como pueden ser el hierro y el acero y otras materias primas semejantes.

Examinaremos primero el tema de los subcontratistas. Su ausencia debe interpretarse como un problema general de madurez de la estructura industrial y como un claro fracaso del mecanismo de precios; estamos aquí frente a una falencia del mercado que debería ser corregida por vía de la acción pública directa.

A nuestro juicio, un esfuerzo orgánico en este sentido tendría que comenzar por un programa amplio de estandarización y normalización de partes, piezas, subconjuntos, materiales, etc., así como también a través de un acuerdo concertado de reducción del *mix* de producción elaborado por cada empresa, o por cada 'línea' operativa existente en planta. Esto permitiría, por un lado,

captar economías de escala derivadas de la especialización y de la eliminación de 'tiempos muertos' —esperas, preparaciones de máquinas, etc.— y, por otro, seleccionar una nómina de campos específicos en los que resultaría aconsejable inducir la aparición y el desarrollo de subcontratistas independientes.

Dicho esfuerzo de estandarización y normalización implica dificultades que de ninguna manera deben ser minimizadas. La presencia de rentas que derivan de la diferenciación de productos, de varios problemas inherentes a la apropiabilidad privada del conocimiento técnico, etc., hace que tengan que superarse escollos difíciles en la 'implementación' de un programa de acción pública en este territorio. La concertación interempresarial y un calendario de estrecha colaboración con institutos tecnológicos del sector público parecen una condición *sine qua non* de todo progreso efectivo. En tal sentido, los centros sectoriales de evaluación de nuevas tecnologías y de difusión de información técnica, cuyo significado fue previamente examinado, podrían verse como nucleamientos válidos a través de los cuales impulsar acciones como las aquí sugeridas.

El esfuerzo de estandarización y normalización sin duda ayudará a identificar una nómina de actividades y producciones donde las economías de escala potencialmente asequibles por vía del desarrollo de subcontratistas especializados son lo suficientemente atractivas como para transformar a dichas ramas en prioritarias dentro de la agenda de política industrial. Las piezas de fundición, los engranajes, los motores eléctricos, etc., constituyen objetivos obvios para incorporar a dicha nómina.

El paso siguiente corresponde al área de la política industrial y consiste en la preparación y puesta en marcha de proyectos específicos de inversión en los campos así seleccionados. Incentivos fiscales de índole convencional, o acuerdos de carácter directo con los sectores empresariales afectados en su funcionamiento cotidiano pueden, en este plano de generalidad, imaginarse como posibles vías de implantación de una infraestructura de subcontratistas especializados. Dichas acciones deberían complementarse con otras

de difusión de información, fortalecimiento de los canales de financiamiento para la pequeña y mediana empresa, y otras actividades semejantes, que favorezcan la consolidación de un sector social y productivo hoy francamente precario o, muchas veces, lisa y llanamente inexistente.

Pasando ahora al tema de los insumos básicos parece importante observar que, casi invariablemente, las empresas metalmeccánicas examinadas han manifestado tropezar con dificultades de costos, calidad y plazos de entrega en materias primas básicas como el hierro y el acero u otras semejantes, muchas veces provistas por empresas descentralizadas del sector público. En diversas ramas del sector metalmeccánico, la incidencia relativa de este tipo de insumos en la estructura global de costos resulta significativa, razón por la que la ineficiencia operativa de los sectores básicos, al trasladarse en cascada a los establecimientos terminales, encarece la producción de estos últimos y daña su capacidad competitiva con productos sustitutivos internacionales. Acciones de distinta índole pueden imaginarse para contrarrestar este fenómeno, desde los permisos de importación temporaria hasta el manejo de una tasa de protección efectiva que se haga cargo del alto grado de ineficiencia con frecuencia presente en la producción de insumos básicos. Eventualmente es el problema general de protección de los sectores de producción básica el que deberá ser encarado a través de instrumental idóneo, pero parece conveniente, durante la faz de transición, evitar mediante acciones específicas los traslados de ineficiencias operativas originadas fuera de la rama metalmeccánica.

5. Equipamiento y recursos humanos calificados

Diversos temas reclaman atención en materia de equipamiento fabril y de formación e incorporación de recursos humanos calificados.

Respecto al primer tema —equipamiento fabril— parece claro que la difusión del control numérico, de los Sistemas de Diseño

de Computadora (CAD), de los centros y 'líneas' flexibles de mecanizado, y de la robótica en general, apenas ha comenzado a darse en el marco de la metalmeccánica latinoamericana. Dicha lentitud en el proceso de difusión obedece, en parte, a un problema de precios relativos, pero tampoco pueden descartarse falencias importantes en lo que hace al acceso a la información técnica pertinente, así como en los métodos de evaluación disponibles por parte de la comunidad empresarial.

Parece claro que a mediano plazo la industria metalmeccánica de la región no podrá quedar al margen de la revolución tecnológica que en esta materia y en estos momentos se está gestando en el escenario internacional, revolución cuyo epicentro está en la economía japonesa.⁶⁴

Los aspectos inherentes a la difusión de información técnica relacionada con estas nuevas formas de equipamiento podrían encararse tanto a través de extensionistas industriales, como por vía de los centros sectoriales de evaluación tecnológica antes propuestos.

Parece importante observar aquí que parte considerable de la nueva tecnología de comando numérico resulta especialmente apta para la producción en 'pequeños lotes' y por ello debe verse como particularmente útil para el tipo de programas de producción que predomina en América Latina. Esto nos lleva a suponer que un adecuado programa de asistencia técnica a usuarios, capaz de proveer información acerca del tipo de sistemas y equipamiento óptimo en cada situación particular, seguramente tendrá un efec-

⁶⁴ "Durante los años ochenta presenciamos una revolución en los sistemas de producción a medida que un mayor número de establecimientos metalmeccánicos incorpore centros enteramente automáticos de mecanizado para cumplir el turno nocturno... Por otra parte, especial atención parecen estar recibiendo los sistemas flexibles de producción (FMS) que se ocupan de las tareas de 'manipulación', 'posicionamiento', etc., de materiales, partes y piezas y donde los tornos y otros equipos varios de control numérico actúan bajo el comando de un único robot inteligente y re-programable". La frase proviene de *Metalworking Engineering and Marketing*, una revista bimensual japonesa encargada de difundir información relativa al estado de la frontera productiva internacional en el campo de la metalmeccánica.

to muy positivo sobre el ritmo de difusión de la tecnología de comando numérico a través del sector metalmecánico de la región.

Es obvio que, más allá de las deficiencias informativas media también un problema de precios relativos y de disponibilidad de mano de obra calificada, en lo que hace al ritmo de difusión del control numérico, los centros de mecanizado y otras formas de automatización. En tanto que el problema de precios relativos podría encararse a través de una legislación específica que estimule la inversión en equipamiento mediante ventajas impositivas, crediticias, etc., el tema de los recursos humanos calificados necesarios para operar dicho equipamiento moderno implica tanto su formación a escala de la sociedad en su conjunto, como la preparación no formal efectuada muchas veces por el establecimiento fabril particular. Con referencia a la capacitación en el trabajo, y tal como lo sugerimos en relación con los incentivos a la formación de capital físico, pueden emplearse subsidios fiscales y crediticios sobre los gastos privados de entrenamiento de técnicos y profesionales, sobre los programas de becas, cursos de actualización periódica y otras erogaciones semejantes encaradas por la firma individual.

Si pasamos ahora al segundo de los temas aquí examinados, esto es, formación de recursos humanos calificados a escala de la sociedad en su conjunto, se torna de inmediato evidente que el espectro de problemas implicados es amplio y deberá ser objeto de un programa de acción particular que abarque desde el gasto en sí que la sociedad realiza en educación y capacitación en las diversas profesiones y especialidades asociadas a la producción metalmecánica, hasta el contenido curricular de los distintos programas educativos. Se trata tanto de aumentar el esfuerzo que en materia educativa lleva a cabo el conjunto de la sociedad como de mejorar el diálogo y la interrelación entre el aparato educativo y el sector productivo. Especial cuidado debería prestarse a temas tales como la movilidad de profesionales y técnicos entre las distintas casas de estudio y las principales empresas del sector, la creación de nuevas carreras y especialidades técnicas hoy

ausentes del curriculum ofrecido, la puesta en marcha de programas de colaboración en materia de investigación básica y aplicada entre profesionales del sector universitario y personal de empresas públicas y privadas del sector metalmecánico, etcétera.

APENDICE

A continuación se detallan las monografías publicadas por el Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD de Investigaciones sobre Desarrollo Científico y Tecnológico en América Latina. Las monografías hasta la N°36 corresponden a la primera fase de dicho Programa y por no tratar el tema del sector metalmecánico no fueron incluidas en el siguiente listado.

- 37 – Staffan Jacobsson, *The Use and Production of Numerically Controlled Machine-Tools in Argentina*. (Diciembre 1980.)
- 38 – A. Castaño, J. Katz, F. Navajas, *Etapas históricas y conductas tecnológicas en una planta argentina de máquinas-herramienta*. (Enero 1981.)
- 39 – Hélio Nogueira da Cruz, *Evolução Tecnológica no Setor de Máquinas de Processar Cereais. Um Estudo de Caso*. (Julio 1981.)
- 40 – Julio Berlinski, *Productividad, escala y aprendizaje en una planta argentina de motores*. (Agosto 1981.)
- 41 – M. Ramírez Gómez y José Leibovich G., *Cambio tecnológico en la firma Distral S.A. fabricante de calderas y equipos de presión*. (Agosto 1981.)
- 42 – D. Sandoval, M. Mick, L. Guterman, *Análisis de la trayectoria de una planta automotriz en Colombia: El caso de Sofasa*. (Noviembre 1981.)
- 43 – Julio Berlinski, *Innovaciones en productos y aprendizaje (El caso de una planta argentina de implementos agrícolas)*. (Enero 1982.)
- 44 – Staffan Jacobsson, *Technical Change and Technology Policy. The Case of Numerically Controlled Lathes in Argentina*. (Marzo 1982.)

-
- 45 — Julio Berlinski, *Innovaciones en el proceso y aprendizaje en una planta argentina de fundición*. (Abril 1982.)
- 46 — Marcos Eugenio da Silva, *Inovação Tecnológica no Setor de Máquinas Ferramentas Brasileiro - Um Estudo de Caso*. (Mayo 1982.)
- 47 — H. Nogueira Cruz, M. E. da Silva, L.A. Gunnar Hugerth, *Observações sobre a Mudança Tecnológica no Setor de Máquinas Ferramentas do Brasil*. (Mayo 1982.)
- 48 — Julio Berlinski, *Cambio en la información técnica y aprendizaje en una planta argentina de motores*. (Junio 1982.)
- 49 — D. Sandoval, L. Jaramillo, *La industria de máquinas-herramienta en Colombia. Estudio de una firma productora de tornos y otras máquinas para trabajar metales*. (Junio 1982.)
- 50 — D. Sandoval, M. Mick, L. Guterman, L. Jaramillo, *Análisis del desarrollo industrial de Forjas de Colombia, 1961 - 1981*. (junio 1982.)

El poblador andino, el agua y el papel del Estado

A. Dourojeanni
y M. Molina *

Las zonas andinas de América Latina abarcan una vasta región de cordilleras donde alternan altas cumbres, laderas y valles relativamente angostos; allí, ríos y quebradas conforman una gran cantidad de cuencas habitadas por grupos poblacionales dispersos que ejercen una fuerte presión sobre los frágiles recursos renovables existentes.

Para poder subsistir en este medio el poblador andino debe tener la organización y los conocimientos necesarios que le permitan no sólo autoabastecerse en sus necesidades de producción alimentaria mediante un adecuado manejo de los recursos naturales, principalmente el agua y el suelo, sino que además favorezcan su conservación.

La historia, a juicio de los autores, enseña que el poblador prehispánico consideraba tres aspectos esenciales para el adecuado manejo de las cuencas en general, y del agua en particular: a) la organización y participación ordenada de la comunidad en los trabajos; b) el uso de tecnologías y métodos de trabajo adaptados a la zona; y c) el control sobre un espacio vertical y horizontal suficientemente amplio que permita manejar simultáneamente distintos pisos ecológicos.

Actualmente en América Latina existen aún pocos programas y proyectos patrocinados por los gobiernos que tomen en consideración los aspectos anteriores y dediquen sus esfuerzos a brindar asistencia técnica a los campesinos para el manejo integral de cuencas o laderas utilizando tecnologías apropiadas. En el trabajo se destaca, sin embargo, que los programas en operación que cubren estos aspectos, si bien escasos en número, permiten prever un gran potencial de intercambio de conocimientos mediante mecanismos apropiados de cooperación horizontal principalmente entre los países del área andina y que ello puede extenderse a todas las zonas montañosas de la región favoreciendo de este modo la población rural andina de América Latina.

* Ambos autores son funcionarios de la División de Recursos Naturales de la CEPAL.

Introducción

El agua en el espacio alto andino es un recurso relativamente escaso y por lo tanto muy valioso. Su importancia para el bienestar del habitante de la región es decisiva por tratarse de una economía eminentemente agrícola.

Por esta razón, la cultura andina precolombina desarrolló complejas técnicas de explotación de este recurso mediante las cuales conservaba las zonas de captación de agua: cuencas y laderas; manejaba el agua mediante obras hidráulicas y cambios de pendiente en las laderas y se protegía de riesgos en épocas de lluvias excesivas.¹

La colonización española si bien no descuidó totalmente la agricultura, permitió que las cuencas hidrográficas de captación y las obras hidráulicas para la utilización y control del agua se deterioraran.² El advenimiento de las repúblicas (independencia) no mejoró la situación creada por la colonización³, y el agua dejó de ser un factor de bienestar razonablemente seguro para las comunidades campesinas andinas.

Este trabajo pretende mostrar la situación actual del poblador andino, en especial la del campesino, frente a la dinámica hidrológica andina, así como proponer soluciones para el mejoramiento de las relaciones entre ese hombre y su medio ambiente, tomando como base de referencia el manejo del agua. La dinámica hidrológica andina, por tener características propias, sugiere un manejo particular que debe tomar en consideración el bienestar del poblador andino en función de su capacidad organizativa, sus necesidades reales, sus valores culturales y sus conocimientos técnicos de manejo ambiental.

A continuación se aborda qué es la dinámica del agua en el medio andino considerando

¹ S. Antúnez de Mayolo, "La predicción del clima en el Perú precolombino", en *Interciencia*, Vol. 6/Nº 4, julio-agosto, 1981, p. 206.

² H. Villanueva y J. Sherbondy, *Cuzco: Aguas y poder*, Cuzco, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas, diciembre 1978.

³ Oliver Dollfus, *El reto del espacio andino*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos, febrero 1981.

el medio geofisiográfico, en especial la cuenca hidrográfica, y los fenómenos hidrológicos propios de los Andes; en seguida se muestra la evolución del aprovechamiento de los recursos naturales de las cuencas y su deterioro desde la época precolonial hasta nuestros días; luego se ofrece una apreciación de los diferentes programas, proyectos y acciones que se ejecutan actualmente para evitar que continúe la degradación de las cuencas de alta montaña y su consiguiente efecto sobre el agua y sus pobladores, y por último se deducen algunas conclusiones principales a partir del trabajo desarrollado.

El estudio se esfuerza por demostrar la importancia que reviste histórica y técnicamente la participación del poblador y usuario

de las cuencas en el manejo de los recursos naturales que la conforman, como así la responsabilidad que debe asumir actualmente el Estado para facilitar y fomentar dicha participación. Explica además que en la zona alto andina se deben manejar simultáneamente varios pisos ecológicos, como quedó demostrado históricamente, si se desea tener éxito. Por último, enfatiza la necesidad de rescatar, adaptar, desarrollar y difundir tecnologías apropiadas para la zona; y para lograrlo se recomienda fomentar la cooperación horizontal entre países e instituciones especializadas. Se destacan además los avances logrados con la creación de redes latinoamericanas de cooperación para estos fines y la necesidad de estimular su funcionamiento.

I

La dinámica del agua en el medio andino

1. Configuración de los Andes

La cordillera de los Andes tiene características particulares de acuerdo a su ubicación latitudinal. Así, en el Ecuador y norte del Perú tiene un ancho de 150 a 250 km y presenta hacia el norte una serie de cuencas medias flanqueadas al este y oeste por formaciones de más de 5 000 metros de altura, mientras que hacia el sur consta de cuencas generalmente secas y bisectadas, cuyos flancos ya muestran la diferencia entre el oeste seco y el frente amazónico húmedo.

Por otra parte, al sur del Perú y norte de Bolivia, la cordillera se caracteriza por su magnitud; y es en Bolivia donde ella tiene su mayor ancho, el que alcanza a 500 km aproximadamente. Los altiplanos ocupan la mayor parte de la extensión de la cordillera y están rodeados por cimas que superan los 6 000 metros sobre el nivel del mar.⁴

2. Las cuencas hidrográficas andinas

La configuración particular de la cordillera andina origina la formación de cientos de cuencas hidrográficas con características hidrológicas muy variables según la orientación de los ríos, la latitud en que se encuentran, la altura sobre el nivel del mar y la vertiente a la cual pertenecen.

En los valles y laderas conformados por estas cuencas se asientan importantes centros poblados cuyas principales actividades son la agricultura, la ganadería y la minería, que mucho dependen de las condiciones climáticas para su supervivencia, y en especial de la disponibilidad del agua.

Los valles y asentamientos poblacionales más importantes desde el punto de vista geosocioeconómico están situados entre los 1 500 y 3 600 metros sobre el nivel del mar. Muchas poblaciones se ubican en las cabeceras de las cuencas y tienen poca disponibilidad de agua en ciertas épocas del año por carecer de suficientes áreas de captación y lugares adecuados para represamientos.

Las cuencas altas más pobladas tienen generalmente una orientación longitudinal para-

⁴Oliver Dollfus, *Ibidem*.

lela a los principales ramales de la cordillera andina, como las de los ríos Mantaro, Santa y Cajamarca en el Perú y poseen áreas aptas para almacenamiento de aguas en sus partes elevadas en forma de glaciares y nieve y en numerosas lagunas que se encuentran generalmente en las zonas de más de 4 000 m.s.n.m.⁵ El manejo y control de estas lagunas es una importante y conocida actividad en la zona andina cuyos fines son la regulación, protección y abastecimiento de agua.

Cuando no se dispone de zonas aptas para represamiento el único recurso posible consiste en retardar al máximo el flujo de agua superficial mediante métodos agro-silvo-pastoriles de manejo de cuencas y pequeñas estructuras de captación de flujos sub-superficiales de agua. Esta actividad lamentablemente está poco difundida en épocas actuales.

3. Elementos de la dinámica hidrológica andina

El medio geográfico andino, puesto que abarca diversidad de alturas, latitudes y orientaciones, favorece la presencia del agua en todas sus formas.

a) *Las precipitaciones* (cuadro 1) se presentan principalmente como lluvias desde el Norte de Sudamérica hasta el centro del Perú para luego incrementarse la precipitación nival en las zonas altas. En el Perú y Bolivia⁶ las lluvias en las cuencas interandinas fluctúan entre 300 y 1 100 mm permitiendo la obtención de cultivos anuales y perennes. En estos países el 80% de la precipitación anual ocurre entre diciembre y marzo y el restante 20% se distribuye de octubre a marzo. El mes más seco es el de julio. En la zona andina del Ecuador los meses más lluviosos son de marzo a mayo. Las lluvias son ligeramente más intensas que en el Perú y Bolivia y se distribuyen más uniformemente tanto hacia la vertiente del Pacífico co-

mo del Atlántico ya que presentan isohietas de 1 000 mm que flanquean ambos lados de la Cordillera.⁷ En Colombia en alturas superiores a los 1 800 metros sobre el nivel del mar, ocupadas por las Cordilleras Occidental, Central y Oriental y Sierras de Santa Marta, se presenta un clima tropical de montaña con precipitaciones mejor distribuidas a lo largo del año que en el Perú y Bolivia, presentando dos máximas de mayo a junio y de octubre a noviembre y dos mínimas de diciembre a marzo y de julio a septiembre. La época más seca corresponde a diciembre-marzo. La precipitación en las zonas altas fluctúa alrededor de los 1 000 mm anuales como en Bogotá (2 560 m.s.n.m y 985 mm anuales aproximadamente).⁸

b) *Los cursos de agua.* Las quebradas y ríos en las zonas alto andinas se forman en las altiplanicies (punas) a partir de deshielos o precipitaciones. En las zonas altas relativamente planas los ríos discurren formando meandros y lagunas para luego precipitarse por estrechas quebradas o cañones según el volumen de agua y tamaño de las cuencas hasta alcanzar los niveles más bajos y discurrir en zonas relativamente más planas.

Los regímenes de los ríos fluctúan con la precipitación y los deshielos cuando existen zonas con estas características. Los ríos de la vertiente del Pacífico en el norte de Chile y zonas centro y sur del Perú son torrentosos y estacionales pudiendo variar sus descargas, como en el río Cañete en el Perú, de pocos m³/seg a 800 m³/seg en cuencas de 5 000 km².

En las zonas intermedias de estos ríos, entre los 2 500 y los 3 000 m.s.n.m. los cultivos se hacen casi exclusivamente con riego por ser la precipitación inferior a 500 mm y concentrada en los meses de enero, febrero y marzo. Los ríos abastecedores de agua para riego habitualmente deben ser regulados. Esta característica es común desde el norte de Chile hasta el norte del Perú. Las cuencas de la ver-

⁵ Medardo Molina y Eduardo Seminario, *Estudio hidrológico de la cuenca del río Santa*, Lima, Instituto Geográfico del Perú, 1975.

⁶ Instituto Nacional de Preinversión, *Información necesaria en Bolivia para planificar, ejecutar y administrar la utilización de los recursos naturales, principalmente hidráulicos*, La Paz, 1979.

⁷ INAMHI-Ecuador, *Anuario meteorológico 1979*, Quito, 1981.

⁸ Naciones Unidas, CEPAL, *Los recursos hidráulicos de América Latina, III. Bolivia y Colombia*, Nueva York, 1964.

Cuadro 1

PAISES ANDINOS: PRECIPITACIONES MEDIAS POR GRANDES CUENCAS

País	Cuencas							
	Caribe		Pacífico		Amazonas		Titicaca	
	Area (km 2)	Precipita- ción media (mm)	Area (km 2)	Precipita- ción media (mm)	Area (km 2)	Precipita- ción media (mm)	Area (km 2)	Precipita- ción media (mm)
Venezuela	191	1 330	—	—	43	3 320	—	—
Colombia	116	2 690	78	4 970	330	2 840	—	—
Ecuador	—	—	134	1 640	150	2 310	—	—
Perú	—	—	279	200	956	2 180	57	720
Bolivia	—	—	—	—	718	1 380	149	220
Chile	—	—	757	1 030	—	—	—	—

Fuente: CEPAL, sobre la base de los informes nacionales para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua y de otras publicaciones (1977).

tiende del Atlántico por el contrario son usualmente de régimen permanente aunque irregular. En el caso del Perú las crecidas se inician en el mes de octubre y concluyen en marzo, alcanzando un máximo en los meses de enero y febrero y llegan a su mínimo en los meses de julio o agosto.⁹

Como cabe esperar, las descargas siguen las fluctuaciones de las precipitaciones. Así en Bolivia y Perú las crecidas máximas ocurren entre febrero y marzo (época de lluvias), mientras que los meses de estiaje son de mayo a septiembre. En el Ecuador, sin embargo, "la repartición estacional de los mínimos es más compleja: en algunas zonas centrales del callejón interandino (zonas de Riobamba, Ambato, Latacunga, Quito), ciertos ríos tienen sus caudales más débiles en los meses de julio, agosto, septiembre, mientras que en otros sectores que pueden ser muy cercanos, donde los regímenes están relacionados con las masas de aire del oriente, se observan las mínimas en diciembre".¹⁰

En Colombia los regímenes son también eminentemente pluviales en sus tres vertientes: Pacífico, Atlántico y Caribe. Hay, al igual

que en precipitación, dos máximos y dos mínimos en la mayoría de los ríos. En la zona del Cauca los máximos se producen en mayo y noviembre y los mínimos en febrero y septiembre. Esto fluctúa ligeramente en las otras cuencas principales como la del río Magdalena.¹¹

c) *Las lagunas andinas*. En las altiplanicies o punas andinas existe gran cantidad de lagunas que desempeñan un papel regulador de las aguas superficiales. Los cuadros 2 y 3 brindan información sobre las lagunas en el Ecuador y Perú respectivamente.¹²

d) *Las aguas subterráneas*. Constituyen una fuente muy importante para consumo humano y riego en época de estiaje; y se presentan en las laderas de los valles interandinos formando lo que se llama en el Perú 'puquiales' o 'manantiales'. Las zonas de alimentación son las lagunas y nevados de las partes altas. El caudal de un manantial puede variar desde unos pocos litros hasta varios metros cúbicos por segundo, lo que depende principalmente de su ubicación. Los manantiales de los valles bajos tienen mayor caudal porque se alimentan in-

⁹ Oficina nacional de evaluación de recursos naturales, *inventario y evaluación nacional de aguas superficiales*, Lima, 1980.

¹⁰ PRONAREG, *Elementos básicos para la planificación de los recursos hídricos en el Ecuador*, Quito, 1981.

¹¹ Naciones Unidas, CEPAL, *Los recursos hidráulicos de América Latina, III, Bolivia y Colombia*. Nueva York, 1964.

¹² UNESCO, II Reunión de Coordinadores Subregionales para la elaboración del Mapa Hidrológico de América del Sur, Quito, Ecuador, 21-24 julio 1981.

Cuadro 2

ECUADOR: RESUMEN DE LAGOS Y LAGUNAS

Espejo de agua (km ²)	Número de lagunas	Area de recarga (km ²)
Menor que 1.0	172	Entre 0.10 y 203.8
Entre 1.0 y 5.0	17	
Entre 5.0 y 10.0	6	
Mayor que 10.0	2	
Total	197	

Fuente: INERHI, "Recursos hidrológicos superficiales del Ecuador, Primera Evaluación", *op. cit.*

cluso de las aguas de irrigación de las terrazas. Pero un manantial se aprecia por el caudal que tiene en la época de estiaje, cuando aquél está más bajo porque coincide con la reducción del caudal de los ríos que ocurre en la época en que no llueve. En general, la posibilidad de

utilizar las aguas subterráneas ha sido poco estudiada en América Latina con relación a las zonas de alta montaña pero se están haciendo esfuerzos tendientes a suplir esta falta de información.

Cuadro 3

PERU: RESUMEN DE LAGOS Y LAGUNAS

Vertientes	Lagunas en explotación		Lagunas en estudio		Capacidad adicional en represas existentes		Lagunas con cuencas	
	Número total	Capacidad regulación (millones m ³)	Número total	Capacidad regulación (millones m ³)	Número total	Capacidad regulación (millones m ³)	Mayores de 4.0 km ²	Inventariados, total
Pacífico	105	1 378.6	204	616.6	34	98.8	336	3 896
Huarmicocha	3	41.0	1	185.0	1	144.0	4	23
Atlántico	76	1 604.4	133	3 006.4	9	836.6	461	7 441
Titicaca	2	4.1	4	145.0	—	—	65	841
Totales	186	3 028.1	342	3 953.1		1 079.4	866	12 201

Fuente: ONERN, *Inventario nacional de lagunas y represamientos, segunda aproximación*, Lima, 1980.

Nota: Las lagunas son fuentes de agua para abastecimiento humano y de riego en época de estiaje.

En las zonas alto andinas son también frecuentes los problemas de drenaje, principalmente en las altiplanicies y en las denominadas 'pampas', como en la pampa de Anta en el Cuzco (Perú).¹³ En el gráfico 1 se ilustran, mediante un corte transversal, las diferentes formas en que se presenta el agua a lo largo de las

laderas en una cuenca interandina en el Perú.

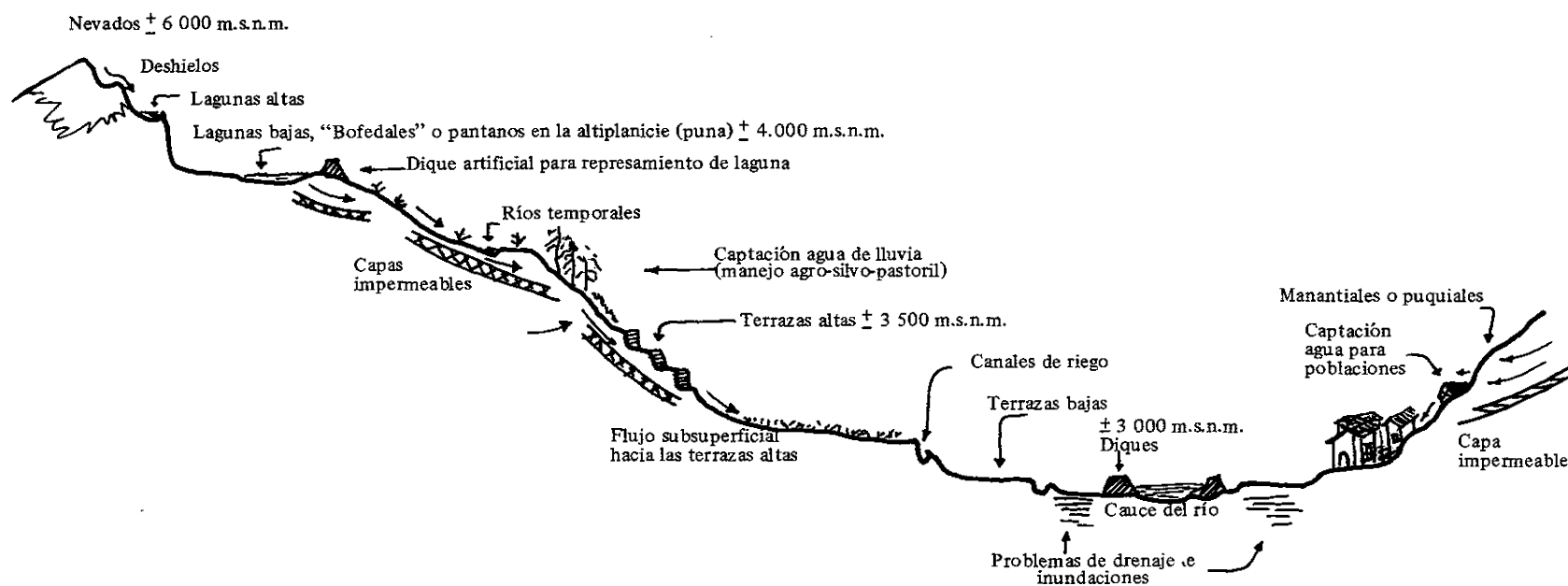
e) *Evaporación.* Debido a la combinación de temperatura, altura, latitud, y sequedad del ambiente, la evaporación en la región andina es muy variable. Así, para la región del Altiplano se estima que la misma se encuentra entre 1 660 y 2 110 mm al año.¹⁴ En la re-

¹³ Ministerio de Agricultura y Alimentación del Perú, *Diagnóstico de la cuenca alta del río Vilcanota*, Lima, 1979.

¹⁴ CEPAL-Ministerio de Planeamiento y Coordinación, *Proyecto de prefactibilidad para el desarrollo del Altiplano*, La Paz, 1977.

Gráfico 1

FLUJO Y USO DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS A LO LARGO DE
UNA LADERA DE UNA CUENCA INTERANDINA



Corte transversal típico de una cuenca interandina situada en la zona central del Perú con indicación de alturas promedio sobre el nivel del mar. CEPAL, A. Dourojeanni R. y M. Molina G., 1982.

gión del Cuzco se ha comprobado que la evaporación puede oscilar entre 780 mm en Anta (3 435 metros sobre el nivel del mar) y 1 500 mm en Calca (2 926 metros sobre el nivel del mar).¹⁵ Mientras que en el Ecuador en el año 1979 se ha observado lo que indica el cuadro 4.

f) *Nevados*. A partir de los 4 500/5 000 metros sobre el nivel del mar la cordillera de los Andes presenta nevados perpetuos que constituyen reservas de agua de excelente calidad y fuente de manantiales y lagunas. Se ca-

rece de datos numéricos sobre la magnitud de las reservas de agua en forma de nieve.

4. Calidad de las aguas

Todas las aguas de la región andina son, en general, de buena calidad para el riego. Los puquiales pueden emplearse sin tratamiento para abastecer las poblaciones campesinas;¹⁶ sin embargo existe el problema de la contaminación por relaves de los ríos en cuyas cuencas hay explotaciones mineras.

Cuadro 4

ECUADOR: EJEMPLO DE EVAPORACION EN VARIOS PUNTOS, 1979

Lugar	Altitud (metros sobre nivel del mar)	Evaporación (mm)
El Angel	3 055	1 357
San Gabriel	2 860	692
Otavalo	2 556	916
Quito	2 818	904
Rumipampa	2 628	1 040
Pirayambo	3 615	650
El Labrado	3 260	732

Fuente: INAMHI, *Anuario meteorológico 1979*, Quito, 1981.

II

Evolución histórica del manejo de los recursos hídricos en la zona alto andina

La historia ofrece lecciones útiles para planificar el futuro y, como dice Sherbondy, "... antes de que se sequen todas las tierras agrícolas (del Cuzco); antes de que se contaminen todas las aguas, aprendamos de las experiencias de los últimos 500 años para formular soluciones adecuadas para los próximos 500 años".¹⁷

¹⁵ Ministerio de Agricultura del Perú, *Diagnóstico de la cuenca alta del río Vilcanota*, op. cit.

¹⁶ Medardo Molina, *El agua en la comunidad de Aucará*, Lima, Universidad Nacional Agraria "La Molina", 1975.

Los diversos antecedentes históricos sobre el aprovechamiento de las tierras y el agua en la zona alto andina que a continuación se ofrecen pueden facilitar el planteamiento de dichas soluciones.

a) *Etapa prehispánica*. El poblador andino, con relación al manejo del agua, tuvo dos preocupaciones básicas: i) el manejo de la esorrentía superficial; y ii) el aprovechamiento

¹⁷ H. Villanueva y J. Sherbondy, *Cuzco: Aguas y poder*, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas, Cuzco, diciembre, 1978.

y conservación de las laderas. Este manejo formaba parte de un enfoque integral que consistía en la necesidad de controlar verticalmente diversos pisos ecológicos partiendo desde las cumbres más altas.¹⁸ Por lo tanto no se limitaba solo al control del agua y de la tierra sino que era más bien equivalente a los conceptos modernos de manejo de cuencas.¹⁹ Sin embargo es aparente que el control de por lo menos estos dos recursos fue de primera importancia como lo atestiguan las numerosas obras hidráulicas y de modificación dependiente registradas en la zona andina. Tres aspectos son lo esencial a rescatar de esta etapa:

i) *la participación de la comunidad* en la ejecución de los trabajos, la cual no solamente permitía planificar y ejecutar trabajos sino que además permitía la operación y mantenimiento de las obras construidas y la buena conservación de los recursos naturales renovables en general;²⁰

ii) *el desarrollo tecnológico y científico* que permitía un manejo racional de diferentes pisos ecológicos y el desarrollo de tecnologías²¹ avanzadas para el manejo del agua, e inclusive la predicción del clima,²² con el fin de defenderse de los períodos de sequía o inundaciones utilizando diversas alternativas tales como la ubicación adecuada de poblaciones, procesamiento y almacenamiento de pro-

ductos agrícolas, diversificación de cultivos y recursos genéticos, además de los directamente vinculados al manejo del agua; y

iii) *el espacio territorial, horizontal y vertical mínimo* que les permitía ejercer un control sobre diferentes pisos ecológicos y manejar de esta manera el agua, así como los diferentes cultivos necesarios para su subsistencia en los períodos climáticos anuales e interanuales.

b) *Etapa colonial*. La presencia de los españoles en América Latina tuvo como uno de sus efectos perturbar el manejo armónico e integral de los recursos naturales renovables.

En principio, se alteró el sistema comunal imperante al introducirse mecanismos coercitivos, o al eliminar lo que según nuestros conceptos actuales, serían líderes locales de conservación de recursos. Es decir, se destruyeron los grupos que dirigían el manejo de los recursos naturales y también los equipos interdisciplinarios que ejecutaban los planes de aprovechamiento. Esto, como indica Warman,²³ sería el resultado de "el entendimiento del territorio comunal sólo en términos cuantitativos y en su dimensión horizontal. Para los conquistadores la propiedad era un bloque mientras que para los indígenas era un agregado de recursos diferenciados y complementarios...". Lo rescatable de la acción de los colonizadores ha sido el cuidado que siempre pusieron en operar los sistemas hidráulicos construidos, como lo atestiguan diversos documentos que ilustran la importancia asignada a la repartición del agua.

En uno de esos documentos, "La repartición de las aguas del Cuzco de 1659", los autores dicen "... que la 'Repartición' de 1659 tiene la importancia de que fue una redistribución de aguas realizada después de 54 años, lapso en el cual se habían producido considerables variaciones en el régimen de regadío de la zona, en el de los cultivos y en el de la misma posesión de las tierras agrícolas, circunstancias que habían creado problemas que exigieron solución impostergable. Esta 'Repar-

¹⁸Stephen Brush, "Estrategias agrícolas tradicionales en las zonas montañosas de América Latina", *Memoria del Seminario Internacional sobre Agricultura de Ladera en América Tropical*, realizado en Turrialba, Costa Rica, 1-5 diciembre 1980.

¹⁹El manejo de una cuenca, de acuerdo a los conceptos actuales, es esencialmente un conjunto de actividades de gestión (con sentido empresarial) que el hombre planifica y ejecuta para aprovechar y proteger los recursos naturales que le ofrece un espacio geográfico delimitado por motivos hidrológicos. Tomado de A. Dourojeanni y L. Oberti en "Principios para elaborar un plan de protección de cuencas", *Boletín técnico* N° 11 de la Dirección General de Aguas y Suelos del Ministerio de Agricultura del Perú, Lima, 1979.

²⁰Luis Millones, "Etnohistoriadores y etnohistoria andina: Una tarea difícil y una disciplina heterodoxa", en *Socialismo y participación*, Lima, junio, 1981, p. 77.

²¹I.S. Farrington, "Un entendimiento de sistemas de riego prehistóricos en el Perú", en *América indígena*, Vol. XL, N° 4, México, octubre-diciembre, 1980, p. 691.

²²S. Antúnez de Mayolo, "La predicción del clima en el Perú precolombino", en *Interciencia*, op. cit., p. 206.

²³Arturo Warman, "Tenencia y uso del suelo: Una visión histórica", *Memoria del Seminario Internacional sobre Agricultura de Ladera en América Tropical*, realizado en Turrialba, Costa Rica, 1-5 diciembre, 1980.

tición' fue realizada por el célebre dominico Fray Domingo de Cabrera Lartaun, Juez Visitador General para el desagravio de indios, medidas, venta y composición de tierras de la región, por encargo especial del Virrey de Lima don Luis Enríquez de Guzmán, y demandó no escasos esfuerzos del inteligente y sagaz funcionario que actuó con verdadero sentido de equidad, y siempre con ánimo protector de los indios como que su misión principal era desagraviarlos."²⁴

En lo que lamentablemente no reparó el funcionario (como muchos otros en la actualidad) es que por mejor que reparta el agua, no puede llegar muy lejos en sus buenos deseos, si descuida el manejo y la conservación de la cuenca de donde proviene este recurso natural. De allí que si bien los españoles por necesidad se preocuparon de la distribución del agua, por otro lado olvidaron de donde provenía. Así las partes altas y bajas de las laderas fueron perdiendo su importancia como controladoras de la escorrentía superficial y zonas de sobreexplotación ganadera y forestal, lo que se tradujo en erosión y abandono de terrazas existentes por falta del flujo hídrico subsuperficial que antes permitía su aprovechamiento.

En resumen se alteraron los requisitos básicos existentes en la época prehispánica para el manejo integral de los recursos, incluyendo el agua, la participación comunal, la extensión territorial mínima de manejo y el conocimiento técnico de cómo ejecutar dicho manejo.

Felizmente en muchos lugares sobrevivieron comunidades que hasta hoy cumplen, en cierta medida con dichos requisitos (como se verá más adelante), circunstancia que permite plantear soluciones al problema expuesto. También en otros lugares montañosos del mundo, como en la República Popular China,²⁵ es posible observar actualmente que se

están aplicando las medidas integrales de manejo de los recursos naturales en zonas antes muy degradadas, lo que permite apreciar un verdadero manejo integral de cuencas.

c) *Etapa postcolonial*. La independencia en los países andinos cambió muy poco la situación del campesino andino en lo que se refiere al uso y manejo de los recursos naturales, en particular el agua y la tierra. Los sistemas imperantes en la etapa colonial continuaron predominando en casi toda la zona alto andina. Pero, por otra parte, y afortunadamente, los mecanismos comunales continuaron sobreviviendo a pesar de no contar con apoyo efectivo.

Sin embargo, la paulatina privatización de las tierras y el agua, y la explotación del campesino alto andino fueron agravando los problemas sociales, económicos y técnicos. Todo esto generó corrientes políticas preocupadas por mejorar la situación del campesino, como puede apreciarse por la cantidad de acciones ya iniciadas en años recientes en favor del habitante de la montaña.

Así surgieron procesos de reforma agraria, de asistencia técnica a campesinos, de estatización del agua, de ejecución de programas de desarrollo regional y de manejo del agua, y otras formas que dieron diferentes resultados según el efecto que tuvieron principalmente sobre los tres factores mencionados como básicos par el manejo de los recursos naturales en la zona andina: i) organización y participación comunal; ii) extensión territorial, superficial y altitudinal; y iii) desarrollo tecnológico y científico adaptado a las condiciones locales.

Probablemente las corrientes más importantes surgidas últimamente son las orientadas al manejo de cuencas hidrográficas y al manejo integral de laderas, que hacen participar activamente a los pobladores de estas zonas, utilizando sistemas como el promocionado por el Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT).²⁶ En este senti-

²⁴H. Villanueva y J. Shcerbondy, *Cuzco: Aguas y poder*, Cuzco, Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas, op. cit.

²⁵El ejemplo más conocido es el trabajo de rehabilitación y terrazo ejecutado inicialmente por la comuna de Tachai y que luego se difundió por toda la China moderna. Son trabajos muy semejantes a los realizados durante el período prehispánico en el Perú.

²⁶Pedro Hidalgo y Jacobo Duck, "Estudio de los conflictos en la planificación de las cuencas hidrográficas", documento no publicado de la Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental de Cuencas Hidrográficas, CIDIAT, Mérida, Venezuela, enero, 1982.

do los gobiernos que han dado pasos significativos consolidando los sistemas financieros e institucionales que garantizan la continuidad de estas acciones están contribuyendo realmente a solucionar los problemas de manejo ambiental en la zona alto andina.²⁷

Otra línea importante de avance está vin-

culada al fomento del mejoramiento de la gestión de las actividades relacionadas con el manejo del medio ambiente, en particular aquellas que ponen especial énfasis en aspectos institucionales tales como la organización, la elaboración de métodos adecuados de trabajo y otros similares.²⁸

III

El agua en la vida del campesino andino

1. Características principales del uso del agua

La problemática del agua en el ámbito andino ha obligado al campesino lugareño a usar este recurso con eficiencia y cuidado para superar las épocas de estiaje o de sequías, así como para resguardarse de sus efectos destructivos en épocas de lluvia. Se puede observar, generalizando, que el campesino andino:

i) trata de manejar el agua superficial desde sus nacientes, buscando su regulación y captación en zonas altas y conduciéndola por medio de canales o utilizando las quebradas naturales hasta sus lugares de uso;

ii) al agua de lluvia da todos los usos posibles y, en especial, trata de controlar el escurrimiento superficial mediante modificaciones de la pendiente del terreno y la construcción de sistemas de captación;

iii) tiene un marcado sentido del trabajo comunal para construir y manejar organizada-mente sistemas de aprovechamiento hidráulico, lo que continúa siendo un elemento motor en el manejo actual del agua en la zona andina;

iv) tiene usos preferenciales del agua según la fuente de origen, prefiriendo el uso del agua subterránea (manantiales) o superficial para abastecimiento poblacional; y el agua de los ríos y quebradas para fines de riego, minería, generación de energía y piscicultura.

²⁷ CEPAL, *Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina*, documento E/CEPAL/L.253, Santiago, Chile, octubre, 1981.

Como resultado de la alteración de sus formas organizativas y la mala distribución de sus tierras, actualmente el poblador andino ha perdido capacidad para manejar sus recursos hídricos y/o no dispone de los medios técnicos necesarios para ello. Esto ha generado una gran demanda de asistencia técnica para solucionar sus problemas, demanda que, en mayor o menor grado, trata de ser satisfecha sobre todo, por parte del Estado; lo cual significa que los campesinos no desconocen la importancia que reviste el buen manejo de este recurso, pero también indica que han perdido las bases para ser autosuficientes en aspectos que tradicionalmente dominaban.

En la zona alto andina las mayores demandas de recursos hídricos son para uso agrícola —sea mediante obras de riego o de mejor captación de agua de lluvia— y agua potable; le siguen en importancia las demandas para uso energético, minero y piscícola.

La importancia del mejor uso del agua para la agricultura en la zona alto andina es indudable, por lo menos en países como Perú y Bolivia, para incrementar los rendimientos agrícolas por unidad de área, generar empleo y reducir los riesgos de erosión.²⁹ El valor del

²⁸ Axel Dourojeanni y Terence Lee, *La gestión ambiental y las grandes obras de infraestructura hidráulica*, documento E/CEPAL/PROY.6/R.2, Santiago, Chile, octubre, 1981.

²⁹ El Perú, según las estadísticas de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) utiliza unas 2 800 000 há de tierras para labranza de las cuales más de 1 500 000 están en la zona alto andina. En esta zona, denominada Sierra, un 17% de las tierras se encuentran bajo riego y el resto en secano. Se estima que en el Perú (Oficina Nacio-

riego aparece claramente demostrado en un estudio ejecutado en el Perú,³⁰ en la cuenca alta del río Vilcanota, ubicada en el Departamento del Cuzco. En esta cuenca, que posee una superficie de unas 715 000 há aguas arriba del poblado de Pisac, existen unas 47 000 há de tierras de labranza de las cuales 25% corresponde a tierras de riego y el resto a agricultura de secano. El uso más intensivo de la tierra de riego quedó demostrado por el hecho de que durante un año normal de lluvias, se encontró sólo el 14% del área de riego en descanso mientras que el área de secano registró el 60% en descanso. Al comparar los rendimientos de cultivos de secano y cultivos bajo riego se comprobó que, en un año normal de lluvias, los cultivos bajo riego rindieron desde un 19% hasta un 56% más. Por otro lado los cultivos de secano sólo producen una vez al año y las tierras sin riego por lo general se dejan varios años en descanso. También se confirmó que la altura juega un papel importante. Entre los 3 000 y 3 900 metros sobre el nivel del mar se verificó por ejemplo que la producción de maíz bajo riego disminuía a razón de 140 kilos por cada 100 metros de altura (los rendimientos locales fluctúan entre 700 kg/há a 4 000 metros sobre el nivel del mar y 2 400 kg/há a 3 000 metros sobre el nivel del mar).

Si bien está demostrado el valor del riego también conviene destacar la importancia de mejorar la utilización del agua de lluvias. En países como Perú y Bolivia no se pueden regar más del 20 a 25% en promedio de tierras altas; las demás deben ser utilizadas en secano, que es precisamente donde se localizan los mayores problemas rurales y de conservación de suelos por ser zonas de alta pendiente. En estos lugares la participación comunal es todavía más importante que en áreas bajo riego para

introducir nuevas técnicas de manejo de agua y tierras en laderas. Estas labores se ejecutan a nivel de finca y requieren mucha mano de obra, de modo que representan un beneficio directo como generadoras de empleo. A diferencia de lo que ocurre con una obra de riego, que es temporal, este tipo de trabajo es constante y debe ser ejecutado directamente por el campesino. De allí la necesidad de que el Estado lo asista técnica y financieramente.

En lo que respecta a requerimientos de agua potable la situación en general es crítica para la población rural como puede observarse en el cuadro 5.

i) las poblaciones rurales (que incluyen las andinas) utilizan el agua acudiendo sobre todo a la fuente primaria o natural (pozos o manantiales, lluvias recolectadas y almacenadas, ríos, acequias, lagos);

ii) un pequeño porcentaje tiene acceso a aguas conducidas por tuberías, las que incluso pueden estar conectadas al hogar. En el caso de las comunidades campesinas, lo más frecuente es que las tuberías terminen en puntos clave de la población al constituirse en las pilas públicas; y

iii) los ríos o acequias constituyen una importante fuente de abastecimiento de agua. El uso que el campesino andino da al agua de los ríos y acequias es amplio, pues no sólo la utiliza para beber y cocinar, sino que con ella lava sus ropas, realiza su aseo personal y abreva el ganado.

En lo que respecta a la satisfacción de sus necesidades de agua, los pobladores de la zona andina que desean solucionar sus problemas por lo general carecen de vías locales conocidas y efectivas para solicitar asistencia técnica, de manera que dirigen sus pedidos de ayuda directamente al gobierno central (ministros o presidencia). Generalmente, los pedidos de una comunidad abarcan varias demandas. En lo que se refiere al agua es común que soliciten asistencia simultáneamente para construir sistemas de riego, agua potable y energía. Si el gobierno carece de mecanismos para realizar un estudio integral de las diferentes demandas, opta por dividir el pedido remitiéndolo a los diferentes sectores o ministerios, los que llevarán a cabo posteriormente sus acciones en forma independiente, lo cual

nal de Estadística y Censo, ONEC) existe una producción activa en 2 200 000 há, 69% en la sierra [la diferencia con las 2 800 000 há se debe a los períodos de descanso de la tierra]. Se indica que por lo menos unos 2 500 000 pobladores rurales de la sierra se encuentran sin trabajo o subempleados por carecer de suficientes tierras, o ser éstas mal utilizadas o estar en avanzado estado de degradación por erosión hídrica (Carlos Zamora, *El potencial de los suelos del Perú*, documento interno, ONERN, Lima, Perú, octubre 1979).

³⁰Ministerio de Agricultura y Alimentación, *Diagnóstico de la Cuenca Alta del Río Vilcanota*, op. cit.

Cuadro 5

**ALGUNOS FACTORES RELACIONADOS CON EL ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE EN EL MEDIO RURAL^a**

(Porcentajes)

	Ecuador	Perú	Promedio
Mortalidad en niños menores de un año debido a enteritis y otras enfermedades diarreicas (1973-1976)	1.55	1.50	1.52
Acceso a agua conducida en tuberías, % de población (1977)	9.0	10.0	9.5
Conexión en hogar, % de población (1977)	6.0	3.0	4.5
Autoabastecimiento de agua:			
— pozos	41.5	19.6	
— lluvias	1.1	—	
— ríos	37.3	79.6	
— otros	5.0	2.0	

^a Adaptado de Terence Lee, "Rural drinking water supply and sanitation in Latin America", en *Natural Resources Forum*, Nueva York 5 (3), julio 1981, pp. 282-290.

crea a veces serios conflictos en el aprovechamiento del agua. Esto, que parece ser fácil eludir recurriendo a una buena planificación integral, en la práctica no lo es tanto. Aparentemente la forma más adecuada de solución consiste en darle mayor peso a la autoridad local de aguas, la cual debe llevar un registro de todos los usos de agua actuales y comprometidos en las cuencas bajo su responsabilidad. La autoridad local de aguas debe ser única y respetada y al mismo tiempo trabajar directamente con los usuarios sirviéndoles de nexo con los diferentes proyectos que se prevé ejecutar en la cuenca, sean éstos de riego, de manejo de agua de lluvia, agua potable, hidroenergía, piscicultura u otros. Sólo a través de esta persona deberían canalizarse los pedidos de los usuarios o las acciones del gobierno. Ello confirma una vez más la importancia de una buena organización de tipo nacional descentralizada y el fomento de la participación local pa-

ra un manejo acertado de los recursos naturales.

2. Fenómenos hidrológicos extremos y la vida del campesino

Las características climáticas, geográficas y fisiográficas hacen que la región andina sea propicia para la ocurrencia de fenómenos hidrológicos extremos que afectan seriamente la vida del campesino andino. Entre estos fenómenos, los más notables son las lluvias torrenciales y sus secuelas de inundaciones y deslizamiento, las sequías, las granizadas y las heladas.

Las lluvias torrenciales pueden tener efectos violentos que trastornan completamente la vida campesina. Tal es el caso reciente de una región de la sierra peruana donde las lluvias, muy intensas y prolongadas, causaron muchas pérdidas de vidas humanas y de bienes materiales. Así, respecto a un reciente temporal se informó que "... En el distrito de Lucre, loca-

lidad distante a 40 km de la ciudad del Cuzco, el panorama es desolador. Más de tres mil pobladores, de un total de 4 800, se han quedado en la calle... cerca del 80 por ciento de las viviendas se han visto inundadas. No todas han caído directamente a consecuencia de la furia aluviónica, pero una tras otra han empezado a derrumbarse por la corrosión del agua que mantiene más de 300 viviendas inundadas, bajo dos metros de agua turbia... En Cuzco los muertos son siete, las casas destruidas bordean el millar y el peligro es latente ante la inminencia del rebasamiento de varias lagunas...".³¹

En lo que respecta a las sequías³² cabe señalar que es un fenómeno que afecta principalmente, y con mayor frecuencia, la región del altiplano; su secuela aunque no tan espectacular como en el caso descrito, afecta gravemente la producción agrícola y ganadera originando a veces migraciones masivas.

Asimismo, las granizadas y las heladas, pueden causar mucho daño a la economía del campesino ya que pueden arruinar muchos cultivos cuando ocurren en épocas críticas del período vegetativo de las plantas. Por este motivo las partes centrales de las pampas, valles interandinos que son más propensos a sufrir por las heladas que las laderas adyacentes, usualmente se reservan para pastos.

3. Utilización integral del agua en una comunidad campesina andina

El gráfico 2 muestra esquemáticamente un ejemplo: cómo la comunidad de Aucará, del Departamento de Ayacucho, Perú, emplea integralmente sus recursos hídricos. Esta comunidad, cuyo poblado se encuentra a 3 200 metros sobre el nivel del mar, posee tierras de cultivo bajo lluvias a alturas de 4 000 metros sobre el nivel del mar donde cualquier comu-

nitario puede cultivar lo que desee; un sistema de irrigación compuesto de dos tomas sobre un río de caudal permanente, dos reservorios (uno para regulación anual y otro para regulación diaria), una red de canales primarios y secundarios para riego de cultivos en terrazas (las que se encuentran escalonadas desde alturas de 3 200 hasta 2 500 metros sobre el nivel del mar); también se utiliza una serie de manantiales cuyas aguas se almacenan durante la noche para regar de día y que permiten cultivos permanentes como alfalfa. Finalmente, la población se abastece con aguas de un manantial situado en la parte baja del pueblo con aguas de una acequia comunal, y por intermedio de una red de tuberías que entrega las aguas captadas y almacenadas de un manantial de la parte alta de la población.³³ Este último uso, sin embargo ha suscitado conflictos porque estas aguas muchos pobladores campesinos la utilizaban para regar alrededor de 100 há de terrazas. En casos como el mencionado la solución podría consistir en la construcción de reservorios en la zona alrededor de los 4 000 metros s.n.m. para almacenar agua de lluvia en las zonas relativamente más planas, lo que permitiría una mayor área de embalse aun cuando sea menor el área de la cuenca de captación. Pero evidentemente es ésta una solución costosa debido a su complejidad, por lo que sólo puede llevarse a cabo con la asistencia técnica del gobierno. Infortunadamente los medios para llegar al mismo son insatisfactorios y los trámites lentos y tediosos de manera que el logro de asistencia estatal es improbable. Aun si se llegase al gobierno resulta que el Estado tratará primero de estudiar si hay otras comunidades que también requieren asistencia antes de realizar los estudios pertinentes; todo ello puede postergar por años la ejecución de obras de necesidad inmediata para el poblado. Este es uno de los principales problemas que, con relación al aprovechamiento del agua, sufre el campesino andino cuando el poblado no pertenece a determinado plan de apoyo estatal.

³¹ A. Bermúdez, A. Solimano, "Cuando las lluvias matan", en la revista *Oiga*, V etapa, N° 62, febrero de 1982, pp. 18-22.

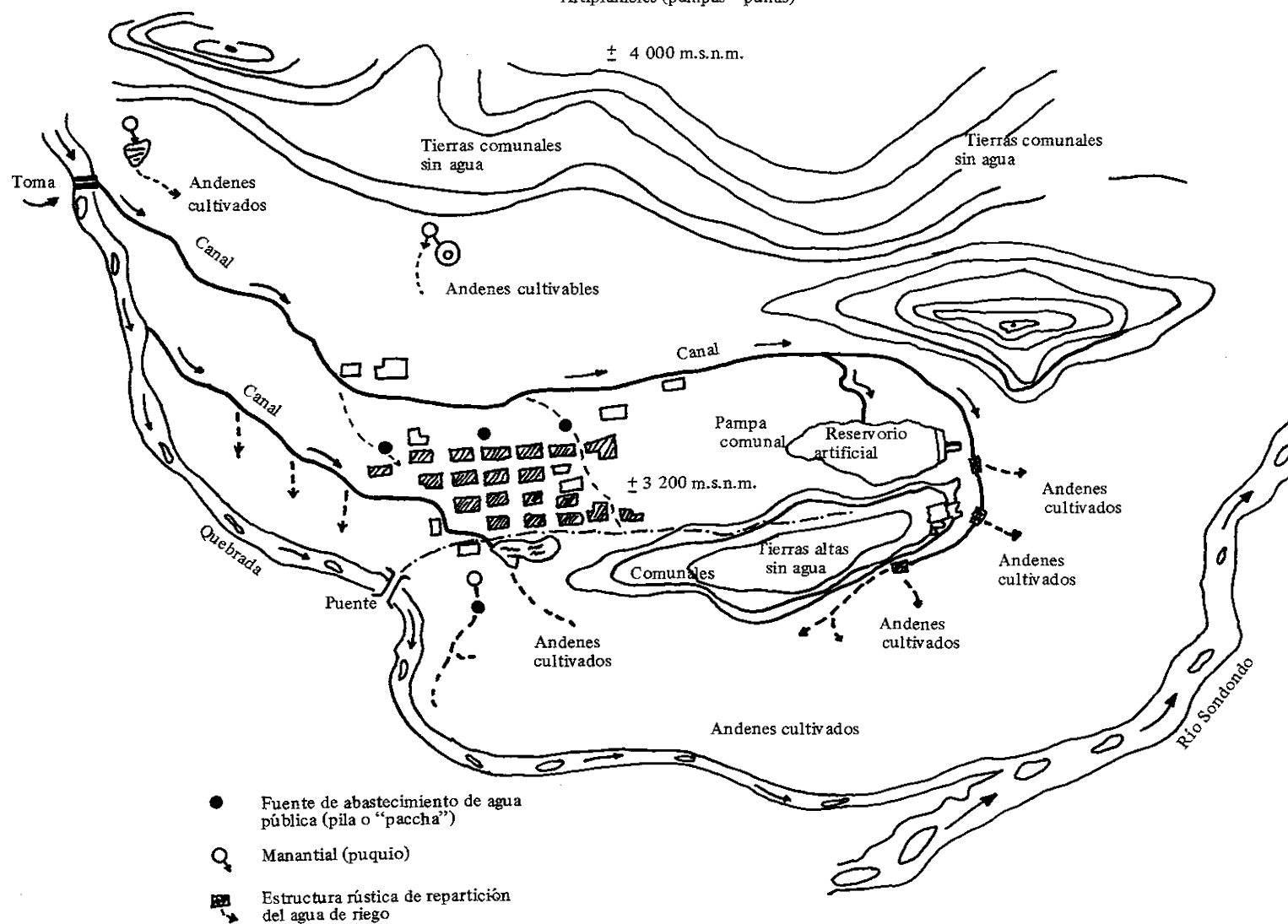
³² Alan D. Hetch, "The challenge of climate to man", *EOS Transactions*, American Geophysical Union, Vol. 62, N° 51, Nueva York, diciembre 1981, pág. 1193.

³³ Medardo Molina, "El agua en la comunidad de Aucará", *op. cit.*

Gráfico 2.

ESQUEMA DEL SISTEMA DE USO DEL AGUA EN LA COMUNIDAD DE AUCARA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO (PERU)

Altiplanicies (pampas - punas)



IV

El papel del Estado en el manejo de los recursos hídricos de las cuencas alto andinas

1. Factores que deben ser considerados para el manejo del agua

El agua en la zona andina, semiárida, es un recurso esencial para el desarrollo de sus pueblos; por lo tanto es un deber fomentar su buen manejo, cuyas características esenciales pueden deducirse de las experiencias pasadas, y en última instancia pueden resumirse en los siguientes puntos:

i) el manejo del recurso hídrico no constituye una actividad aislada del manejo de los demás recursos naturales de una cuenca ni puede ser tratado parcialmente. Esto implica que debe hacerse en forma armónica con las demás actividades, principalmente el buen uso de la tierra en los diferentes pisos ecológicos o laderas y cauces de donde proviene y por donde escurre el agua;

ii) el poblador de la cuenca o la ladera andina es el punto focal y responsable directo del manejo de las cuencas y recursos naturales que las conforman, y sobre todo el suelo, la flora, el agua y la fauna silvestre. Por este motivo la asistencia técnica estatal o la de cualquier otro origen deben propender a afianzar la organización, participación y capacitación de los pobladores para el buen empleo de dichos recursos naturales;

iii) para manejar adecuadamente los recursos hídricos en la zona alto andina se requiere un mínimo de espacio territorial tanto en los planos superficial como vertical para así poder controlar varios pisos ecológicos simultáneamente. Las unidades ideales de manejo son las cuencas hidrográficas, o en su defecto laderas completas a lo largo de las cuales se puede ir controlando el flujo y el uso del agua;

iv) la acción del Estado en el manejo de los recursos hídricos, y en general de los recursos naturales en una cuenca andina, debe basarse, como ya se indicó, en el fomento de la participación de sus propios pobladores y

usuarios. Por este motivo deben crearse sistemas financieros e institucionales sólidos y de carácter descentralizado y permanente que hagan posible garantizar la cobertura y continuidad de la asistencia del gobierno, para de este modo ir convirtiendo al poblador rural en un individuo autosuficiente.

En América Latina existen diversos programas y proyectos de manejo de agua, suelos, bosques y fauna en las cuencas altas que toman en cuenta todas o parte de las consideraciones antes expuestas. Lo más adecuado sería que dichos programas fuesen debidamente institucionalizados, con cobertura nacional, para de este modo poder brindar asistencia técnica y orientación permanentes a los usuarios en el manejo integral de los recursos naturales. Esto supone dividir el territorio del país en unidades administrativas de manejo de los recursos naturales y organizar los usuarios para formular y ejecutar planes de manejo de dichos recursos a nivel de cada unidad, con la asistencia técnica y económica del gobierno.

En la práctica esto se ha logrado sólo parcialmente en América Latina. Por ejemplo en el Perú se han creado distritos de riego³⁴ que incluyen la superficie de una cuenca o de un sistema de cuencas. Estos distritos están bajo una autoridad de aguas, única, cuyas funciones son velar por un aprovechamiento racional de dicho recurso cualquiera que sea el sector usuario. Es decir que en el Perú el distrito de riego es equivalente a un distrito de aguas y suelos, ya que su acción no se circunscribe a los perímetros irrigados dentro de la cuenca, ni a un solo uso del agua sino que abarca toda la superficie de la cuenca y todos los usos del agua. En cada distrito se ha creado una junta de usuarios con los cuales se realizan las tareas de operación y mantenimiento

³⁴ República Peruana, *Ley General de Aguas y sus Reglamentos*, Decreto Ley N° 17752 del 24 de julio de 1969, Lima, Perú.

de las obras hidráulicas, en particular las de irrigación, si bien aún quedan por desarrollar las actividades de manejo y conservación de los recursos en las zonas no irrigadas, principalmente las ubicadas en las partes altas de las cuencas, tarea en la cual el gobierno peruano está trabajando actualmente. En Venezuela existe un programa de conservación de cuencas a nivel nacional pero cuyo énfasis en este momento está puesto en el manejo de cuencas altas con la participación de los usuarios y no en la irrigación (a la inversa de lo que ocurre en Perú). Tanto el programa del Perú como el de Venezuela son de carácter nacional, abarcan la totalidad de las cuencas y se basan en la participación de los usuarios. Ahora bien, estos programas podrían servir como punto de partida para el manejo cada vez más integral de los recursos naturales renovables incorporando además del manejo del agua y del suelo, según sea el caso, el de bosques, pastos y fauna silvestre.

Lamentablemente estos ejemplos son aislados y muchas veces incompletos. Adolecen en general de falta de apoyo estatal ya que por diversas causas los gobiernos en América Latina no le atribuyen la importancia necesaria a estas actividades de manejo y conservación con cobertura nacional y prefieren más bien orientar sus inversiones, en el mejor de los casos, hacia programas específicos de desarrollo integral de algunas cuencas, y más generalmente a programas muy sectorializados de aprovechamiento de agua, suelos, bosques o fauna sin basarse en un plan integral de aprovechamiento de recursos naturales, ni abarcar un espacio territorial mínimo como sería una cuenca, la totalidad de una ladera o varios pisos ecológicos, ni hacer participar de manera satisfactoria a los propios usuarios desde la elaboración de los planes hasta la ejecución de los mismos.

Por ello es común observar, con relación al agua, por ejemplo, que existen programas nacionales de pequeñas y medianas irrigaciones, programas nacionales de construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas, programas nacionales de abastecimiento de agua potable rural, etc., que literalmente insertan obras hidráulicas en las cuencas sin establecer una coordinación entre ellas. Por lo demás es habi-

tual que circunscriban sus acciones a la fase de construcción de estas obras descuidando las siguientes etapas de operación de los sistemas construidos y de manejo y conservación del agua, y por sobre todo sin hacer participar suficientemente a los usuarios de la cuenca. Lo mismo puede ocurrir con planes de reforestación, de manejo de fauna o de fomento de determinados cultivos cuando no constituyen un plan integral de aprovechamiento y manejo de los recursos naturales.

El usuario, si participa en todos estos programas, se enfrenta con el problema de tener que tratar con diferentes agencias del gobierno, según sea el sector al que pertenecen o el recurso que tratan de manejar. Ello, además de las dificultades técnicas que implica ejecutar ordenadamente las obras sin disponer de un plan integral, ocasiona una despreocupación o incapacidad del poblador local para incorporarse o identificarse con los programas que el gobierno trata de implantar en el medio donde vive. De allí la importancia de que el Estado se organice adecuadamente para brindar su asistencia en forma planificada buscando facilitar y fomentar el aporte de los usuarios para, de esta manera, garantizar el manejo a largo plazo de los recursos naturales renovables en zonas de montaña.

2. Programas y proyectos de manejo de recursos hídricos con participación comunal

Un aspecto muy positivo en América Latina en general, y en el área andina en particular, es la larga lista de programas y proyectos que apuntan a fomentar la participación comunal y el uso integral de los recursos naturales renovables. A continuación se presentan algunos de dichos programas y proyectos, entre ellos los de Venezuela y Perú. Se estima que los mismos suman una experiencia muy importante que aún no ha sido compartida ni utilizada en todos sus alcances y de la cual, mediante un estudio adecuado pueden extraerse valiosas conclusiones de beneficio general para los países de la región. Los programas más importantes conocidos son:

i) Plan Nacional de Mejoramiento de Riego en la Sierra (Plan MERIS) del Perú. Este Plan está orientado a brindar asistencia técni-

ca y apoyo financiero a las comunidades locales para el desarrollo de pequeños proyectos de riego en la sierra peruana. Su sistema se basa en el diagnóstico previo de cuencas andinas mayores para identificar sus características físicas y socioeconómicas principales y descubrir las áreas potenciales de riego, además de la formulación y ejecución de los proyectos respectivos con participación local y capacitación de los usuarios. Ha realizado actividades en las cuencas interandinas de Cajamarca, Alto Mantaro y Alto Vilcanota. Constituye un buen ejemplo de plan de acción de aprovechamiento y manejo sectorial del agua a nivel de una cuenca;³⁵

ii) Programa de Infraestructura Social y Conservacionista del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables de Venezuela. Este programa es de carácter nacional y tiene un subprograma específico de manejo conservacionista de cuencas altas. Su mayor aporte consiste en su enfoque integral por cuencas, su institucionalización y consolidación permanente, el entrenamiento sistemático del personal estatal y el fomento de la participación de los usuarios de las cuencas.³⁶ Contribuye técnicamente a este programa el Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT) de Mérida, Venezuela;

iii) Programa Nacional de Conservación de Suelos y Aguas en Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Agricultura y Alimentación del Perú. Este programa, comenzado hace poco, tiene como punto de partida el hecho de que en el Perú se crearon departamentos de manejo y conservación a nivel de todos los distritos de riego; y estos distritos, según la ley general de aguas del Perú, cubren una superficie que abarca en su totalidad una o más cuencas hidrográficas. El objetivo del programa es organizar e institucionalizar la labor de dichos departamentos para ejecutar sus activi-

dades con especial incidencia en las cuencas altas. Proyecta desarrollar metodologías y manuales de difusión nacional basándose en experiencias de áreas piloto y trabajos ya ejecutados. Además cuenta con apoyo técnico de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) de los Estados Unidos;

iv) Programas de Administración de Cuencas Hidrográficas de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) de Colombia. Se propone el diagnóstico, planificación y ejecución de una serie de programas de reordenamiento del uso de la cuenca, conservación, reforestación, aprovechamientos mineros, mejoramiento de viviendas rurales y otros a nivel de las subcuencas del valle del Alto Cauca. Son sus objetivos lograr el aumento a corto, mediano y largo plazos de las disponibilidades de agua para fines domésticos, agropecuarios e industriales; estimular las productividades agropecuarias y forestales sin daño de los recursos naturales; y en general elevar el nivel de vida de los habitantes de las cuencas.³⁷

Otros programas similares e importantes, aunque no necesariamente vinculados a la zona andina, están en ejecución en diferentes países; así:

i) el Plan Sierra de la República Dominicana, cuyo objetivo es fomentar el desarrollo rural en un área montañosa de dos mil kilómetros cuadrados en la Cordillera Central de la República Dominicana;³⁸

ii) el Programa de Fortalecimiento Institucional para el Control de Erosión y Mejoramiento de la Agricultura en Haití, del Departamento de Agricultura de ese país con asistencia de la Agencia Internacional del Desarrollo (AID) de los Estados Unidos;³⁹

³⁵ Ministerio de Agricultura y Alimentación, *Diagnóstico de la Cuenca Alta del Río Vilcanota*, op. cit.

³⁶ Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, Dirección de Manejo de Cuencas, *Conservación de cuencas - Programa básico*, Sociedad Venezolana de Ingenieros Forestales, Jornadas Técnicas Forestales, Caracas, Venezuela, 1978.

³⁷ Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), "Plan de ordenación y desarrollo de la cuenca del río Aguatacal", Informe CVC N° 79-17, Cali, Colombia, noviembre 1979.

³⁸ Blas Santos, "El Plan Sierra: Una experiencia de desarrollo rural en las montañas de la República Dominicana", Memoria del Seminario Internacional sobre Agricultura de Ladera en América Tropical, realizado en Turrialba, Costa Rica, 1-5 diciembre, 1980.

³⁹ USDA/PASA, "Institutional strengthening for control of erosion and improvement of agriculture in Haiti", Informe para la AID, Washington, D.C., febrero, 1979.

iii) el Programa Ejecutivo de Rehabilitación de Tierras de Tarija (PERTT) de Bolivia, que se propone evitar el acelerado progreso del deterioro ambiental de las cuencas de esa zona que forma parte de la cuenca alta del río Bermejo;

iv) el Programa de Ordenación de Cuencas Hidrográficas de Honduras orientado inicialmente hacia la rehabilitación de cuencas devastadas por el huracán 'Fifí' y luego modificado para crear bases técnicas e institucionales para la ordenación de cuencas de la Sierra de Omoa en el noroeste de Honduras. El proyecto ha producido normas y manuales técnicos de manejo de cuencas, sobre todo de aplicación en zonas tropicales.⁴⁰

Además de estos programas existen otros en diferentes países de América Latina de los cuales también pueden obtenerse experiencias valiosas; si bien debe tenerse en cuenta que algunos de estos programas se desarrollan bajo diversos nombres y alcances, lo cual muchas veces crea confusión entre las personas que buscan intercambiar información sobre el tema de manejo de cuencas (véase el cuadro 6).⁴¹

Debe reconocerse que la larga lista de programas y proyectos dirigidos al manejo de zonas de alta montaña en América Latina ha permitido iniciar movimientos importantes tendientes al intercambio de experiencias y conocimientos entre los diferentes responsables de los proyectos, así como la publicación, por lo menos local, de muchos manuales y métodos de trabajo para zonas de alta montaña.⁴²

⁴⁰PNUD/FAO, *Ordenación integrada de cuencas hidrográficas*, Informe interno para el Gobierno de Honduras, Documento FO:DP/HON/77/006, PNUD/FAO, Roma, 1981.

⁴¹Para evitar estos inconvenientes se considera necesario clasificar los programas, proyectos o actividades de acuerdo a los criterios expuestos en el anexo, los cuales provienen de los puntos previamente expuestos.

⁴²Como ejemplo pueden citarse los siguientes: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables

Entre los movimientos más significativos puede citarse la creación de una Red Latinoamericana de Cuencas Hidrográficas. Esta red fue fomentada inicialmente por acción de la FAO⁴³ y se encuentra en plena actividad. También debe tomarse en cuenta el planteamiento para organizar una asociación internacional de especialistas en agricultura de ladera en América tropical como resultado de un seminario recientemente celebrado sobre el tema en Turrialba, Costa Rica,⁴⁴ así como el propósito de redactar un manual para el desarrollo y manejo de las cuencas altas de América Latina.⁴⁵

Estos avances parecen indicar que existe un despertar de conciencias sobre la importancia que tiene el manejo de las zonas altas en general y la necesidad de aunar esfuerzos para conseguirlo mediante mecanismos de cooperación horizontal entre países, instituciones y personas especializadas.⁴⁶ Cabe esperar que en un futuro próximo estos intentos prosperen para beneficio de estas zonas muy necesitadas de la región.

(MARNR), *Instructivo de la Dirección de Manejo de Cuencas*, Caracas, Venezuela. Ministerio de Agricultura y Alimentación (MAA), *Manual de conservación de aguas y suelos*, Dirección General de Aguas y Suelos, Lima, Perú, enero 1980. T. Michaelsen, *Manual de conservación de suelos para tierras de ladera*, Proyecto HON/77/006, Documento de trabajo N° 3, Tegucigalpa, 1980.

⁴³H.R.H. Haufe y A. Patino, "El intercambio de experiencias en el manejo de cuencas hidrográficas a través de la red latinoamericana de cuencas hidrográficas", documento no publicado de la Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental de Cuencas Hidrográficas, PNUMA/CIDIAT, Mérida, Venezuela, enero de 1982.

⁴⁴Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y The Rockefeller Foundation, *Memoria del Seminario de Agricultura de Ladera en América Tropical*, Turrialba, Costa Rica, 1-5 diciembre 1980.

⁴⁵PNUMA/ROLA, *Informe de la Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental de Cuencas Hidrográficas*, Mérida, Venezuela, enero de 1980.

⁴⁶CEPAL, *Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina*, op. cit.

Cuadro 6

CLASIFICACION TENTATIVA DE LAS DIVERSAS DENOMINACIONES DE
ACTIVIDADES QUE ENGLOBAN O FORMAN PARTE DEL APROVECHAMIENTO
Y MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

Aprovechamiento y manejo integral de los recursos naturales

Desarrollo regional
Desarrollo microrregional
Desarrollo rural integrado
Desarrollo integral de cuencas mayores y/o de cuencas altas
Manejo ambiental con fines de desarrollo
Manejo de reservas y parques naturales
Ordenamiento del territorio/ordenamiento de cuencas

Aprovechamiento y manejo sectorial de los recursos naturales

Manejo integral de cuencas
Conservación de suelos y aguas
Manejo agro-silvo-pastoril
Manejo de bosques, manejo de pastos y manejo de suelos
Cultivo de laderas
Tratamiento de laderas
Combate a la desertificación

Aprovechamiento y manejo específico de los recursos hídricos

Captación, regulación, conducción y evacuación de agua de lluvia, nieve o neblina,
y de aguas superficial, subsuperficial o subterránea
Manejo de cuencas con fines de control de descarga
Protección de cuencas, control de erosión, control de deslizamiento
Corrección de torrentes
Encauzamientos de ríos y protección de riberas
Control de escorrentía y control de inundaciones
Control de contaminación en general, control de salinidad y problemas de drenaje
Control de sequías

*Fuente: Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina. Documento
E/CEPAL/SEM/ADR, enero 1981.*

V

Conclusiones y recomendaciones

1. El poblador de la zona andina es el único elemento que puede garantizar el buen manejo de las cuencas, y del agua de las zonas alto andinas, y por lo tanto el Estado debe orientar todos sus esfuerzos a asistirlo para que adquiera la organización y los conocimientos necesarios para que tienda a ser autosuficiente, por lo menos en sus necesidades técnicas básicas.
2. En la época prehispánica existían por

lo menos tres aspectos que se consideraban esenciales para garantizar el manejo de las cuencas y del agua: a) la organización y participación ordenada de la comunidad en los trabajos; b) el uso de tecnologías y métodos de trabajo adaptados a la zona; y c) el control sobre un espacio territorial suficientemente amplio que permita manejar simultáneamente diferentes pisos ecológicos.

3. A la fecha existen todavía relativamente pocos programas y proyectos que teniendo clara idea de los puntos anteriores dediquen sus mayores esfuerzos a brindar asistencia técnica y financiera a los pobladores y usuarios de los recursos, principalmente agua y tierra, de las cuencas; de todas maneras, los programas ya iniciados pueden y deben servir de base para la propagación de sus experiencias a otros países mediante mecanismos de cooperación horizontal interinstitucional.

4. Se recomienda consolidar, de acuerdo a lo anterior, las redes de coordinación y cooperación interinstitucional ya creadas o en creación, y estimular la formación de nuevas vías de transferencia de conocimientos y experiencias en el campo del manejo de cuencas de alta montaña. Se recomienda al efecto realizar una encuesta que permita elaborar un listado ordenado de los programas y proyectos orientados al manejo de las zonas alto andinas en América Latina.

5. Se advierte que el manejo del agua en las zonas alto andinas reviste características especiales por la presencia de prolongados períodos de sequía anuales e interanuales, interrumpidos abruptamente por períodos de gran pluviosidad, lo que combinado con las condiciones de altura sobre el nivel del mar y altas pendientes hacen sumamente complejo su control.

6. En general, en América Latina se han desarrollado a nivel de cuencas altas proyectos sobre todo de tipo sectorial, por ejemplo de aprovechamiento del agua para la población o la agricultura, o de desarrollo de determinado cultivo. Si bien ello brinda una valiosa fuente de información para trabajos más integrales, es evidente que se carece todavía, con pocas excepciones, de experiencias más integrales que combinen por ejemplo el manejo agro-silvo-pastoril y el manejo de la fauna silvestre con

la construcción de obras hidráulicas mayores que forman parte de un proyecto integral de desarrollo de cuencas.

7. Una tarea importante que debe ser ejecutada es el refuerzo de las instituciones con cobertura nacional encargadas del manejo integral de las cuencas o recursos naturales mediante participación de los usuarios. Algunos países ya están adquiriendo experiencia al respecto, lo cual puede constituir un excelente punto de referencia para otros países de América Latina. Se recomienda efectuar un estudio de los avances logrados al respecto en la región.

8. Si bien la investigación y la experimentación científicas son, obviamente, necesarias para ejecutar trabajos de manejo de cuencas y/o de agua en la zona andina, se estima que con simples observaciones de lo ya ejecutado o en ejecución en los diversos países que trabajan en esta línea, se estará en condiciones de encontrar y desarrollar métodos de gran aplicabilidad y que requerirán ajustes menores para ser adaptados a otros lugares.

9. Conviene enfatizar que el agua forma parte del medio ambiente, y que por lo mismo su conservación y, en especial, su buena disponibilidad y control son función del manejo que se dé a sus fuentes naturales de captación y a sus posteriores usos sucesivos.

10. Se destaca que existe un estrecho paralelo entre los conceptos modernos de manejo de cuencas, entendido como una actividad de gestión para aprovechar y proteger los recursos naturales que le ofrece una cuenca, y el concepto ancestral de control vertical de diferentes pisos altitudinales o ecológicos que ya conocían los pobladores andinos de épocas prehispánicas.

11. Se destaca igualmente que el poblador andino en general es un hombre con espíritu de trabajo colectivo e identificado con el medio ambiente, y que por lo tanto existen bases comunitarias para orientar su autogestión en materia de manejo de recursos naturales. Para ello se insiste en que el Estado debe estimular dicha autosuficiencia, por lo menos inicialmente, en lo que se refiere al desarrollo y manejo de sus recursos de agua y tierra, tendiendo a que con el tiempo amplíen el manejo hacia otros recursos como la fauna y la flora y se

hagan cada vez menos dependientes de la necesidad de asistencia externa, al volver a adquirir paulatinamente conciencia de su propia capacidad.

12. Se recomienda poner mucho énfasis en la capacitación, con criterios uniformes, del personal nacional encargado de fomentar el buen desarrollo y manejo integral de cuencas altas. Para ello es muy necesaria la elaboración de manuales y métodos que permitan una amplia difusión y aplicación de los conocimientos técnicos y de gestión aplicables en zonas de montaña, como así también de técnicas que fomenten la participación del poblador rural. Este manual puede inclusive ser común para el área andina si los países que la inte-

gran desean aunar sus esfuerzos para elaborarlo.

13. Finalmente se recomienda crear o fortalecer las autoridades locales de administración de aguas y tierras a nivel de cuencas hidrográficas alto andinas, tanto las estatales como las que representan a los usuarios. Dichas autoridades deben ser respaldadas por apoyos concretos de parte del gobierno por ser los gestores y responsables directos del manejo y de la conservación del agua y la tierra y, por ende, de una importante fase de la gestión ambiental. La autoridad estatal en el campo del agua, a nivel de cuencas, debe por otro lado ser única y respetada por todos los sectores que utilizan dicho recurso para que su aprovechamiento sea racional y eficiente.

Anexo

Criterios para la clasificación de proyectos de desarrollo y manejo de cuencas hidrográficas de alta montaña *

1. Criterios de participación de los pobladores de la cuenca

a) El proyecto es ejecutado por los pobladores y por su propia iniciativa y recursos.

b) El proyecto es ejecutado por los pobladores con asistencia técnica y económica estatal o privada.

c) El proyecto es ejecutado por el Estado o por compañías privadas, pero utiliza mano de obra local.

d) El proyecto es ejecutado por el Estado y no hace participar al poblador de la cuenca.

e) En el proyecto participa sólo una parte de los pobladores de la cuenca.

2. Criterios de cobertura territorial

a) El proyecto comprende la totalidad de la superficie de una o más cuencas o unidades hidrográficas.

b) El proyecto comprende sólo parte de la superficie de una cuenca, pero es una unidad hidrogeográficamente manejable: principalmente el total de una ladera o las partes altas de una cuenca.

c) El proyecto sólo abarca una parte de la superficie hidrológicamente manejable de la cuenca: parte baja, parte intermedia, margen derecha, margen izquierda, cauce o tramo de río, poblado, y otras áreas delimitadas por razones de límites no hidrológicos.

3. Criterios de cobertura sectorial y técnica

a) El proyecto cubre aspectos que abarcan todos los sectores de desarrollo: agricultura y ganadería, foresta y fauna, energía, transporte, comunicación, pesquería, recreación, educación, salud, etc.

b) El proyecto cubre sólo un sector de desarrollo, pero éste es tratado integralmente como sería el manejo agro-silvo-pastoril y de la fauna dentro del sector agrícola.

c) El proyecto cubre sólo un sector de

*Elaborado por A. Dourojeanni.

desarrollo, y dentro del mismo se limita a una sola actividad tal como desarrollar un cultivo, fomentar el riego o proteger una ladera.

d) El proyecto, cualquiera sea su cobertura sectorial, abarca una o todas las fases técnicas que requiere su ejecución, esto es: i) *estudios* (inventarios, estudios, diagnósticos y evaluaciones); ii) *formulación* (diseño y formulación del proyecto); iii) *ejecución* (obras principales, secundarias, auxiliares y trabajos complementarios); iv) *operación y mantenimiento* (organización de usuarios para la operación y mantenimiento y reparación de los sistemas construidos; y v) *manejo y conservación* de los recursos (ordenamiento del uso de los recursos de la cuenca, manejo, protección y preservación de los mismos y rehabilitación o recuperación de los recursos degradados).

4. Criterios sobre la orientación del proyecto

Los fines del proyecto son:

- a) Dirigir y ejecutar el desarrollo de una determinada cuenca o área.
- b) Institucionalizar acciones de organismos encargados de manejo de cuencas o actividades similares.
- c) Investigar y experimentar técnicas y producir manuales y métodos.
- d) Brindar asistencia técnica a los usuarios.
- e) Brindar asistencia financiera a actividades de manejo de cuencas.
- f) Otros.

5. Criterios de tipo institucional-operativo

- a) La organización del proyecto está dirigida a fomentar el desarrollo y/o manejo de varias cuencas simultáneamente, sea a nivel nacional o regional y para lo cual se dispone de una red de agencias.
- b) La organización del proyecto es espe-

cífica para la ejecución de actividades en una sola cuenca o parte de ésta.

c) La organización del proyecto es de carácter: i) permanente; ii) transitoria; iii) eventual y se propone cubrir todas o sólo algunas de las fases técnicas requeridas.

d) La organización del proyecto depende en ciertos aspectos, de un sistema estatal determinado: i) administrativo ; ii) técnico ; y iii) financiero.

e) La organización del proyecto es autónoma, siendo sus sistemas administrativos, técnicos y financieros responsabilidad directa de la organización.

f) El proyecto recibe asistencia: i) técnica y/o ii) financiera del exterior, del propio gobierno o de entidades privadas para su desarrollo.

g) El proyecto de manejo de cuencas forma parte de un proyecto sectorial determinado, por ejemplo, del sector energía o del sector agricultura (irrigaciones), y su administración depende de la de dicho proyecto.

6. Otros criterios

Además de los criterios enunciados cabría incluir otros respecto a su ubicación, su duración, los resultados esperados, el personal técnico que abarca, la estructura organizativa, la legislación que los respalda, el grado de coordinación interinstitucional, las publicaciones, manuales y métodos obtenidos, los sistemas de capacitación y extensión utilizados, las tecnologías desarrolladas, las fuentes de financiamiento empleadas, y en general información sobre los sistemas gerenciales que hagan factible el fomento y la ejecución de programas de manejo de cuencas en América Latina.

Estos, eventualmente, permitirían formular una encuesta para clasificar y evaluar los proyectos de manejo de cuencas de alta montaña en América Latina, tarea que se considera un paso necesario para facilitar la cooperación entre países.

La microelectrónica y el desarrollo latinoamericano

*Eugenio Lahera**
*y Hugo Nochteff***

Según la OCDE, el complejo electrónico será el polo principal en torno al cual se reorganizarán las estructuras productivas de las sociedades industriales en el próximo cuarto de siglo. El dinamismo de este complejo en esas sociedades, su impacto sobre las tendencias de la inversión y el comercio internacional, y la incorporación creciente de sus bienes y tecnologías en los países latinoamericanos, están influyendo en grados y de modos diversos en las economías nacionales de la región. Entre las repercusiones potenciales del complejo electrónico sobre América Latina pueden destacarse los aumentos en las diferencias de productividad respecto de los países desarrollados, los cambios en las ventajas comparativas de las diversas economías, las variaciones del empleo, los cambios en los modos de gestión de la administración pública, la creciente asimetría en los flujos internacionales de información y la amenaza a la 'privacidad' y seguridad de las personas, entre otras.

En estas circunstancias, los autores sostienen que la acción de los países latinoamericanos respecto de la microelectrónica debe tender a superar el carácter exógeno de la incorporación actual de dicha tecnología. Se trata de revertir la pasividad e indiscriminación que hoy caracterizan a dicho proceso, orientándolo hacia la satisfacción de las necesidades de la región. De este modo, la microelectrónica podría transformarse en un factor endógeno y generador de desarrollo, que permita a dichos países avanzar más rápidamente en el logro de sus objetivos. Esta endogenización debería ser selectiva, tanto por la diversidad de situaciones y objetivos nacionales, como por la disparidad de recursos y la imposibilidad de lograr un desarrollo simultáneo en todos los aspectos de esta tecnología.

Las prioridades que se determinen dependerán a su vez de la evaluación que se haga de los problemas a cuya solución puede contribuir la microelectrónica, tales como la resolución de problemas socialmente prioritarios o su aplicación en sectores de la economía donde se presentan 'cuellos de botella' o en los cuales puedan reforzarse ventajas comparativas existentes.

*Consultor de la CEPAL.

**Consultor de la CEPAL y Profesor-Investigador de FLACSO (Buenos Aires).

Introducción

Durante la última década se ha comenzado a hablar de una nueva revolución industrial, provocada por la amplia aplicación de la electrónica, que es la industria que más ha crecido en el mundo desde 1945, y cuyas innovaciones se difundieron a las demás industrias y a los principales servicios. El impacto de la electrónica se apoya principalmente en el desarrollo de la tecnología microelectrónica, pero también en otras tecnologías a ella estrechamente vinculadas.¹ Estos avances tecnológicos, junto con los sectores industriales que elaboran los productos, y los recursos humanos muy especializados que requiere la actividad, constituyen lo que se dio en llamar complejo electrónico, sobre el que la OCDE ha afirmado que constituirá el polo principal en torno del cual se reorganizarán las estructuras productivas de las sociedades industriales avanzadas durante el próximo cuarto de siglo.² La incorporación de la microelectrónica puede significar desde el mejoramiento de un producto (automóviles) hasta la transformación radical de su composición, costo y prestaciones (computadoras), o aún la creación de nuevos productos (procesadores de palabras). En algunos casos no sólo se ha transformado la composición del producto, sino la industria que lo elabora a nivel mundial, como ocurre con los relojes.³

Estas transformaciones se dan por cambios en los productos y en los bienes de capital. Mucho se ha avanzado en el reemplazo de partes y mecanismos, realizando con circuitos integrados gran parte de las funciones de los resortes, las palancas, los motores paso a paso y los engranajes.⁴

¹ Pueden citarse los rayos láser, las fibras ópticas, las tecnologías de impresión y display, etc. Véase D.H. Roberts, "Microelectronics and its application", en *GEC Journal of Science and Technology*, vol. 46, Nº 3, 1980.

² OCDE, *Interfutures*, París, 1979.

³ Juan Rada, *The impact of microelectronics*, OIT, Ginebra, 1980.

⁴ S. MacDonald, D. Callingbridge y E. Braun, "The case of semiconductors", en *Bulletin of Science and Technology Society*, vol. 1, Pergamon Press, Estados Unidos, 1981.

El reemplazo de partes y mecanismos permite una importante reducción del número de piezas de un producto, con múltiples efectos sobre los costos directos e indirectos, el tamaño de la planta, el gasto de energía y la confiabilidad de los productos mismos. La miniaturización derivada de este proceso permite introducir nuevas funciones y/o aumentar la difusión de productos existentes. La diferenciación es cada vez mayor en los productos tradicionales, como automóviles, televisores o teléfonos. Todo esto afecta en diversas formas el proceso de producción, puesto que se requiere menos mano de obra calificada, se reduce drásticamente el número de empresas proveedoras especializadas y se disminuye la capacidad del productor terminal para "abrir el paquete tecnológico". Esto último se debe a que un circuito integrado es para el terminal una 'caja negra', que reemplaza a decenas y a veces cientos de partes de tecnología más tradicional. Por otro lado, es cada vez más importante la información sobre las características de los circuitos integrados existentes y sus aplicaciones, así como la capacidad de aprovecharlos adecuadamente. La penetración de la microelectrónica en los bienes de capital está repercutiendo de manera considerable en el proceso manufacturero: actualmente se aplican circuitos integrados en tareas como movimientos controlados de materiales y productos; control de variables de procesos, tales como temperatura, humedad y presión; corte, deformación, mezcla y moldeo de materiales; ensamble de componentes y subconjuntos; control de calidad, y organización del proceso de producción.⁵

En general los efectos son similares a los ya comentados respecto del cambio en los productos, y a los asociados a los aumentos del nivel de automatización. De todos modos, pueden señalarse algunos efectos más específicos, como la reducción de los tiempos de diseño y de realimentación entre el diseño, la producción, el control de calidad y la administra-

ción; en muchos casos el aumento de la productividad del capital y del trabajo simultáneamente; y la introducción de una mayor flexibilidad en los bienes de capital por la incorporación creciente de 'inteligencia'.

Una de las características centrales del complejo electrónico es que está produciendo un vuelco en la automatización de las tareas de oficina, hasta ahora casi intocadas por las tecnologías anteriores, lo cual se debe no solamente a la disponibilidad de máquinas de oficina (incluidas las computadoras) con una capacidad creciente para almacenar, procesar y distribuir información, sino también a la no menos importante reducción de costo y tamaño de los equipos.⁶

La estrecha relación existente entre las telecomunicaciones y la informática tiene una serie de efectos tan importantes y multifacéticos que ha ocupado buena parte de las publicaciones sobre el tema. En este artículo se consideran sólo algunos, como el creciente flujo internacional de servicios y la tendencia a su concentración en los países más desarrollados; las posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías a las naciones con amplios sectores rurales, especialmente en lo relativo a educación e información; y la creciente disponibilidad de datos, a menor costo y con mayor rapidez y detalle, sobre condiciones climáticas, cosechas, flujos monetarios, precios internacionales, etc. Si bien todas estas facilidades pueden ser teóricamente aprovechadas por los países de la región, la evidencia muestra que hasta el presente han sido más utilizadas por los países desarrollados y las empresas transnacionales.

Una característica del complejo electrónico, cuyos efectos y potencialidades con relación al desarrollo no han sido suficientemente evaluados, es que el motor principal de los avances en microelectrónica fue originalmente —y sigue siendo en buena medida— la demanda de los sectores militar y aeroespacial, y las grandes corporaciones a ellos vinculadas directa o indirectamente. Esto crea una brecha entre las posibilidades técnicas de los circuitos

⁵ J. Bessant, E. Braun y R. Moseley, "Microelectronics in manufacturing industry: The rate of diffusion", en Tom Forrester (ed.), *The Microelectronics Revolution*, Basil Blackwell, Oxford, 1980.

⁶ Juan Rada, *op. cit.* De 2 542 a 0.30 kg y de 200 000 a 300 dólares en 23 años, a prestaciones casi equivalentes, entre la IBM 650 y la TI-59.

integrados y las aplicaciones efectivas en otras actividades, brecha que aún hoy sigue siendo importante y cuya principal connotación es que un retraso en microelectrónica no comporta necesariamente un retraso equivalente en sus aplicaciones, las que, en muchos casos de interés para la región, requieren inversiones mucho menores que las de la industria microelectrónica propiamente dicha.

Desde el punto de vista de las políticas públicas debe enfatizarse que la multiplicidad de los sectores afectados por el complejo electrónico, la importancia de sus efectos y la complejidad de las relaciones intersectoriales

que crea, tienden a hacer cada vez más difícil la evaluación de los costos y beneficios de las inversiones. En consecuencia se requiere una creciente disponibilidad de información tecnológica, una labor continua de planificación, la consideración de los efectos indirectos y a largo plazo de las decisiones de política económica, y, por último, una coordinación estrecha de las políticas públicas. Estos problemas y necesidades se repiten en la gestión empresarial privada, lo que da importantes ventajas a las empresas transnacionales de bienes y servicios que sólo pueden ser compensadas por políticas públicas adecuadas.

I

La situación regional

a) *El punto de vista latinoamericano*

El dinamismo del complejo electrónico en los países desarrollados, su impacto sobre las tendencias de la inversión y el comercio internacional, y la incorporación creciente de sus bienes y tecnologías en los países latinoamericanos, están influyendo en grados y de modos diversos en las economías nacionales de la región.

El grueso de las publicaciones sobre el tema se refiere a los países de industrialización avanzada, y a poco andar se descubre que sus conclusiones no pueden ser trasladadas mecánicamente a la realidad latinoamericana. Este hecho y la diversidad de las problemáticas nacionales indican la necesidad de realizar un esfuerzo de investigación y análisis para entender la realidad regional.

b) *La incorporación de la microelectrónica*

La incorporación de la microelectrónica y los bienes y tecnologías vinculados a ella constituyó y constituye en la región un proceso heterogéneo, discontinuo y desordenado.

Por otra parte, sus modalidades y extensión varían de país a país. Mientras algunos han alcanzado posiciones avanzadas dentro

del conjunto de los países en desarrollo, en otros la capacidad de producción de bienes y de manejo de tecnologías del complejo electrónico es incipiente o casi nulo. Igualmente significativas son las diferencias en lo que respecta a importaciones, exportaciones, disponibilidad y consumo. Esta incorporación tuvo un impulso marcadamente exógeno, en el que han desempeñado un papel decisivo las empresas transnacionales.

A las importaciones latinoamericanas se suman, para completar la oferta, bienes producidos localmente con mucho menos microelectrónica incorporada, y en cuya producción las empresas transnacionales tienen por lo general gran importancia y casi siempre dominan el mercado. En el caso de la informática en México, seis de esas empresas controlan el mercado y una de ellas, la IBM, alcanza a 55% del total seguida de la Honeywell con 15%.⁷ En Chile, las siete mayores empresas transnacionales controlan casi 95% del mercado, figurando la IBM a la cabeza con 25%.⁸

⁷Secretaría de Programación y Presupuesto, *Política informática gubernamental*, México, D.F., 1980.

⁸The Economist Intelligence Unit, *Quarterly Economic Review of Chile*. Tercer trimestre, Londres, 1980.

El sector público es el principal demandante de bienes del complejo electrónico en la región, lo que se explica por su importancia decisiva en las telecomunicaciones, porque es el mayor comprador de equipos de procesamiento de información (en México, por ejemplo, más del 50% de las ventas de computadoras se realizan al sector público)⁹, y por la significación de los gastos militares en la mayoría de los países de la región.

El sector privado, tanto nacional como extranjero, también tiene importancia en la demanda de bienes de consumo durables electrónicos y de capital en los sectores industriales, financieros y de servicios.

El tipo de oferente y de demandante principales hace que en la práctica ambos se encuentren fuera del mercado en su sentido tradicional y determina las características y la dinámica de dicha relación.

c) *Las diferencias de productividad*

La disparidad entre los países desarrollados y los de la región respecto tanto de la rapidez de la incorporación de las innovaciones del complejo electrónico, cuanto de la capacidad de su adecuación a las economías nacionales, puede aumentar las diferencias que actualmente los separan en materia de productividad. Y estas son atribuibles al aumento de productividad por la aplicación de bienes de capital que incorporan la microelectrónica en el sector manufacturero, pero también —y quizás en mayor medida— por las posibilidades de aumentar espectacularmente la del sector de servicios, y por el impacto global del mejoramiento de los sistemas de procesamiento y comunicación de la información.

Además deben considerarse las consecuencias del mejoramiento y diferenciación de los productos existentes por la incorporación de dispositivos basados en la microelectrónica. La mayor productividad de los factores y la diferenciación de productos pueden desplazar de los mercados a los bienes producidos en la región, con la consiguiente reducción del in-

greso nacional. Estas son algunas de las razones más invocadas en los países desarrollados para impulsar la incorporación y desarrollo del complejo electrónico en sus economías.

d) *Ventajas comparativas*

La microelectrónica puede tener un efecto importante sobre las ventajas comparativas, reduciendo las basadas en el bajo costo de mano de obra y acentuando las provenientes del mayor desarrollo científico y tecnológico.¹⁰ Como ejemplos se han señalado el uso intensivo creciente del capital en industrias y procesos que tuvieron hasta ahora una elevada densidad de mano de obra, o la caída de la participación de los salarios en el costo de bienes de capital.¹¹

Esta modificación parece haberse iniciado ya en algunas actividades. Como podía preverse, la microelectrónica misma ha sido la primera en aprovechar ampliamente sus propias innovaciones; así, se ha detenido el desplazamiento de las tareas de encapsulado de semiconductores desde los países más desarrollados hacia los de mano de obra barata, y ciertas industrias electrónicas de ensamblado han retornado al país de origen.

e) *¿Más o menos empleo?*

En las publicaciones sobre repercusiones de la microelectrónica se ha señalado reiteradamente el desempleo generado por la nueva tecnología, que se caracteriza por el ahorro de mano de obra, tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo. Las informaciones en el caso de los países de América

¹⁰ Véase, por ejemplo, R. Kaplinsky, "Microelectronics and the Third World", en *Radical Science Journal*, 10:37, 1980; K. Hoffman y H. Rush, "Microelectronics, Industry and the Third World", *Futures*, agosto de 1980.

¹¹ En las centrales de conmutación telefónica la participación de los salarios en el costo de fabricación cae del 40% al 20% al sustituirse la tecnología electromecánica por la electrónica; en los tornos del 30% al 17% cuando las unidades corrientes son reemplazadas por otras de control numérico. Véase S. Jacobsson, *Strategy Problems in the Production of Numerically Controlled Lathes in Argentina*, Buenos Aires, 1981 (inédito).

⁹ "Entering the microcomputer age", en *Latin American Weekly Report*, Londres, 20 de noviembre de 1981.

Latina, sin embargo, son escasas y parciales.

No se duda del efecto inducible de desempleo de esta tecnología en aquellos casos donde, más que una expansión del volumen de producción, lo que se busca es racionalizar el proceso de producción. La máquina automática de soldadura de cabinas instalada por la Ford en el Brasil, utiliza cuatro trabajadores y efectúa el trabajo que realizaban 60 y lo más probable es que pase lo mismo, en escala aún mayor, con la introducción de los *robots* en la línea de producción de la Volkswagen en 1984. Cabe señalar que se trata de una industria con problemas y en pleno proceso de reorganización no sólo en América Latina sino en el mundo.

Sin embargo, existen también sectores donde la introducción de la microelectrónica podría elevar simultáneamente la productividad y el empleo, como por ejemplo, en el de las empresas pequeñas y medianas, las que podrían aumentar su demanda de trabajo al disponer de una mejor dotación de bienes de producción, relativamente baratos, simples y fáciles de mantener y reparar,¹² como ya ocurrió con la introducción de la maquinaria eléctrica. Lo mismo puede decirse de buena parte del sector informal, especialmente si se desarrollan aplicaciones adecuadas, por ejemplo, para el mejoramiento de las máquinas-herramienta de mano.

Las aplicaciones de la microelectrónica pueden influir de manera diferente sobre los distintos niveles de capacitación de la fuerza de trabajo; en general, puede señalarse que ocurrirán cambios en las calificaciones exigidas. La introducción de tecnología microelectrónica induce una polarización del empleo entre operadores semicalificados y personal técnico altamente calificado, con disminución del empleo para los trabajadores manuales calificados.¹³ Por otra parte, se afirma que produciría una cierta degradación del trabajo manual, el que se tornaría más repetitivo y frustrante.

Una consideración de importancia para evaluar este problema la constituye el crecimiento económico que puede lograrse introduciendo la microelectrónica. Esto, porque en determinadas condiciones de apropiación de los frutos del progreso técnico, el crecimiento acelerado de una economía puede elevar el nivel de vida del conjunto de la población. El desplazamiento de mano de obra debe evaluarse, por otra parte, dentro de un contexto más amplio, que considere la reducción de los costos de inversión, de los materiales, las características de escala, la flexibilidad y mayor calidad de los bienes y servicios.¹⁴

f) *El sector público*

La microelectrónica ofrece soluciones para un conjunto de problemas que se plantean en los diversos niveles de la administración pública, especialmente con relación al procesamiento masivo de información relativa a sus diversas funciones y al proceso de planificación. A ese fin, la introducción de la microelectrónica debería hacerse en forma planificada y racional, lo que con alarmante frecuencia no ha ocurrido. En el caso de México, por ejemplo, más de 20 firmas procesadoras habrían instalado más de 340 modelos diferentes de máquinas procesadoras —muchas de ellas incompatibles entre sí— hasta fines de 1979.¹⁵ Esta situación se repite, con algunas variantes, en los demás países.

Los sistemas modernos de procesamiento de la información no han mejorado necesariamente los servicios prestados por la administración pública. En la práctica, sólo aceleran los procedimientos existentes, sin dejar de lado las antiguas prácticas burocráticas. Los costos del procesamiento de la información son muchas veces traspasados a los usuarios, quienes, por otra parte, suelen tener dificultades para corregir eventuales errores en la información incorporada a los sistemas. Aumenta a su vez, la posibilidad de que se cometan

¹²G. Friederichs, *Microelectronics. A New Dimension of Technological Change and Automation*, 1979 (inédito).

¹³ETUI, *The Impact of Microelectronics on Employment in Western Europe in the 1980*, Bruselas, 1980.

¹⁴Rafael Kaplinsky, *op. cit.*

¹⁵Secretaría de Programación y Presupuesto, *Diagnóstico de la Informática en México*, México, D.F., 1980.

dichos errores, por la tendencia de la administración a confiar fundamentalmente en la información ya incorporada.¹⁶

La enorme potencialidad que la tecnología microelectrónica ofrece para los procesos de planificación tampoco ha sido utilizada, observándose en algunos casos incluso un deterioro del nivel y de la calidad de la información publicada. La información económica y social tiende a privatizarse, con lo cual se están creando oportunidades diferenciales para la obtención de utilidades mediante su uso.

La tecnología microelectrónica es parte fundamental de los equipos militares modernos. La superioridad marginal de dichos equipos se basa frecuentemente en la incorporación de una microelectrónica más avanzada, con altos niveles de obsolescencia tecnológica. Ello contribuye a que los gobiernos gasten cuantiosas sumas en la compra de armamentos y equipos militares, que en su gran mayoría se importan desde unos pocos centros de producción de dichos bienes.

Dichas importaciones aumentaron entre 1967 y 1976 de 270 millones de dólares a 770 millones de dólares (en dólares de 1975), lo que elevó la participación latinoamericana en el total mundial de 3.4% a 6% durante el mismo período.¹⁷ Y en aquellos casos en que se ha avanzado en la producción local de armamentos con contenido electrónico, éste es prácticamente en su totalidad de origen externo.

g) *Utilización inadecuada del complejo electrónico*

La subutilización de los bienes y tecnologías del complejo electrónico es uno de los principales problemas derivados de las condiciones en que se produce su incorporación a América Latina. El caso de la informática es el más evidente, puesto que la existencia de centros especializados en muchos países de la re-

gión proporciona antecedentes que permiten una evaluación documentada del problema.

Las computadoras y sistemas afines fueron introducidos en Latinoamérica por impulsos que pueden considerarse exógenos. Los proveedores de computadoras se lanzaron a conquistar el mercado imponiendo productos que carecían de demanda local, mediante soluciones a 'problemas' que ellos mismos definieron. Este proceso produjo:¹⁸ una demanda muy elevada, sin relación con las necesidades reales de los usuarios ni los objetivos de utilización de los sistemas; un marcado desfase entre el equipo y los recursos humanos requeridos por el mismo; y un parque informático heterogéneo, con una cantidad de modelos desproporcionada al tamaño del parque, que en uno de los mayores países consumidores de la región llegó a 142 modelos para 230 entidades de la administración pública, en su mayoría incompatibles entre sí.¹⁹

Como resultado de todo esto, los tres compradores más importantes de la región (Argentina, Brasil y México) se encontraron con serios problemas para el aprovechamiento de los equipos. Por una parte, hay una fuerte subutilización cuantitativa, que llega en un número importante de casos al 45/55% de la capacidad,²⁰ además de enormes dificultades de mantenimiento. En el caso de México, se ha observado que la imposibilidad de mantenimiento independiente provocada por la cantidad de modelos constituye una seria limitación de la industria informática local.²¹ Por otra parte, se restringieron las posibilidades de encontrar nuevas aplicaciones, especialmente las dirigidas a las "reales necesidades del usua-

¹⁸ Subsecretaría de Informática, *Situación actual y tendencias futuras de la informática en el sector público*, Buenos Aires, 1982.

¹⁹ Secretaría de Programación y Presupuesto, *Política informática gubernamental*, México, D.F., 1979.

²⁰ Véanse *Recursos computacionales brasileños, Computadores instalados*, enero/febrero de 1981; Secretaría de Programación y Presupuesto de México, *op. cit.* y también Subsecretaría de Informática de la República Argentina, *op. cit.*

²¹ Secretaría de Programación y Presupuesto de México, *op. cit.*

¹⁶ Klaus Lenk, *Societal Implications of Information Technology*, International Social Science Council, s/f.

¹⁷ U.S. Arms Control and Disarmament Agency, *World Military Expenditures and Arms Transfers, 1967-1976*, Washington, 1978.

rio y las posibilidades de la comunidad",²² a pesar de la potencialidad de los tres países para la creación de *software*. *

La limitación del *software* local es quizás la consecuencia más negativa del modo como se incorporó la tecnología, no sólo porque se frustran las posibilidades de adaptar los sistemas a los usuarios, sino también porque el *software* representa ya cerca del 90% del costo total de los sistemas de informática a nivel mundial.²³

Las ventajas derivadas de la incorporación de bienes de capital del complejo electrónico, o de la incorporación de dispositivos basados en circuitos integrados a los bienes de capital existentes, son compensadas en los países de la región por el creciente costo de uso de los mismos, que incluye los costos de adquisición, instalación, adaptación, capacitación y mantenimiento.²⁴

Este costo es mayor cuanto menor es el conocimiento de las tecnologías y producciones vinculadas al complejo electrónico y, en consecuencia, tiende a ser mayor en los países de la región que en los países de origen de la tecnología, con lo cual disminuye la eficacia marginal de la incorporación.

²² Subsecretaría de Informática de la República Argentina, *op. cit.*

*Originalmente, se llamó *software* a las instrucciones que se dan a un computador para que realice ciertas tareas (como por ejemplo, cálculos matemáticos complejos o liquidaciones de salarios, etc.) y *hardware* a un equipo o sistema de equipos constituidos por componentes electrónicos, partes mecánicas, etc. Más recientemente el significado de *software* se ha extendido hasta comprender en términos generales toda la actividad tecnológica necesaria para obtener un resultado a partir de un circuito integrado o una batería de circuitos integrados, e incluso un sistema a partir de equipos existentes. En este estudio se utilizará el término *software* en este sentido amplio y se empleará el término '*software* de utilización' para referirse sólo al significado más restringido. Cabe advertir que los límites entre *software* y *hardware* no son rígidos. En el caso de ciertos circuitos integrados (los microprocesadores), las instrucciones se graban físicamente.

Debido a la acelerada reducción de costos de los circuitos integrados y al encarecimiento de la producción de *software*, se procura introducir instrucciones cada vez más y más complejas en los circuitos integrados de modo de producirlos en grandes series con la mayor cantidad posible de *software* físicamente incluido. Esto ha llevado a la creación del término *firmware* (instrucción en memoria fija) que designa a los circuitos integrados con mayor incorporación de la 'inteligencia' que provee el *software*.

h) Empresas transnacionales

La introducción de la microelectrónica en productos y en procesos de producción puede inducir cambios significativos en la división internacional del trabajo de las empresas transnacionales, los que a su vez pueden afectar en forma significativa a los países receptores.²⁵

En el caso de las máquinas de oficina, dichas empresas presentan un alto grado de especialización regional expresado en acuerdos internacionales de producción y mercados, incluso a través de mecanismos de integración regional, tal como los acuerdos de complementación.²⁶ Por ejemplo, la Olivetti especializó sus instalaciones en la Argentina, a comienzos de los años setenta, en la producción de máquinas de calcular y de contabilidad mecánica, mientras reservó para las máquinas de escribir las del Brasil y México. Al aumentar la presión de la microelectrónica en la industria de máquinas de oficina, durante la segunda mitad del decenio, la firma reservó la producción de nuevos productos para su fábrica en Harrisburg (Estados Unidos) y la producción tradicional fue trasladada hacia las plantas satélites, desde las cuales se abastecería el mercado regional, al amparo de los mecanismos integracionistas. Hacia fines de la década, desapareció la demanda de equipos mecánicos de oficina y la empresa Olivetti decidió en 1980 eliminar prácticamente sus instalaciones en la Argentina, limitándolas a producir calcu-

²³ William Baker, *Analysis of microprocessors business*, National Semiconductor Co.

²⁴ El concepto, así como su importancia en el caso del complejo electrónico han sido definidos en INTI y BMFT, *Estudio sobre el desarrollo de la industria electrónica argentina, Conclusiones, Fase 2*, Munich, 1981.

²⁵ La participación de América Latina en la inversión extranjera directa bajó de 14% a 13% en el caso de Alemania (1977-1979) y de 18% a 15% en el de Japón (1975-1979). En el caso de la inversión procedente de los Estados Unidos, en cambio, la participación de la región aumentó de 18% a 19% entre 1975 y 1979. Fuentes: *Survey of Current Business*, Ministerio de Economía de la República Federal de Alemania y *Economic Cooperation of Japan*.

²⁶ Eugenio Lahera, "La división internacional del trabajo de las empresas transnacionales y los Convenios de Complementación de ALALC", en *Problemas del Desarrollo*, 39, México, D.F., 1978.

ladoras electrónicas para el mercado local con un bajo contenido de integración nacional; finalmente, la fábrica cesó sus actividades en 1981. El personal ocupado ya había disminuido de 1 840 a 150 personas.²⁷

Desde otro punto de vista, la concentración de las decisiones estratégicas en la matriz puede asumir nuevas dimensiones como resultado de la incorporación de la microelectrónica en las empresas transnacionales, acelerando la pérdida potencial de control nacional sobre las actividades de las filiales.

i) *Comercio exterior de productos electrónicos*

El efecto cuantitativo de la difusión del complejo electrónico puede plantear problemas para el balance externo de bienes de la región, lo que es especialmente claro en el caso del comercio de productos electrónicos. Por una parte, las importaciones tienden a crecer aceleradamente; entre 1974 y 1978 pasaron de 1 391 a 2 172 millones de dólares, lo que significa un aumento del 52.2% en sólo cuatro años. Por otra, el balance comercial es marcadamente deficitario; en 1977 el comercio exterior de la región de artículos electrónicos alcanzó a 2 139 millones de dólares, y el déficit fue de 1 469 millones, o sea un 69% del intercambio total.

Los resultados cuantitativos del comercio exterior son muy diferentes según el grado de desarrollo electrónico de los países, y especialmente de su capacidad industrial y tecnológica, lo que se aprecia comparando los datos agregados de Argentina, Brasil y México con los del conjunto de Latinoamérica. Estos tres países importaron en 1979 el 92% de los circuitos integrados que compró la región²⁸ lo que resulta un claro indicador de su capacidad

industrial y tecnológica relativa. Estos tres países representaron en 1977 un 96% de las exportaciones electrónicas latinoamericanas, un 57% del intercambio total, un 50% de las importaciones y sólo un 40% del déficit.

La diferencia del impacto según el grado de capacidad de aprovechamiento de la microelectrónica no es sólo cuantitativa sino también cualitativa. Los países con mayor capacidad en esa tecnología dedican un porcentaje mucho mayor de sus importaciones a bienes de capital.

En 1979 los tres países citados representaron el 76% de las importaciones de equipos de procesamiento de datos, el 72% de las de transmisores y receptores de telecomunicaciones, y sólo el 44% de las de los principales aparatos electrónicos de consumo.²⁹

j) *Flujos internacionales de información*

Existen diversos aspectos con relación a los cuales la salida de información al exterior puede presentar problemas para los países donde ella se origina, y ésta puede afectar la producción y los mercados, así como las transacciones financieras. Las ventajas de la información oportuna y tratada en forma sistemática —que como tal, es una mercancía y un bien productor de ganancias— son en general recogidas por las empresas transnacionales mediante sus propios sistemas de información o mediante la utilización de otros mecanismos.

La empresa Penwait de Estados Unidos, por ejemplo, utiliza un sistema de transmisión de datos por satélite para evaluar permanentemente el valor de las monedas de los países donde desarrolla actividades en relación con el dólar, y de ese modo optimiza sus ganancias respecto de dichas fluctuaciones. Otra empresa transnacional estadounidense, la ARMCO, utiliza el mismo tipo de sistema de información, y puede así adquirir o vender oportunamente las divisas requeridas.³⁰

Existen entre 100 y 150 de este tipo de

²⁷Edgardo Cohen, *Modificaciones provocadas por la microelectrónica en el rol de las empresas transnacionales electrónicas en los países en vías de desarrollo. Análisis de dos casos en el área de máquinas de oficina*. Primer Seminario Latinoamericano sobre el Impacto Socioeconómico de la Tecnología Microelectrónica, UNESCO/FLACSO/Vienna Centre, Buenos Aires, 1981.

²⁸Elaboración basada en informaciones extraídas de Naciones Unidas, *Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1979*, Nueva York, 1981.

²⁹*Ibidem*.

³⁰Andrew Lloyd, "Précieux atouts pour les sociétés multinationales", en *Le monde diplomatique*, París, diciembre de 1980.

redes de información.³¹ Por otra parte, en el ámbito propiamente financiero, además de las redes de los grandes bancos, existe la SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications) de la cual sólo forman parte cinco países latinoamericanos y Singapur y Hong Kong, entre los países en desarrollo.³²

Desde otro punto de vista puede señalarse el caso de la Commodities Corp. de Estados Unidos, una empresa comercializadora a futuro de productos tales como grasa de cerdo y ganado de los cuales puede no tener existencias; sus recursos principales son la capacidad modelística y predictiva de su personal y la información básica que recibe del *Reuters Worldwide Commodities Service*, el que transmite 5.1 millones de bits por segundo (una línea convencional de teléfono sólo llega a 4 800).³³

Por otra parte, cuando la salida de informaciones no está sujeta a restricción alguna y ello permite el *telesoftware* (la transmisión de *software* empleando sistemas de telecomunicaciones) en forma indiscriminada, las posibilidades de desarrollo nacional de *software* prácticamente desaparecen.

k) Privacidad y seguridad de las personas

En el ámbito internacional existe gran preocupación por las diversas maneras como la microelectrónica puede afectar la protección del derecho de las personas a mantener en reserva ciertas informaciones y la seguridad

de las personas. La OCDE, el Consejo de Europa y la Comunidad Económica Europea, por ejemplo, han adoptado acuerdos para proteger la privacidad.³⁴ Dentro de América Latina compete a las autoridades de informática velar por la protección de la privacidad y confidencialidad de las personas sólo en Ecuador y Venezuela.³⁵

Esta problemática ofrece diversos ángulos. El primero, que el control social se vea exagerado y puesto al servicio de regímenes totalitarios. Por otra parte mucha información sobre un individuo, inocua mientras dispersa, puede convertirse en perjudicial al ser correlacionada por un procesador central de información, en casos tales como búsqueda de trabajo, contratación de seguros, acceso a préstamos o a instituciones, etc.³⁶

Otro nivel de problemas surge de la dificultad existente para corregir errores o desactualizaciones posibles en información que es en su totalidad reservada, o al menos de difícil acceso para los ciudadanos comunes. Por lo demás, el control de la información incorporada en sistemas de procesamiento de la información suele ser difícil o costoso, o ambas cosas simultáneamente.

Un cuarto tipo de problemas se refiere a la posibilidad de mal uso de la información, en especial por parte de quienes controlan los computadores y bancos de datos.³⁷

³⁴ María Elena Hurtado, "Tug of war over computers", *South*, enero de 1982.

³⁵ Basado en información de la Subsecretaría de Informática de la República Argentina.

³⁶ Arthur J. Cordell, *The Content and Control of Future Traffic Patterns in Telecommunications*. Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Ontario, 1981.

³⁷ Hideo Myyashita, "The information society: what will it bring?", *Journal of Japanese Trade and Industry*, Nº 2, 1982.

³¹ Jean Pierre Chamoux, "Monopoles nationaux et contraintes extérieures", en *Ibidem*.

³² Armand Mattelart, "L'informatique dans le Tiers-Monde", en *Ibidem*, abril de 1982.

³³ Shawn Tully, "Princeton's rich commodity scholars", en *Fortune*, 9 de febrero de 1981.

II

Posibilidades de acción

a) *El marco general: la endogenización selectiva*

Cualquier alternativa de acción de los países latinoamericanos respecto de la microelectrónica debe tender a superar el carácter exógeno de la incorporación actual de dicha tecnología. Se trata de revertir la pasividad e indiscriminación que caracterizan hoy a dicho proceso, orientándolo hacia la satisfacción de las necesidades de la región. De este modo, la microelectrónica puede transformarse en un factor endógeno y generador de desarrollo.

Esta endogenización debe ser selectiva, tanto por la diversidad de situaciones locales y objetivos nacionales, como por la disparidad de los recursos y la imposibilidad de lograr un desarrollo simultáneo en todos los aspectos de esta tecnología.

b) *Criterios de prioridad*

El punto focal para los criterios de prioridad es la disparidad actual entre las posibilidades tecnológicas de los circuitos integrados que se ofrecen en el mercado mundial y la gama de aplicaciones existentes. El objetivo fundamental en este sentido sería lograr que se inventaran más aplicaciones a partir de la microelectrónica disponible, produciendo la ingeniería adecuada para la solución de problemas nacionales.

En esta sección se exponen consideraciones sobre alternativas de acción sin pretender reemplazar el necesario análisis de las situaciones particulares de cada país, sino sugerir los elementos básicos de dichas alternativas.

Las prioridades que se otorguen a las aplicaciones dependerán de la evaluación que se haga de los problemas a cuya solución puede contribuir la microelectrónica. En términos muy generales, sin embargo, pueden señalarse algunos objetivos de interés tales como aplicaciones a determinados sectores de la economía que contribuyan a resolver problemas socialmente prioritarios; o donde puedan

reforzarse ventajas comparativas existentes. Dichas aplicaciones deberían aprovechar mejor las condiciones existentes dentro del mismo complejo electrónico, y apoyar las estrategias nacionales que ya hayan producido una cierta consolidación de un sector del mismo;³⁸ igualmente deberían privilegiarse aquellas aplicaciones que supongan un mayor acercamiento a la base de la tecnología, esto es, los circuitos integrados.

Existen, sin embargo, ciertas limitaciones a estas posibilidades derivadas del desarrollo de la ingeniería de productos y del *software*. Por ejemplo, si las actividades se concentran en el '*software* de utilización', se estrecha significativamente la posibilidad de cambiar la orientación de las aplicaciones, que es uno de los objetivos centrales de la vía propuesta. Por otra parte la introducción del *firmware* en los circuitos integrados, reduce la flexibilidad de aplicación para quienes no hayan avanzado hacia las etapas de la tecnología y producción de tales circuitos en los que se diseña e imprime *software*.

Una vez establecidos los sectores donde es prioritaria la introducción de la microelectrónica, es preciso considerar también la necesidad de actuar simultáneamente sobre otras partes del complejo electrónico que sirvan

³⁸ Como ejemplo en el primer sentido parece conveniente que en Argentina se opte por productos que requieran recursos humanos de mayor calificación, especialmente profesionales, desarrollando líneas de electrónica médica o de instrumentos de medición y control. En el segundo sentido cabría señalar la opción de Brasil en Informática, sector del complejo electrónico privilegiado por el Estado. Véanse Hugo Nochteff, "Electrónica. Una industria cerebro-intensiva", en *Competencia*, Buenos Aires, octubre de 1976; y "Electrónica. La industria electromédica argentina", en *Medicina y Sociedad*, Buenos Aires, 1979; Philip Maxwell, *Consideraciones sobre las ventajas comparativas de la industria electrónica argentina*, INTI, Buenos Aires, 1979 (inédito); Silvia Helena, *A industria de computadores: Evolução das decisões governamentais*, e Iván Da Costa Marques, "Computadores, parte de un caso da sobrevivência e da soberania nacional", en *Revista de Administração Pública*, Fundação Getulio Vargas, Río de Janeiro, octubre-diciembre de 1980.

como sectores de apoyo. Esto se debe a que una estrategia concentrada en la ingeniería no puede dejar de tener en cuenta ni el desarrollo del *hardware* electrónico ni las limitaciones inherentes al conjunto del desarrollo industrial; de otro modo tendería a "producir inteligencia" para transferirla al exterior en condiciones sumamente desventajosas.

c) *El papel del Estado*

En la mayoría de los países líderes en microelectrónica, el financiamiento público de la investigación y desarrollo es superior al 50% del total.³⁹ La participación del Estado como ejecutor de proyectos en materia de investigación y desarrollo es, sin embargo, muy inferior, lo que indica la importancia del financiamiento público en este rubro de la actividad privada. En los Estados Unidos, por ejemplo, el 51% es financiado por el Estado, pero éste sólo ejecuta el 16%.⁴⁰ Además de su apoyo a la investigación y desarrollo el Estado desempeña un papel importante a través de la planificación de las compras y su orientación hacia las industrias nacionales.⁴¹ En los Estados Unidos el Estado también ha sido clave en la formación de la microelectrónica. En los países líderes la acción estatal sobre el com-

plejo electrónico comprende políticas específicas por proyectos y sectores, planeamiento o ejecución de actividades estratégicas a largo plazo, creación de instituciones de coordinación, mantenimiento de lazos estrechos entre la industria y el gobierno, apoyo mediante ayuda directa y compras y medidas de promoción.⁴²

A pesar de que no existen estimaciones cuantitativas para evaluar el apoyo estatal al desarrollo electrónico local en Latinoamérica, la información disponible muestra un marcado contraste entre la actitud de los países líderes y los de la región. El *Buy American Act* de los Estados Unidos, por ejemplo, otorga un margen de preferencia en las compras del Estado a productos norteamericanos, que duplica el otorgado en Argentina.⁴³ Si bien existen en los países de la región organismos públicos que tienen competencia directa o indirecta en el desarrollo del complejo electrónico, en todos ellos es insuficiente el financiamiento o la articulación con el sector privado y con otros organismos del país, o el acceso a los altos niveles de gobierno, o la capacidad de influir sobre la política económica o la mayoría de estas condiciones actúan simultáneamente.⁴⁴

La excepción principal es Brasil, tanto por el nivel administrativo y de competencia de la Secretaría Especial de Informática y su influencia en la industria de computación del país, como por el conjunto de políticas que contribuyeron al rápido desarrollo de su industria electrónica desde mediados de los años sesenta. El cambio en las posiciones relativas de Brasil y Argentina se debe fundamentalmente a las diferencias entre las políticas públicas de ambos países.

La orientación de las compras del sector público tiene un efecto difícil de exagerar en

³⁹ Estados Unidos produjo en 1980 el 64% del total de los circuitos integrados del conjunto de países con economía de mercado, y Japón el 25%; les siguen Alemania Federal, Francia y Gran Bretaña. Si se agrega el resto de Europa occidental, se llega al 99% de la producción de circuitos integrados en los países con economía de mercado, de acuerdo al Nora Report, citado en John Bessant, *Microelectronics and Information Technology: An Overview of the European Experience*, preparado para el Primer Seminario Latinoamericano sobre Impacto Socioeconómico de la Tecnología Microelectrónica, ya citado.

⁴⁰ Los porcentajes se refieren al total de la investigación y desarrollo, y se estiman iguales o superiores en microelectrónica. Los cinco países líderes realizaban en 1975 el 60% del total del gasto en investigación y desarrollo del mundo; véase Fabio S. Erber, "Desenvolvimento tecnológico e intervenção do Estado: um confronto entre a experiência brasileira e a dos países capitalistas centrais", en *Revista de Administração Pública*, Fundación Getúlio Vargas, Río de Janeiro, 1980.

⁴¹ La administración telefónica japonesa (NTT) reservó el 100% del mercado para las empresas de ese origen hasta 1980, cuando la Nippon Electric era ya la segunda empresa productora mundial de telefonía. Véase *Business Week*, diciembre de 1980 y John Bessant, *op. cit.*

⁴² John Bessant, *op. cit.*

⁴³ Véase Fabio S. Erber, *op. cit.*: Decreto 5340/63, y Ley 18875, de Argentina.

⁴⁴ Véanse Bhargava, Pradeep, *Report of the visit to Venezuela and Mexico under the UNDP Fellowship, Government of India, Department of Electronics*, Nueva Delhi, 1976, y Juan Rada, *The Impact of Microelectronics and Information Technology: Reference to Brazil, Argentina and Bolivia*, UNESCO, octubre de 1980.

el complejo electrónico.⁴⁵ Las compras del Estado influyen sobre la tecnología, el desarrollo de sus proveedores y el equipamiento del sector privado que utiliza los servicios públicos. Cuando se adopta una decisión administrativa sobre telecomunicaciones que establece la prestación de un nuevo servicio, su política de compras determina, por una parte, la demanda y tecnología de los sistemas centrales, y por otra, la de los equipos periféricos de los usuarios y sus interfaces con el sistema público, que deberán ser compatibles con éste. Por todo ello, el Estado orienta la tecnología en uso hacia la de los proveedores que elige y les otorga otras ventajas competitivas en el mercado nacional, como el prestigio y la masa crítica para competir en el mercado privado.

En los hechos, no se percibe prácticamente ningún aprovechamiento de este poder —que de cualquier modo ya se ejerce— para el desarrollo del complejo electrónico en la región. Y en gran parte ello se debe a la falta de departamentos especializados en tecnología que aumenten la capacidad de desarrollar opciones tecnológicas en las empresas y organismos del sector público. Esta misma limitación provoca una imposibilidad técnica para la ‘apertura de paquetes’, con la consiguiente tendencia a la compra ‘llave en mano’, reforzando por las razones conocidas el carácter exógeno del proceso de incorporación. También debe destacarse que las empresas públicas de servicios persiguen como único objetivo la prestación del servicio y el costo del equipamiento, descuidando de este modo compras que pudieran favorecer el desarrollo local del complejo electrónico.

Cualquier política que intente desarrollar el complejo electrónico en la región deberá tomar en cuenta las consideraciones expuestas. La actual estructura de las administraciones dificulta el proceso de endogenización selectiva, entre otras razones, por la ya mencio-

nada tendencia hacia la compra ‘llave en mano’ y la reducción al mínimo posible de las decisiones tecnológicas.⁴⁶

Para establecer una fuerte interacción entre el sector público y el privado, al estilo de la existente en los países líderes, debería establecerse algún mecanismo de articulación de los organismos y empresas públicas con las firmas privadas locales, así como con los institutos tecnológicos y las universidades. Y con el mismo objeto debería crearse un organismo de coordinación y planificación donde hubiera representación del sector privado.

En Brasil se intentó avanzar en esa dirección mediante la creación de los núcleos de articulación con la industria (NAI), 113 de los cuales se habían creado en 1978, los que respondían a una comisión coordinadora. Sin embargo, se ha estimado que los objetivos se cumplieron sólo parcialmente por “la falta de una política que privilegiara a las empresas nacionales”, y la “frecuente distancia de los NAI de los centros de decisión de las empresas”.⁴⁷ Todo esto revela que el desarrollo del complejo electrónico requiere un tratamiento integral y debidamente coordinado, junto con el sistema institucional que tienda a facilitarlo.

El sistema Compre Argentino y Compre Nacional puede señalarse como otro ejemplo de acción en este campo.⁴⁸ A pesar de contener muchos de los elementos de política de compras que pueden recomendarse (‘apertura de paquetes’, diseño y planeamiento en función de la oferta nacional, preferencia de precios para el equipamiento local, y otras) no tuvo un efecto importante en el desarrollo del complejo electrónico en Argentina porque las mencionadas limitaciones anularon su aplicación.

El efecto sobre el desarrollo de las empresas puede ser decisivo, porque provee una masa crítica para encarar desarrollos tecnoló-

⁴⁵ En 1975 las compras de la administración pública eran superiores al 40% de la demanda global de electrónica en el mundo. Si bien no se conocen estimaciones exactas para América Latina, la proporción es aquí aparentemente superior; véase OECD, *Interfutures. Final Report*, París 1979, cuadro 53.

⁴⁶ Véase A. Araoz, J.A. Sábato y O. Wortman, *Compras de tecnologías en el sector público: el problema del riesgo*, Buenos Aires, julio de 1974; y J.A. Sábato, *El rol de las empresas públicas en el desarrollo científico-tecnológico*, CACTAL, OEA, Washington, D.C., 1972.

⁴⁷ Fabio S. Erber, *op. cit.*

⁴⁸ Basado en el Decreto 5340/63 y Ley 18875 de Argentina.

gicos y competencia en el mercado privado; porque produce un efecto demostración típico de las compras públicas; y porque genera una interacción para la búsqueda de opciones tecnológicas diferentes de las ofrecidas por las empresas transnacionales. A su vez, el impulso dado a esas empresas mejoraría sustancialmente sus posibilidades de oferta a los grandes usuarios privados.

Ciertos mercados son influídos directamente por el Estado, aún cuando el sector público no sea un comprador significativo. Así, en los servicios de telecomunicaciones no prestados por el Estado, por ejemplo, se tiende a que éste fije las normas de los servicios y las especificaciones técnicas de los equipos que se comercializan. Ello se debe a la aplicación de criterios de racionalización del espectro radioeléctrico y otros de defensa nacional y protección del usuario.

Esta intervención influye de hecho en las tecnologías adoptadas y en las posibilidades de desarrollo local por lo que puede utilizarse para racionalizar la incorporación de tecnología y procurar que sea la más adecuada a las necesidades y posibilidades de los usuarios. Además, debe tenerse en cuenta que esta intervención se da en equipos y sistemas para los que existe una importante potencialidad de desarrollo en la región,⁴⁹ y donde es más necesaria una readaptación de la oferta proveniente de los países desarrollados (áreas rurales, pequeñas poblaciones). Al ejemplo de las telecomunicaciones pueden agregarse los del mercado de equipos para la salud y la educación, que tienen problemas y potencialidades parecidas.

Las decisiones sobre protección y promoción industrial en materia de electrónica deben tomar en cuenta el contexto internacional y los requerimientos nacionales y regionales. Por ejemplo, el empleo de los precios internacionales de bienes y sistemas como parámetro de decisión de compras e inversiones es muy discutible por tres razones principales. La primera, que dichos precios están determinados en buena medida por el financiamiento

público de la investigación y el desarrollo en los países líderes, y por la reducción del riesgo en los mismos países, instrumentado por las compras del sector público y las protecciones directas e indirectas de los mercados nacionales. En segundo lugar este opacamiento del precio como indicador de la eficiencia y los costos privados está actualmente agravado por la guerra comercial entre los países desarrollados, especialmente intensa en electrónica. Por último, el precio de adquisición constituye sólo una fracción del costo final de un equipo o sistema, determinado sobre todo por el nivel de utilización y el costo de uso. Por consiguiente, las decisiones no deben basarse tanto en el costo de adquisición de los bienes como en el análisis de su adecuación a las necesidades y posibilidades nacionales, y a los efectos indirectos de cada opción sobre el conjunto del desarrollo.

d) *Formación e información tecnológicas*

La transferencia de tecnología es un canal de formación y de información tecnológicas de gran importancia, pero sólo si la tecnología es efectivamente transferida, esto es, si pasa a ser dominada en sus aspectos sustanciales y operativos por el país que la paga. Porque en realidad lo que suele designarse como transferencia de tecnología es algo distinto; puede tratarse de pagos entre las subsidiarias y la matriz de las empresas transnacionales, o bien de derechos por la comercialización de un bien determinado. Respecto de los primeros cabe señalar que es difícil justificarlos porque la firma ya ha amortizado la tecnología en cuestión; a este respecto cabe recordar que algunas legislaciones latinoamericanas no permiten estas transacciones. En cuanto a los segundos, puede estimarse que sólo deberían autorizarse cuando se justifiquen.

Respecto de la tecnología incorporada en equipos es necesario un cuidado especial, ya que ella suele iniciar cadenas de determinación tecnológica de costo creciente. La relación también sería continua en este caso, pero cada vez más gravosa para el receptor. Probablemente esto es lo que ocurrirá con las nuevas plantas telefónicas que en este momento se instalan en los países mayores de la región.

⁴⁹ Véase J. Mauro y H. Nochteff, *Informe sobre el sector de radiocomunicaciones*, Buenos Aires, 1980 (inédito).

Una forma específica de búsqueda de tecnología es la llamada 'inteligencia tecnológica'.⁵⁰ En el caso de la microelectrónica esta vía es particularmente adecuada porque existe tecnología comercialmente disponible, y por la posibilidad de aprovecharla sobre la base del desarrollo de la capacidad de ingeniería en los países de la región. Concretamente, existen en los países desarrollados instituciones académicas y de investigación que proveen servicios tecnológicos en el área y pequeñas empresas de consultoría formadas por ex-miembros de la industria de semiconductores, quienes proveen comercialmente información tecnológica y de mercado. También existe la posibilidad de adquirir tecnología directamente a empresas pequeñas y medianas pero tecnológicamente intensivas.

Para que la capacidad de negociación de las empresas de la región sea exitosa, debería ser incrementada mediante el apoyo económico y tecnológico de los gobiernos, como asimismo a través de acciones de cooperación internacional.

Los centros tecnológicos de la región tienen un vínculo insuficiente con los grandes usuarios de la electrónica y los productores locales. Ello está determinado, en buena medida, por la demanda muy limitada de tecnología derivada del carácter exógeno de la incorporación, lo que impide coordinar los esfuerzos de los centros, por cuanto no aparecen focos de demanda suficientemente importantes como para influir en las tendencias de la oferta tecnológica. Una de las vías fundamentales para revertir el proceso consiste en la concentración de esfuerzos para la creación de centros tecnológicos en los grandes usuarios públicos y en los organismos que deciden sobre cuestiones directamente vinculadas con áreas prioritarias del complejo electrónico, como los centros que se ocupan de la regulación técnica en materia de servicios de informática, de las comunicaciones, la educación o la salud, y los que actúan sobre la política

industrial electrónica. Estos centros, para ser efectivos, deben tener poder de decisión o estar estrechamente vinculados con los decisores, y deben establecer relaciones formales con el sector privado, de manera tal que la interacción con las posibilidades de oferta local constituya una función central y no residual.

Estos centros influirían sólo indirectamente en la incorporación al sector privado, de modo que es imprescindible una política de información tecnológico-productiva para aumentar el aprovechamiento potencial del complejo electrónico en el sector privado, acelerar su incorporación, mejorar su utilización y, en ciertos casos, orientar la demanda hacia la industria local.

La fuga de cerebros vinculada al complejo electrónico es especialmente intensa, a causa de la disparidad creciente entre el desarrollo del complejo electrónico en los países desarrollados y el de los países de la región, además de la escasez relativa de *software* en los países desarrollados, lo que lleva a incrementar los atractivos para la migración.⁵¹

En el caso de Argentina, se puede estimar que ha emigrado aproximadamente un 25% de los profesionales en electrónica graduados desde 1950.⁵²

La reversión de este flujo puede ser una de las vías de incorporación de tecnología, puesto que los datos disponibles permiten suponer que gran parte de los profesionales emigrados trabaja actualmente en investigación y desarrollo, ya sea en la industria o en las instituciones académicas de los países desarrollados.

e) *El papel de las empresas transnacionales*

La asignación por parte de las empresas transnacionales a los diversos países del papel de productores, exportadores o meros consumidores de microelectrónica es con frecuencia

⁵⁰ Estas observaciones están basadas principalmente en la exposición de Ward Morehouse, *The Third World in Silicon Valley*, presentada en el Primer Seminario Latinoamericano sobre el Impacto Socioeconómico de la Tecnología Microelectrónica, Buenos Aires, 9 al 11 de diciembre de 1981.

⁵¹ Hugo Nochteff, "El efecto Mateo", *Informe Industrial*, Buenos Aires, 1981.

⁵² Estimaciones basadas en datos de A. Dmitruk, E. Elisetché, A. Godel y N. Prieto, *Recursos humanos en electrónica*, trabajo presentado al Congreso del Programa Nacional de Electrónica, Buenos Aires, setiembre de 1981.

decisiva, especialmente cuando hay ausencia de políticas nacionales al respecto.

Las empresas transnacionales deberán adecuarse a las políticas nacionales, los objetivos y las prioridades locales de desarrollo y contribuir positivamente a su logro y a la creación de la capacidad científica y tecnológica de los países receptores. Para ello es fundamental que los países definan sus objetivos y prioridades y especifiquen en ellos el aporte específico de las empresas transnacionales. Una vez definido el papel asignado a dichas empresas, su concurso puede ser activamente buscado, tanto por aquellas firmas ya instaladas en el país, como por otras empresas de diverso tamaño y origen.

La negociación con las empresas transnacionales suele ser compleja y no necesariamente fácil; sin embargo, existen importantes puntos de coincidencia entre la optimización de utilidades por parte de la firma y el cumplimiento de los objetivos nacionales. Establecer prioridades y reglas de juego claras para cada caso facilita el entendimiento con dichas firmas.

La centralización de la posición negociadora nacional es de gran importancia y ahorra tiempo y malos entendidos; los diversos problemas que supone la negociación con las empresas transnacionales deben, en lo posible, ser tratados y resueltos en forma simultánea.

f) *Cooperación internacional*

La microelectrónica es un campo parti-

cularmente propicio para la cooperación internacional entre países e instituciones del Tercer Mundo en general y de América Latina en particular. La similitud de los problemas que enfrentan los diversos grupos de países, así como la necesidad de lograr escalas y masas críticas esenciales deberían contribuir a dicha cooperación, tanto en lo relacionado con el desarrollo como con la incorporación de dicha tecnología.

Las políticas nacionales deberían estimular la cooperación internacional sobre estas materias entre los países de América Latina y los de otras áreas en desarrollo en general. Asimismo, deberían promover los intercambios de información, la creación de programas piloto y la concertación de acuerdos de tecnología también con países desarrollados.

La transferencia de tecnología y de conocimientos prácticos entre países con diverso nivel de desarrollo electrónico debería ser sistemáticamente explorada, abriendo también la posibilidad de desarrollos conjuntos, vinculados con problemas específicos de los países de que se trate.

Podría introducirse progresivamente un tratamiento común para las empresas transnacionales, de modo que pudiesen alcanzar objetivos mínimos a este respecto. Para ello, los países latinoamericanos deberían alcanzar algún grado de consenso sobre una estrategia más general de desarrollo del complejo electrónico.

El costo real de la deuda externa para el acreedor y para el deudor

*Carlos Massad **

El autor analiza en este trabajo el costo real del servicio de la deuda externa y concluye que tal costo es distinto para el acreedor y para el deudor. En el caso del primero, éste tomará en cuenta normalmente el mercado financiero de su propio país para evaluar el uso alternativo de sus recursos. En cambio, el deudor deberá tomar en consideración los recursos reales que necesita utilizar en su propio país para generar divisas y pagar la deuda.

En el primer caso, resulta legítimo comparar la tasa de interés nominal en moneda extranjera que se paga por el préstamo con la tasa de inflación en el mercado del acreedor (o en los Estados Unidos). Si aquélla es mayor que ésta, habrá un traspaso de recursos reales hacia el acreedor, tal como él lo ve; y en el caso contrario, el acreedor percibirá una pérdida en el valor real del préstamo. Los datos muestran que en el promedio del decenio 1961-1970, América Latina pagó al exterior un interés real de 2.1% anual si se utiliza el Índice de Precios al Consumidor de los Estados Unidos como medida de la inflación; cifra que sube a 3.3% anual si se usa el Índice de Precios al por Mayor de dicho país. En el decenio 1971-1980, las cifras correspondientes son 0.9% y -0.6%.

En el caso del deudor, la comparación de la tasa de interés nominal con la tasa de inflación externa pierde sentido; pues lo que importa es el costo social (y privado) de generar divisas. Este costo depende, entre otras cosas, de los términos del intercambio y sus modificaciones. Habida cuenta lo señalado, el autor propone un método de medición del costo real de servir la deuda visto por el deudor.

Finalmente, analiza diversos factores que intervienen en la determinación de dicho costo, como así la importancia relativa de cada uno de ellos. Como se esperaba, los términos del intercambio tienen el mayor peso en la determinación del costo de servir la deuda. La menor importancia la tiene el crecimiento de la amortización, mientras que el incremento de la deuda y de los intereses pagados muestra un efecto muy variable según los países.

*El autor es Consultor de la CEPAL y Profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago, Chile. Colaboró en este artículo Tatjana Montes, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Comercio Internacional y Desarrollo de la CEPAL.

Introducción

La deuda externa de los países en desarrollo no exportadores de petróleo y, más recientemente, aun la de los exportadores de petróleo, ha crecido con gran rapidez.¹ Sin embargo, sólo hace muy poco que se ha comenzado a investigar sistemáticamente el costo real de la deuda medido en términos del traspaso de recursos reales requerido para su servicio.

Uno de los problemas que suscita la evaluación del costo real de servir la deuda es el hecho de que el punto de vista del acreedor y el del deudor no son necesariamente coincidentes. Al deudor le interesa conocer el monto de recursos reales que deberá destinar para generar medios con los cuales hacer frente al pago de la deuda. Por ejemplo, si se reduce el precio internacional de sus productos de exportación, y a igualdad de otras condiciones, aumentará el peso de servir la deuda, desde su punto de vista; es decir, necesitará destinar una mayor proporción de sus productos a pagar la deuda y una menor proporción de ellos a importar.

En cambio, al acreedor le interesa el poder adquisitivo de la suma prestada y de sus intereses en su propio mercado. Este trabajo pretende explorar estos dos puntos de vista y proponer métodos de medición del costo o beneficio real de la deuda externa tanto para acreedores como para deudores.

I

El punto de vista del acreedor

El acreedor normalmente considerará el empleo alternativo de sus recursos financieros en el mercado de su propio país. Si bien esto no parece válido para los acreedores situados en centros financieros donde el mercado no fi-

¹El primer trabajo en este campo es de C. Massad y R. Zahler "Inflación mundial y deuda externa: el caso del deflactor impropio", en *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, Cuadernos de la CEPAL N° 19, Santiago de Chile, 1977.

nanciero es pequeño (como Panamá o Hong Kong), a menudo los principales acreedores son en realidad instituciones con sede en los Estados Unidos y otros países industriales.

Las opciones para el uso de recursos financieros fuera del mercado del país acreedor se amplían con el aumento de la importancia relativa de los préstamos internacionales sobre el total de préstamos. Sin embargo, pese a dicha ampliación todavía los préstamos al exterior constituyen una pequeña proporción del total de préstamos de las instituciones financieras en los países industriales.

Por ejemplo, del total del crédito otorgado por instituciones bancarias localizadas en los Estados Unidos, menos de un 10% representaba activos externos a fines de 1981.² Esta cifra incluye activos colocados en todo el mundo fuera de los Estados Unidos.

De este modo, la opción de prestar al exterior, si bien está abierta, probablemente no es considerada como una opción para el uso permanente de recursos financieros de instituciones individuales de préstamos que operan en el mercado internacional. Parece más razonable suponer que estas instituciones, individualmente consideradas, tomarán en cuenta siempre la opción de emplear sus recursos en su propio mercado; esto, a pesar de que en conjunto puedan mantener siempre un cierto volumen de recursos colocados en el exterior.

Ahora bien, si la tasa de interés anual que se cobra sobre un préstamo es igual a la tasa de inflación correspondiente, el poder adquisitivo del capital prestado se mantendrá constante. Y en la medida en que la tasa de interés se aparte de la tasa de inflación habrá una pérdida o ganancia en el poder adquisitivo del capital prestado por el país acreedor.

Por su parte, los países deudores no sólo obtienen préstamos en los países acreedores sino también mantienen en aquéllos sumas importantes en depósito y sobre las cuales obtienen un interés. El poder adquisitivo del capital depositado también sufre por supuesto con la inflación.

Desde el punto de vista del acreedor, la

inflación en su propio mercado disminuye el poder adquisitivo de tales depósitos.

Así, mientras el acreedor pierde en el capital del préstamo con la inflación (para una tasa de interés dada), gana con el capital ajeno depositado. Si bien las tasas de interés cobradas por un préstamo difieren en general de las que se pagan por depósitos, una primera aproximación para tomar en cuenta ambas consideraciones anteriores, es la de restar del total de préstamos vigentes a cierta fecha los depósitos existentes a ese mismo momento. A dicha diferencia se la llamará aquí Deuda Neta Global (DN).

1. El método

Si el crecimiento de la Deuda Neta Global a través del año es lineal, puede suponerse que el pago anual de intereses corresponde a un nivel de deuda intermedio entre el de fines de un año y el de fines del año siguiente. La diferencia entre ambas cifras de fines de año constituye el aumento anual de la deuda o flujo neto de endeudamiento anual (F).

El promedio entre ambas cifras de fines de año corresponderá a la Deuda Neta Media afectada a intereses (DNF).

$$DNF_t = \frac{DN_{t-1} + DN_t}{2}$$

o también

$$DNF_t = DN_{t-1} + \frac{F_t}{2}$$

donde el subíndice 't' representa el año correspondiente.

Si los intereses abonados cada año por el país deudor, menos los intereses percibidos por sus depósitos en el exterior, o intereses netos efectivos (IEF), se dividen por la deuda neta media, se obtiene la tasa de interés neta promedio efectivamente pagada (iEF).

$$iEF_t = \frac{IEF_t}{DNF_t}$$

Esta tasa efectiva se compara con la tasa de inflación pertinente para determinar si el acreedor conserva el valor real del capital prestado o si este valor se acrecienta o disminuye.

² Véase Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics*, Washington, D.C., septiembre 1982.

Obviamente, el valor real de la Deuda Neta Media se elevará, se mantendrá, o se reducirá, a igualdad de otros factores, según si la tasa de interés efectiva es mayor, igual o menor que la tasa de inflación.

La modificación del valor real de la Deuda Neta Media representa una variación en el compromiso del deudor de transferir al acreedor recursos reales en pago de la deuda. El método aquí empleado mide dicho compromiso en términos del poder adquisitivo que interesa al acreedor, que no corresponde necesariamente al costo en términos de recursos reales que al deudor le significa generar recursos externos para pagar.

De acuerdo con la ecuación de Fisher ($1 + p$) ($1 + e$) = $1 + i$, donde 'p' es la tasa esperada de variación de precios, 'e' la tasa real de interés e 'i' la tasa nominal, se tiene

$$e = \frac{1 + i}{1 + p} - 1$$

donde 'e' representaría el traspaso real de recursos desde o hacia el país acreedor. Valores positivos de 'e' indicarían un traspaso de recursos hacia el acreedor mientras que valores negativos corresponderían a un traspaso desde el acreedor hacia el deudor, según el punto de vista del acreedor.

La tasa 'e' aplicada a la Deuda Neta Media dará el monto de recursos traspasado anualmente (R_t).

El total de recursos traspasado históricamente corresponderá a la acumulación de los valores anuales de ' R ', debidamente reajustados año a año por la variación de los precios. Este procedimiento supone que la tasa de interés real a largo plazo es cero; de otro modo sería necesario agregar el interés real al reajuste de precios para determinar el valor del traspaso acumulado de recursos.

Si dicha tasa real fuese positiva, el procedimiento empleado subestima el monto acumulado de los recursos traspasados.

2. Los datos

Se ha tratado de abarcar el período de veinte años que termina a fines de 1980, para los países de América Latina, excluidos los cuatro países del Caribe (Guyana, Trinidad y Tabago,

Barbados y Jamaica), Venezuela y Panamá. Este último país fue dejado de lado por tratarse de un centro financiero cuya 'deuda externa' tiene un significado económico completamente distinto que el que posee para el resto de los países. Se ha separado un subgrupo de países por ser los mayores deudores del área, el que incluye a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

La Deuda Neta Global se ha calculado tomando la deuda a corto, mediano y largo plazos, incluyendo tanto aquella que goza de garantía oficial como la que no la tiene; de la misma se han restado los depósitos en el exterior, tanto públicos como privados, mantenidos por los países deudores. Estos últimos datos se obtuvieron de las publicaciones del Banco de Pagos Internacionales de Basilea (BIS) desde 1974 a 1980, y para los años anteriores se tomó como depósitos en el exterior las reservas de divisas mantenidas por los países deudores de acuerdo con información del *International Financial Statistics* del FMI.

Este procedimiento subestima el monto de los depósitos en el exterior anteriores a 1974, aunque tal subestimación se aproxima a cero a medida que se retrocede en el tiempo; esto obedece a que las tenencias privadas de divisas en el exterior sólo alcanzan significación desde fines de los años sesenta en adelante.

Por su parte, las cifras de la deuda global desde 1974 a 1980 son las estimadas por la CEPAL, a base de informaciones del Banco Mundial y del BIS. Para los años anteriores se utilizaron cifras del Banco Mundial para la deuda a mediano y largo plazos y la de corto plazo se calculó acumulando el flujo neto de dichos préstamos que se registra anualmente en la balanza de pagos de cada país. A los efectos de esta acumulación se supuso que no había préstamos a corto plazo antes de 1950.

Como tasa de inflación se emplearon los datos de índice de precios al consumidor y de índice de precios al por mayor para los Estados Unidos, puesto que este país es el principal acreedor en el caso de los países deudores analizados. Las tasas de inflación corresponden a tasas anuales promedias (cambio porcentual entre índices de precios anuales).

3. Los resultados

Los cuadros 1 y 2 reflejan los resultados obtenidos para dos medidas alternativas de inflación: el índice de precios al consumidor en los Estados Unidos y el índice de precios al por mayor en dicho país. El período total se ha subdividido en quinquenios y decenios para mostrar tendencias más que variaciones esporádicas a corto plazo.

Las columnas de ambos cuadros exhiben la diferencia entre las dos medidas de la tasa de inflación y las tasas de interés efectivamente pagadas. Si se toman como medida de inflación las variaciones en el índice de precios al consumidor, se observa que tanto el conjunto de América Latina como los seis países mayores deudores transfirieron recursos reales al exterior en el proceso de endeudamiento, a través de pagos de intereses; el resto de los países, en cambio, pagó recursos reales netos al exterior durante el primer decenio y los recibió en el segundo.

En los veinte años transcurridos hasta fines de 1980, el traspaso a los acreedores de América Latina de recursos reales acumulados, representó un monto igual al 7.6% de la deuda a fines de 1980; esta cifra es aún mayor para los seis países mayores deudores, y llega a 9.3% de su deuda externa a la misma fecha.

Estos resultados no cambian mucho si se aplican las variaciones en el índice de precios al por mayor en los Estados Unidos como medida de inflación. En el caso de América Latina en su conjunto y también de los seis países mayores deudores, se continúan registrando transferencias de recursos reales al exterior para el pago de intereses sobre la deuda, y la cifra acumulada a fines de diciembre de 1980 llega a un 4.1% de la deuda de América Latina y a

un 6.4% de la de los seis países mayores deudores. En este caso, sin embargo, el quinquenio 1971-1975 muestra una situación desfavorable a los acreedores, ya que allí se registra una aceleración de los incrementos del índice de precios al por mayor en los Estados Unidos, mientras las tasas de interés aún no muestran los marcados incrementos observados con posterioridad.

Todo esto no es sino otra manera de decir que en los veinte años transcurridos hasta 1980, la tasa de interés percibida por los acreedores externos de los países latinoamericanos en su conjunto (excluidos los cuatro países del Caribe, Panamá y Venezuela), así como la percibida por los acreedores de los seis países mayores deudores, fueron positivas en términos reales. Dichas tasas reales alcanzaron un promedio de alrededor de 1.5% por año, muy similar al promedio registrado para los Estados Unidos durante el mismo período. En cambio, los acreedores del resto de América Latina percibieron tasas de interés negativas, en promedio, de alrededor de 0.8% anual; y esto a pesar de que en el decenio 1961-1970 la tasa fue positiva en términos reales.

Estimaciones realizadas para el año 1981 indican que las tendencias señaladas se acentúan durante ese año. Las tasas de interés reales pagadas por el conjunto de América Latina se acercan a 5% por año. Esta cifra vale también para los seis países mayores deudores mientras que la aplicable al resto de la región se mantiene negativa.

Estas tendencias pueden constituir un reflejo de la política de los países industriales y de los organismos internacionales de concentrar cada vez más los recursos blandos disponibles en los países de menor ingreso por habitante.

II

El punto de vista del deudor

Con el objeto de pagar el servicio de la deuda, incluyendo tanto amortización como intereses, el país deudor necesita utilizar recursos reales, presentes o futuros, para generar los

medios de pago en divisas necesarios. Utiliza recursos reales presentes cuando abona el servicio de su deuda mediante un excedente en su cuenta comercial. En cambio, emplea re-

Cuadro 1

AMERICA LATINA^a Y SEIS PAISES MAYORES DEUDORES:
TASAS DE INFLACION Y TASAS DE INTERES PAGADAS AL EXTERIOR,
1961-1980

(Promedios quinquenales y decenales en porcentajes)

Período	Tasas de inflación		Tasas de interés pagadas		
	IPC	IPM	América Latina	Seis mayores deudores ^b	Resto
1961-65	1.3	0.3	4.1	4.4	2.7
1966-70	4.2	2.7	5.4	5.7	3.5
1971-75	6.8	9.6	7.4	7.7	5.0
1976-80	8.9	8.9	10.0	10.4	7.1
1961-70	2.7	1.5	4.8	5.1	3.1
1971-80	7.8	9.3	8.7	9.1	6.0

^a Excluye los cuatro países del Caribe (Guyana, Trinidad y Tabago, Barbados, Jamaica), Venezuela y Panamá.

^b Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

Cuadro 2

AMERICA LATINA^a Y SEIS PAISES MAYORES DEUDORES:
TASAS DE INTERES REALES PAGADAS AL EXTERIOR,
1961-1980

(Promedios quinquenales y decenales en porcentajes)

Período	América Latina		Seis mayores deudores ^b		Resto	
	IPC	IPM	IPC	IPM	IPC	IPM
1961-65	2.8	3.8	3.1	4.1	1.4	2.4
1966-70	1.2	2.7	1.5	3.0	-0.7	0.8
1971-75	0.6	-2.2	0.9	-1.9	-1.8	-4.6
1976-80	1.1	1.1	1.5	1.5	-1.8	-1.8
1961-70	2.1	3.3	2.4	3.6	0.4	1.6
1971-80	0.9	-0.6	1.3	-0.2	-1.8	-3.3

^a Excluye los cuatro países del Caribe (Guyana, Trinidad y Tabago, Barbados, Jamaica), Venezuela y Panamá.

^b Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

curso real futuro cuando atiende su deuda mediante un excedente en la cuenta de capitales, es decir, aumentando su deuda exterior, la que pagará en futuros periodos. En situación de equilibrio, el valor presente de los recursos reales futuros necesarios para pagar la deuda, descontados según la tasa social de descuento,

deberá igualar al valor de los recursos necesarios para pagar la deuda en el momento actual. Lo mismo vale para el servicio presente o futuro de la deuda.

El problema que cabe resolver es determinar cuanto cuesta a la economía, en términos de recursos reales, generar una unidad de

divisas. Tal costo corresponderá al precio social real de la divisa, o tipo de cambio social,³ cuyo nivel dependerá de elementos tales como los precios externos de exportación e importación, el nivel de las reservas internacionales, el grado de movilidad de los recursos entre bienes transables y no transable, etc.

Cuando los precios externos de importación y exportación muestran cambios importantes que se mantienen durante períodos prolongados, ellos tienden a predominar entre los diversos elementos que contribuyen a determinar el tipo de cambio social, y, por consiguiente, el costo de servir la deuda externa medido en términos de recursos reales.

Por este motivo, una primera aproximación al costo real de servir la deuda, desde el punto de vista del deudor, consiste en buscar alguna manera de tomar en cuenta los precios de las exportaciones y las importaciones en la valorización de los pagos que se hagan por la deuda.

1. El método

Es evidente que un aumento de los precios externos de las exportaciones de un país reducirá el costo de servir la deuda. En efecto, tal aumento significaría que por cada unidad de recursos reales destinados a producir para la exportación se obtendrá más divisas que antes del incremento, de modo que generar una unidad de divisas requerirá menos recursos reales.

Por su parte, un incremento de los precios externos de las importaciones implica que, para mantener igual nivel de importaciones en términos reales, es necesario gastar más divisas que antes, y por tanto, destinar más recursos reales a producirlas, a costos crecientes en términos de otros bienes y servicios cuya producción debe ser sacrificada.

Así, a igualdad de otros factores, un mejoramiento de la relación de precios entre exportaciones e importaciones, o términos del intercambio, reducirá el costo de servir la deuda medido en recursos reales internos, en comparación con el período que se tome

como base. Por supuesto, un desmejoramiento en dicha relación ocasionará el efecto opuesto.

El servicio de la deuda comprende amortización e intereses, de manera que

$$(1) S = A + I$$

donde el servicio de la deuda, S , se mide como la suma de los valores nominales de la amortización A , e intereses I , pagados al exterior, expresados en dólares de los Estados Unidos. Por su parte, la relación de términos del intercambio se mide dividiendo un índice del valor unitario de las exportaciones del país por otro del valor unitario de sus importaciones, ambos en dólares de los Estados Unidos.

$$(2) T = \frac{V_x}{V_m}$$

donde T representa el índice de términos del intercambio y V_x y V_m los índices de valores unitarios de exportaciones e importaciones, respectivamente. Si $T < 1$ implica que los valores unitarios de exportaciones subieron más que los de las importaciones, de modo que el costo de servir la deuda, medido en términos de recursos reales, será menor, por unidad, que el del año base.

La diferencia entre el costo de servir la deuda medida en términos de recursos reales en el país deudor y el monto nominal del servicio será una medida del aumento o disminución de dicho costo generado por los términos del intercambio, VC .

$$(3) \frac{S}{T} - S = VC$$

o también

$$(4) \frac{S(1-T)}{T} = VC$$

Finalmente, para expresar esta variación por unidad de deuda, se tiene

$$(5) \frac{S}{D} \cdot \frac{(1-T)}{T} = \frac{VC}{D}$$

donde D es la deuda global nominal promedio del año correspondiente.

El término $\frac{VC}{D}$ tiene una dimensión comparable a una tasa de interés y puede interpretarse como el recargo o alivio sobre la tasa de

³Véase C. Massad y R. Zahler, *op. cit.*

interés nominal provocado por las variaciones en los términos del intercambio respecto de cierto período base.

Esta interpretación merece algunas reservas. En primer lugar, la variación de los términos del intercambio mide las modificaciones en el promedio de los precios de exportación e importación; por ello, está muy fuertemente influida por los principales y, a menudo, tradicionales productos que cada país comercia internacionalmente. Es probable que la variación marginal de los términos del intercambio, que corresponderá en general a la de los productos no tradicionales que se comercian, sea distinta de la media y es esta variación la que correspondería con mayor propiedad considerar en este análisis. En otras palabras, habría necesidad de definir y calcular un índice de los términos del intercambio marginales para reflejar mejor los cambios en el costo de servir la deuda externa medidos en términos de recursos reales.

En segundo lugar, el cálculo reflejaría el costo de servir la deuda si ésta efectivamente fuese servida. Como el *stock* de deuda es generalmente creciente, es obvio que el nuevo endeudamiento cubre con holgura la amortización de las deudas anteriores y, en ocasiones, hasta sus intereses. Esto significa que se está incurriendo en un costo futuro de servicio cuyo equivalente en términos de recursos reales sólo cabe calcular en el momento de su pago efectivo. De todas maneras, el método propuesto permite aproximarse a dicho cálculo en cualquier momento; y además, establecer que no conviene a un país pagar su deuda cuando los términos del intercambio no le son favorables. En esas circunstancias, a igualdad de otras condiciones, conviene más bien refinanciar o renegociar que pagar, a pesar de que la actitud normal de los acreedores es precisamente cobrar en los momentos en que los términos del intercambio son más desfavorables.

2. Los datos

Como en el caso anterior, se toma el período de veinte años hasta 1980, dividido en quinquenios para apreciar tendencias más que cambios ocasionales. El cálculo se ha hecho para América Latina, excluidos los países ya

señalados en páginas anteriores y para los seis países mayores deudores. Para determinar las variaciones en los términos del intercambio de cada país se han utilizado índices de valores unitarios de exportaciones e importaciones, basados en 1970. Las cifras para cada año del índice de términos del intercambio corresponden a cálculos de la CEPAL; las de servicio de la deuda son tomadas de la balanza de pagos de cada país, y la cifra correspondiente a intereses pagados al exterior es neta de los intereses recibidos por depósitos en el exterior. Las cifras de amortización de deudas también son netas de amortizaciones recibidas, pero estas últimas carecen de gran importancia cuantitativa en los países considerados.

Las tasas de recargo o alivio por sobre la tasa nominal de interés se calcularon año a año y luego se promediaron geométricamente por quinquenio para cada país. El promedio para la totalidad de los seis países se calculó obteniendo valores unitarios para el conjunto por la vía de sumar sus exportaciones e importaciones en valores corrientes y constantes a precios de 1970. Y lo mismo se aplica para América Latina en su conjunto.

3. Los resultados

Los cuadros 3 y 4 muestran los resultados obtenidos de la aplicación del método ya descrito para estimar el recargo o alivio sobre la tasa de interés nominal de la deuda externa global que implican las alteraciones en los términos del intercambio. Los resultados globales no muestran un recargo muy grande aunque éste en ocasiones ha llegado a representar más de un 35% de la tasa de interés nominal pagada por la deuda. De todos modos, para algunos países, tanto el alivio como, en su caso, el recargo, son de magnitud sustancial.

Chile sin duda es el país más afectado negativamente, con un recargo de 26.6% en el promedio del quinquenio 1976-1980. Esto significa que, al pagar amortización e intereses por su deuda, Chile debió abonar un 26.6% más en recursos reales que lo que habría pagado si se hubiesen mantenido los términos del intercambio de 1970. Ahora bien, eliminado el efecto del precio del cobre en los términos

del intercambio, el recargo es de 15.5%; de todas maneras casi cuatro veces el recargo correspondiente a Brasil, país que sigue a Chile en términos de efecto negativo.

En el otro extremo se encuentra México, con una tasa de alivio de 4% durante el quinquenio 1976-1980.

Con estos resultados, puede elaborarse una estimación de la tasa real de interés vista desde el punto de mira del país deudor, es decir, medida en términos de recursos reales necesarios para pagar amortización e intereses de la deuda con relación al *stock* nominal de

la deuda externa global. Para los seis países considerados separadamente, la tasa máxima corresponde a Chile en el quinquenio 1976-1980, con un 38.1%, mientras que la mínima es de 1% para Argentina en el primer quinquenio del período estudiado. En el conjunto de dichos seis países, la tasa es creciente durante los cuatro quinquenios, llegando a casi 12% en el último analizado. Esto refleja varios factores, los que incluyen la variación en la deuda, en su amortización, el aumento en las tasas nominales de interés y la desmejora de los términos del intercambio.

Cuadro 3

AMERICA LATINA - SEIS PAISES MAYORES DEUDORES:
TASA DE RECARGO O ALIVIO POR SOBRE LA TASA NOMINAL DE INTERES
(Promedios quinquenales y decenales en porcentajes)

Promedios geométricos	Argentina	Brasil	Chile ^a	Colombia	México	Perú	Seis países
1961-65	-1.6	0.8	6.3	0.8	1.3	4.6	1.6
1966-70	-0.9	1.8	1.1	1.2	1.0	2.4	1.0
1971-75	-3.2	1.2	5.8	0.8	-0.5	0.3	0.3
1976-80	3.2	4.1	26.6	-3.9	-4.0	-1.2	1.4

^a Si se excluye el cobre de los cálculos para Chile, las cifras son: 4.8; 3.6; 4.0; 15.5

Cuadro 4

AMERICA LATINA - SEIS PAISES MAYORES DEUDORES:
TASA REAL DEL DEUDOR
(Promedios quinquenales y decenales en porcentajes)

Promedios geométricos	Argentina	Brasil	Chile ^a	Colombia	México	Perú	Seis países
1960-65	1.0	5.4	11.4	5.3	7.2	7.7	6.0
1966-70	5.2	8.0	5.1	6.4	7.0	9.2	6.7
1971-75	6.5	10.3	11.2	6.7	6.4	8.3	8.0
1976-80	13.1	15.0	38.1	3.6	6.9	7.0	11.8

^a Si se excluye el cobre de los cálculos para Chile, las cifras son: 9.9; 7.6; 9.4; 27.0

III

Factores que intervienen en el costo real
de servir la deuda, visto por el deudor.

Un análisis preliminar

Para medir la importancia relativa de cada uno de los factores que intervienen en la determinación del costo real de servir la deuda, desde el punto de vista del deudor, se ha procedido de la siguiente manera:

Si se recuerda que

$$(6) \quad \frac{S}{T} - S = VC$$

es el costo adicional de servir la deuda provocado por los términos del intercambio, puede escribirse

$$(7) \quad \frac{\frac{S}{T} - S + I}{D} = \frac{VC + I}{D} = \ell$$

donde ℓ representa el costo real de servir la deuda, por unidad de deuda. Esto puede escribirse también, de acuerdo con (1)

$$(8) \quad \ell = \frac{I}{D} + \frac{A + I}{TD} - \frac{A + I}{D}$$

y, diferenciando (8) totalmente

$$(9) \quad d\ell = \frac{\partial \ell}{\partial D} \cdot dD + \frac{\partial \ell}{\partial A} \cdot dA + \frac{\partial \ell}{\partial T} \cdot dT + \frac{\partial \ell}{\partial I} \cdot dI$$

La expresión (9) permite descomponer el incremento en el costo real de servir la deuda, por unidad de deuda, $d\ell$, en los distintos factores que intervienen en su determinación.

Se ha supuesto que la deuda D , en un período dado, es función de la amortización pagada durante ese período, A , de modo que $\frac{\partial D}{\partial A} = -1$.

Naturalmente, la amortización de períodos futuros será función, entre otras cosas, de la deuda en el período presente. Esta relación no se ha considerado ya que se trata de

determinar el costo real de servir la deuda ahora y no en el futuro. Sin embargo, la relación mencionada debe tomarse en cuenta si se trata de examinar el comportamiento futuro servicio: un fuerte aumento actual de la deuda, significa, *ceteris paribus*, un intenso incremento de la amortización en el futuro.

Diferenciando totalmente la expresión (8), tal como se indica en (9), se tiene:

$$(10) \quad d\ell = \left[\frac{I}{D^2} - \frac{A + I}{TD^2} + \frac{A + I}{D^2} \right] dD + \left[\frac{1}{TD} - \frac{1}{D} + \frac{I}{D^2} + \frac{A + I}{TD^2} - \frac{A + I}{D^2} \right] dA + \left[-\frac{A + I}{T^2 D} \right] dT + \left[\frac{1}{D} + \frac{1}{TD} - \frac{1}{D} \right] dI$$

$$(11) \quad d\ell = \frac{1}{TD} \left[\frac{AT - (A + I)}{D} dD + \frac{(A + I) + D(1 - T) - AT}{D} dA + \frac{A + I}{T} \cdot dT + dI \right]$$

y, finalmente, si se recuerda que $A + I = S$ se tiene

$$(12) \quad d\ell = \frac{AT - S}{TD^2} dD + \frac{S + D(1 - T) - AT}{TD^2} dA + \frac{S}{T^2 D} \cdot dT + \frac{1}{TD} \cdot dI$$

Esta última expresión (12) también puede escribirse:

$$(13) d\ell = \frac{AT - S}{TD} \cdot \frac{dD}{D} + \frac{S + D(1 - T) - AT}{TD} \cdot \frac{dA}{D} + \frac{S}{TD} \cdot \frac{dT}{T} + \frac{1}{T} \cdot \frac{dI}{D}$$

o también:

$$(14) d\ell = \frac{AT - S}{TD} \cdot \frac{dD}{D} + \frac{S + D(1 - T) - AT}{TD} \cdot \frac{A}{D} \cdot \frac{dA}{A} + \frac{S}{TD} \cdot \frac{dT}{T} + \frac{1}{T} \cdot \frac{1}{D} \cdot \frac{dI}{I}$$

donde los cambios de la deuda, de la amortización, de los términos del intercambio y de los intereses pagados aparecen expresados en forma porcentual.

Las expresiones (12), (13) y (14) permiten de este modo distinguir el efecto de estos elementos sobre las variaciones en el costo real de servir la deuda combinando el efecto de los precios relativos (términos del intercambio) con el de los cambios en el monto de la deuda y en los flujos de pagos de amortización e intereses.

Si se aplican los resultados obtenidos en (13) a las cifras del grupo de seis países mayores deudores de la región, para el total del período considerado, se obtiene, por regresión,

$$d\ell = 0.073 \frac{dD}{D} + 0.010 \frac{dA}{A} + 0.077 \frac{dI}{I} - 0.240 \frac{dT}{T}$$

Todos los coeficientes son significativos y los signos son los esperados.

El incremento en la deuda aparece con signo negativo, es decir, un incremento en la

misma reduce el valor $d\ell$ y, por tanto, constituye un alivio en el costo de servirla. Pero el incremento en la amortización tiene signo positivo, por tanto, cuando el incremento de la deuda genere aumentos en la amortización, el costo de atenderla se incrementará. Lo mismo ocurrirá con los pagos de interés, de manera que el alivio que proporciona el incremento de la deuda es a muy corto plazo.

Estos resultados reiteran la conclusión de que la variación en los términos del intercambio juega un papel importante en el costo de servir la deuda, desde el punto de vista del deudor. Sin embargo, su influencia tiene fuertes variaciones dentro de cada período que se considere, en los casos de ciertos países examinados individualmente.

El cuadro 5 presenta los resultados obtenidos para cada uno de los países del grupo 'Mayores deudores' en América Latina.

El crecimiento de la deuda —su efecto de alivio sobre el costo— ha sido más importante para Chile que para los demás países. En el otro extremo se sitúa Colombia donde el coeficiente es prácticamente 0. Los otros países oscilan entre estos dos extremos siendo sus coeficientes muy cercanos al promedio de los seis grandes deudores.

El incremento de la amortización de la deuda en todos los países tiene un coeficiente de regresión muy cercano o igual a cero.

El aumento de los intereses pagados ha afectado en forma más intensa en los casos de Perú y México, en tanto que en Colombia su efecto fue mucho menor. Los restantes países se acercan al coeficiente del promedio de los seis países.

Los términos del intercambio tienen el mayor peso en la determinación del costo de servir la deuda; México y Brasil fueron los países que vieron más afectado su costo por este concepto en tanto que Colombia tiene el menor coeficiente.

Es importante tomar en cuenta que el costo por unidad de deuda lleva en sí un alivio, o costo negativo, por concepto del aumento de la magnitud de la deuda. Este hecho es real, pero, como se ha dicho en páginas anteriores, debe manejarse con cuidado. Una deuda que ha crecido en forma muy pronunciada tendrá que generar una fuerte alza pos-

terior de las amortizaciones e intereses; al estabilizarse el nivel de la deuda, dicha alza provocará un crecimiento, que puede ser sustancial, en el costo de servirla.

Cuadro 5
RESULTADOS DE LAS REGRESIONES REALIZADAS
Fórmula General $d\ell = \alpha_1 \frac{dD}{D} + \alpha_2 \frac{dA}{A} + \alpha_3 \frac{dI}{I} + \alpha_4 \frac{dT}{T}$

	α_1	α_2	α_3	α_4	R	D.W.
Grandes Deudores (seis)	-.073 (-6.479)	.010 (1.444)	.077 (9.818)	-.240 (-17.479)	.9850	2.1365
Argentina	-.107 (-4.499)	.003 (.619)*	.071 (3.649)	-.209 (-5.196)	.9110	2.1765
Brasil	-.075 (-3.855)	.007 (.544)*	.079 (6.744)	-.305 (-11.031)	.9649	1.8897
Chile	-.263 (-4.393)	.023 (.864)*	.075 (4.513)	-.196 (-7.188)	.9208	.7601
Colombia	.022 (.167)*	.005 (2.258)	.055 (6.286)	-.130 (-13.055)	.9768	2.6164
México	-.080 (-3.757)	-.010 (-2.298)	.093 (6.606)	-.351 (-17.294)	.9765	2.3966
Perú	-.127 (-7.773)	-.004 (-.352)*	.097 (7.008)	-.293 (-12.637)	.9802	2.4999

Nota: Los números entre paréntesis corresponden al valor del estadígrafo t.

* No significativo al nivel de confianza del 90%.

IV Conclusiones

El cuadro 6 resume los resultados obtenidos. Es evidente que las tasas de interés reales, desde el punto de vista del deudor, han superado ampliamente las previstas por el acreedor, como consecuencia del fuerte deterioro de los términos del intercambio durante el período considerado.

Esta discrepancia en el costo real de la deuda desde ambos puntos de vista puede explicar algunos hechos observados. En primer lugar, los países deudores han manifestado una

mayor preocupación por el nivel de su deuda que los acreedores.⁴ Estos últimos no han favorecido las iniciativas de algunos países deudores de mejorar los mecanismos institucionales que tratan el problema de la deuda, iniciativa que incluye el posible establecimiento de un servicio especial de refinanciamiento en el

⁴El reciente problema de México ha modificado notablemente esta situación.

Cuadro 6

AMERICA LATINA Y SEIS PAISES MAYORES DEUDORES:
TASAS REALES DE INTERES PARA ACREEDORES Y DEUDORES
(Promedios quinquenales y decenales en porcentajes)

Período	Tasas para acreedores		Tasas para deudores
	IPC	IPM	
1961-65	3.1	4.1	6.0
1966-70	1.5	3.0	6.7
1971-75	0.9	-1.9	8.0
1976-80	1.5	1.5	11.8
1961-70	2.4	3.6	6.4
1971-80	1.3	-0.2	9.9

Fondo Monetario Internacional. De todos modos algunos acreedores comienzan a mostrar un cierto grado de preocupación por la 'capacidad de servir la deuda' de los países deudores. Dicha capacidad no debe ser medida por los indicadores tradicionales tales como la relación entre el servicio de la deuda y las exportaciones o la establecida entre el nivel de la deuda externa y el producto interno o nacional, indicadores que adolecen de serias deficiencias.⁵ En cambio, la 'capacidad de servir la deuda' tiene directa relación con el costo en términos de recursos reales de servirla, visto por el deudor. Mientras mayor sea dicho costo, menor será la 'capacidad' para servir la deuda, y mayor el incentivo para postergar, para tiempos más propicios, los pagos netos al exterior a través de renegociaciones o refinanciamientos.

El enfoque aplicado a la determinación del costo real de servir la deuda desde el punto de vista del deudor corresponde a una valoración social más que privada. Esto se debe al hecho de que las monedas de los países deudores no son monedas de reserva que se acumulen en el exterior; por tanto, para el pago de la deuda externa se requiere un proceso de conversión de monedas que envuelve final-

mente a la autoridad monetaria. Es ésta la que se enfrenta en última instancia al problema de suministrar o no las divisas requeridas para saldar desequilibrios en el balance de pagos, aunque tales desequilibrios provengan de transacciones realizadas por el sector privado nacional.

El hecho de que una parte creciente de la deuda externa sea deuda del sector privado sin garantía del Estado no altera esta circunstancia.

Por otra parte, sólo dos de las cuatro variables consideradas en la determinación del costo real de servir la deuda pueden verse afectadas directamente por la política económica de los países deudores: la tasa de crecimiento de la deuda externa y la tasa de crecimiento de la amortización de la deuda. La primera se ve afectada por la tasa de interés interna comparada con la externa, así como por las expectativas de devaluación y por el riesgo tanto privado como de país; también se ve influida muchas veces por regulaciones directas. La segunda se ve especialmente afectada por regulaciones tales como encajes obligatorios diferenciados según el plazo del crédito, garantías de acceso al mercado de divisas, etc. Todas estas regulaciones tienen como objeto modificar el perfil del plazo de la deuda y, con ello, afectan su amortización.

En cambio, aparte del efecto generado sobre los intereses por el nivel de la deuda, no hay medios directos de afectar los intereses

⁵ Alvaro Saieh, *Un análisis sobre la posibilidad de evaluar la solvencia crediticia de los países en desarrollo*, Cuadernos de la CEPAL N° 36, 1980.

por parte del país deudor, ya que las tasas de interés y los recargos se determinan en el exterior. Sin embargo, sí hay ciertos medios indirectos, como la garantía o no del Estado, y la situación general de la economía del país deudor.

Por su parte, si bien los términos del intercambio y su variación pueden verse afectados a corto plazo por la política cambiaria, ellos son básicamente determinados desde el exterior para las economías pequeñas sin poder monopolístico en el mercado mundial.

El comportamiento de estas dos varia-

bles —tasas de interés y términos del intercambio— a pesar de no estar influido por las políticas económicas del país deudor, puede en cambio influir en dichas políticas para crear estímulos en las direcciones apropiadas. Un aumento en las tasas de interés que se espera sea a corto plazo puede inducir a utilizar reservas para pagar deuda anticipadamente al exterior, mientras que un desmejoramiento de los términos del intercambio debería inducir a reprogramar o refinanciar pagos a más largo plazo.

Algunas publicaciones de la CEPAL

El sector externo: Indicadores y análisis de sus fluctuaciones.
El caso argentino, Serie Estudios e Informes de la CEPAL N° 14, Santiago de Chile, 1982, 216 páginas.

Este estudio forma parte del Programa de la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires sobre "Información y análisis de corto plazo de la economía argentina". El objetivo de este programa es el desarrollo de información estadística que permita organizar un sistema de indicadores sobre la actividad económica y, a base de los mismos, realizar estudios descriptivos sobre el comportamiento a corto plazo de los distintos sectores económicos.

Orientado a examinar el sector externo argentino, este estudio es el cuarto que aparece dentro de la misma serie¹ con el fin de enriquecer el conocimiento sobre como funciona el propio sector y complementar los restantes estudios. En este aspecto, y dadas las características de la economía argentina, pone especial énfasis en examinar las interacciones entre el ciclo industrial y la situación en las cuentas externas.

En el capítulo I se hace una breve descripción del comportamiento del valor, del volumen físico y del poder de compra de las exportaciones y del volumen físico de las importaciones. Respecto del desarrollo a más largo plazo de las exportaciones, se definen períodos de evolución distinta, discriminándose, en relación con el valor y el poder de compra, las contribuciones de cantidades y precios. En lo que hace a la evolución del volumen físico exportado se mide la variabilidad de los diferentes grupos de productos; en cuanto a las importaciones se examina su elasticidad con respecto a la producción industrial a largo y a corto plazo. Por último, se determinan los puntos críticos del volumen físico de los principales grupos de exportaciones e importaciones y se presentan indicadores típicos del análisis cíclico como duración y amplitud de fases expansivas y recesivas.

En el capítulo II se relaciona el comportamiento de las variables externas con el ciclo industrial y se cuantifican las fluctuaciones del intercambio en su relación con el ciclo de actividad, en términos de intensidad y cronología. Al efecto se examina el comportamiento del volumen físico de exportaciones e importaciones y del saldo comercial durante fases

expansivas y recesivas del ciclo manufacturero. Se determina, también, la intensidad del comportamiento cíclico por grupos principales de productos y —en el caso de las importaciones— su elasticidad cíclica. Además, se incluyen dos temas especiales. En primer lugar, se muestra como el ciclo de actividad industrial y el ciclo ganadero se refuerzan o compensan con relación a sus efectos sobre el volumen físico de las exportaciones de carnes. En segundo lugar, se describe el comportamiento de las reservas internacionales durante fases y subfases del ciclo industrial, presentándose hipótesis para su explicación sobre la base de la evolución del saldo comercial y del movimiento esperado de capitales a corto plazo. Para ofrecer elementos para el análisis de la forma de actuar de determinados mecanismos de transmisión, se presenta, por último, una descripción sistemática de la cronología entre los puntos críticos de diferentes series.

En el capítulo III se describen las fuentes y métodos utilizados para la construcción de las series estadísticas básicas, sobre todo en cuanto se refieren a la conciliación de series parciales disponibles para diferentes períodos históricos y a la obtención de datos trimestrales.

Por último, en un anexo, se incluyen las series trimestrales sobre valor, volumen físico y precios de las exportaciones e importaciones —totales y por grupos—, poder de compra de las exportaciones, términos del intercambio, saldo del balance comercial y reservas internacionales. Las estadísticas de exportaciones abarcan el período 1953-1980 y las de importaciones los años 1958-1980.

Ingeniería y consultoría en Brasil y el Grupo Andino, Serie Estudios e Informes de la CEPAL N° 15, Santiago de Chile, 1982, 320 páginas.

Este trabajo persigue el propósito central de proporcionar antecedentes sobre las experiencias brasileñas en la venta de servicios en el exterior, y además elementos para el análisis de las posibilidades de cooperación entre Brasil y los países del Grupo Andino en el área de los servicios de consultoría e ingeniería.

La exportación de servicios de ingeniería de consulta y de construcción es un tema bastante poco explorado en los países en desarrollo y, menos aún, la cooperación en esta área, de manera que el esfuerzo de investigación ha sido particularmente intenso y sin muchos puntos de apoyo sobre los cuales basarse. Ello le brinda a este estudio un carácter preliminar, el que deberá ser profundizado, en especial en la búsqueda de elementos para una cooperación que resulte de mutua conveniencia para todas las partes. La tendencia natural, cuando se producen vinculaciones entre naciones de muy diferente tamaño y capacidad económica y técnica, es al desequilibrio global y sectorial del producto de ese relacionamiento. Es, pues, un desafío considerable encontrar mecanismos que, al menos en las vinculaciones globales, procuren el logro de beneficios equitativos.

Una conclusión importante del trabajo comentado es que, para desencadenar efectos multiplicadores significativos en materia de cooperación, es preciso identificar campos donde la dimensión de los proyectos conjuntos sea suficientemente grande como para justificar una concertación plena de factores de distinta naturaleza (humanos, financieros, físicos, etc.), como asimismo la movilización de las capacidades ejecutivas, administrativas y técnicas de los gobiernos de las partes interesadas. Un ejemplo relevante de este tipo ha sido la construcción de la planta hidroeléctrica binacional de Itaipú entre Brasil y Paraguay.

Ello no supone que la cooperación internacional sólo puede producirse en las grandes iniciativas; por el contrario, ellas contribuyen a romper las limitaciones que existen para

¹ Hasta el presente se han publicado los siguientes documentos: Daniel Heyman, *Las fluctuaciones de la industria manufacturera, 1950-1978*, Cuadernos de la CEPAL N° 34; Luis Guccia, "Tendencias y fluctuaciones de la actividad del sector agropecuario argentino: indicadores del ciclo ganadero", E/CEPAL/BA/L.1; Luis Beccaria, "Margen bruto y distribución del ingreso: un análisis de corto plazo de la industria manufacturera argentina", E/CEPAL/BA/R.1.

mancomunar esfuerzos entre los países de la región y permiten, por tanto, la ampliación del espacio para las acciones solidarias en proyectos de tamaño insuficiente.

Otro resultado de interés es el que se vincula con el tema de las fuentes de recursos para la materialización de los proyectos de inversión. No cabe duda que el financiamiento internacional es, en la actualidad, el principal elemento que viabiliza el proceso de inversión en las industrias de base y sectores de infraestructura, situación que deberá ser tenida en cuenta al desarrollar iniciativas de cooperación. La constitución de 'paquetes financieros', no comprometidos con intereses directos de las empresas proveedoras de bienes de capital y de la ingeniería de consulta y de construcción, es esencial para asegurar la participación de las empresas o consorcios locales o binacionales de esos rubros de los países asociados en los respectivos proyectos.

El trabajo se divide en 4 capítulos y 5 anexos; los últimos están constituidos por monografías nacionales de todos los países del Grupo Andino, con información detallada acerca de la oferta y la demanda de servicios de consultoría e ingeniería.

Cinco estudios sobre la situación de la mujer en América Latina, Serie Estudios e Informes de la CEPAL N° 16, Santiago de Chile, 1982, 178 páginas.

Durante los últimos años, el tema de la mujer se ha convertido en asunto de debate público, lo que ha producido un incremento notable del número de ensayos y estudios sobre el mismo.

Este documento se sitúa entre aquellos que procuran la integración de la mujer al desarrollo aunque no acepta que exista algo tan general como 'la mujer' o 'la situación de la mujer', sino que trata de atribuir a dichas expresiones un significado más preciso. Asimismo, considera que tampoco es el caso efectuar un tránsito de la falta de participación o de integración a un estado de participación o integración. Más bien, parte del hecho que las mujeres participan y están integradas en el desarrollo de una u otra manera, y que, cualquiera sea esa manera, resulta insatisfactoria para grupos importantes de mujeres, y por lo tanto debe establecerse cuáles son los efectos insatisfactorios de la forma en que participan o están integradas y por qué se producen dichos efectos. Por último, considera al 'desarrollo' como hecho histórico integral, no reducido exclusivamente al crecimiento económico, que se mueve en el sentido de objetivos sociales y humanos propuestos y elaborados en importantes resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, particularmente en las que se refieren a la Estrategia Internacional del Desarrollo.

Todavía no ha sido posible solucionar de manera satisfactoria las dificultades que impiden que las actividades destinadas a mejorar la situación de las mujeres se inserten de manera válida en el marco de los programas y estrategias globales, nacionales o regionales, de desarrollo. Mientras no se logre esa inserción y la situación de la mujer continúe siendo considerada aisladamente, las propuestas de acción y las actividades que se desarrollen seguirán teniendo un carácter errático y una cabida marginal en los planes y en los sistemas de planificación, y su consideración será vista como conveniente o recomendable, pero no como necesaria, en los foros nacionales e internacionales preocupados por el desarrollo.

La magnitud de la información que reúne este documento, los análisis y la gama temática que abarca lo convierten en un aporte que debe ser tomado en cuenta en el estudio del tema. Además de ser de utilidad para investigadores y estudiosos de la condición de las mujeres latinoamericanas,

este texto quizás sirva también a los planificadores para la elaboración de políticas sociales en sus países.

Manteniendo en lo formal la unidad interna de los trabajos que lo componen, esta publicación se inicia con un estudio conceptual de las relaciones y estructuras sociales más generales que contribuyen a la configuración de la situación de la mujer. Continúa con la elaboración de tipos concretos sobre las mujeres y las familias en los procesos de desarrollo de la región. Analiza posteriormente, y con especial atención, aspectos relacionados con la familia, la educación y el empleo, los que han sido considerados prioritarios en los diversos mandatos de la Asamblea General y que conforman campos principales de la actuación social de las mujeres. Finalmente presenta algunos lineamientos para establecer prioridades, estrategias y medidas de política que podrían contribuir al mejoramiento de la situación de la mujer.

Cuentas nacionales y producto material en América Latina. Comparabilidad de ambos sectores, Serie Estudios e Informes de la CEPAL N° 17, Santiago de Chile, 1982, 129 páginas.

Los esquemas de contabilidad económica, contabilidad nacional o contabilidad social, se han establecido con el propósito de ordenar y agregar la abundante información estadística económica en indicadores sintéticos, pero coherentes entre sí, que muestren las características propias de cada economía y, al mismo tiempo, permitan efectuar análisis comparativos entre países y regiones.

Dado que los sistemas de contabilidad social tratan de registrar y reflejar, sobre todo la realidad económica existente en cada país, deben estar diseñados de acuerdo con la organización institucional y el modo de funcionamiento de cada sociedad. Por ello se han desarrollado y se han venido aplicando internacionalmente dos sistemas de contabilidad nacional: el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) en países con economías de mercado y el Sistema de Producto Material (SPM) en los países con economías centralmente planificadas. En América Latina, Cuba aplica el SPM y el resto de países el SCN.

Ambos sistemas cumplen el mismo propósito de medir todos los flujos económicos importantes que tienen lugar en un país dentro de un esquema coherente. La estructura contable y la manera de registrar y presentar la información es distinta en cada sistema; el SCN lo hace mediante cuentas y el SPM a través de balances. Sin embargo, esta diferencia no es esencial pues no hay mayor dificultad en pasar de una a otra forma de registro. Las diferencias de fondo entre ambos sistemas radican, en primer lugar, en la delimitación de la frontera de la producción económica, y en segundo lugar, en los criterios aplicados para la definición y forma de considerar algunas transacciones en particular.

El alcance de las actividades económicas es prácticamente el mismo en ambos sistemas. Pero mientras en el SCN todas estas actividades son al mismo tiempo consideradas productivas, es decir, como parte de la producción económica y de la correspondiente generación de ingresos, en el SPM sólo se consideran dentro del ámbito de la producción económica —en consecuencia, como actividades generadoras de ingresos primarios— las actividades económicas relativas a la producción y distribución de bienes materiales. Por ello, el SPM divide las actividades económicas en dos esferas: la esfera material, que comprende las actividades consideradas como productivas, y la esfera no material. En principio, la esfera material abarca todos los sectores productores de bienes y los sectores de servicios relacionados con la distribución de los mismos; la esfera

no material incluye el conjunto de los restantes servicios.

Las medidas básicas del proceso económico son el producto interno bruto en el SCN y el producto material neto en el SPM. Un problema que ha suscitado preocupación y gran dedicación de esfuerzos en los últimos años a nivel internacional consiste en determinar las semejanzas y diferencias entre ambos conceptos y hacer explícitos los ajustes y la información requeridos para pasar de un concepto a otro, así como de las categorías agregadas en que se clasifican estos conceptos por el lado de la producción, la composición del gasto y la generación de ingresos. Su adecuada dilucidación permitiría alcanzar la vinculación conceptual entre ambos sistemas, y lograr, como resultado práctico, estimaciones comparables entre los países y regiones. En América Latina, estos esfuerzos se iniciaron con el Seminario Regional de Expertos sobre Comparaciones del Sistema de Cuentas Nacionales y del Sistema de Balances de la Economía Nacional, que organizó la CEPAL. Para tal propósito y a fin de servir de apoyo a la reunión del seminario se preparó este documento, que resume en su primer capítulo las características básicas de ambos sistemas, sintetiza en su capítulo segundo las principales semejanzas y diferencias entre los dos sistemas, para en su capítulo tercero presentar los pasos necesarios, como una primera experiencia práctica, para la conversión al SCN de las actuales estimaciones de Cuba sobre la oferta y utilización de bienes y servicios y composición del valor agregado, realizadas de acuerdo al SPM.

CEPAL-ILPES-UNICEF, Pobreza, necesidades básicas y desarrollo, Santiago de Chile, 1982, 478 páginas.

El producto interno bruto por persona en América Latina más que se duplicó en los veinticinco años transcurridos entre 1950 y 1975. Esto, sin duda, aparece como un éxito económico de la región; no obstante, el panorama social no fue halagüeño. A mediados del decenio pasado cerca de 120 millones de latinoamericanos no lograban superar el umbral de la pobreza; esto es, no podían satisfacer sus necesidades materiales básicas. Más aún, alrededor de 55 millones vivían en condiciones de indigencia, puesto que aunque hubieran destinado la totalidad de su ingreso a la alimentación tampoco habrían logrado el nivel de calorías y proteínas necesarias para su normal desarrollo.

Este período histórico ha dejado en evidencia que el crecimiento económico no ha sido una condición suficiente para superar la extrema pobreza en América Latina. Sin embargo, la experiencia de las décadas recientes permite afirmar que, desde un punto de vista económico, los recursos que sería necesario transferir a la población pobre para superar su actual situación desmedrada constituyen un porcentaje relativamente pequeño en relación al producto anual generado en la región. Ahora bien, considerada la región en su conjunto, se ha estimado que el déficit para satisfacer las necesidades básicas no alcanza al 6% del ingreso disponible de las personas cuyo ingreso es superior a la línea de pobreza. Esto quiere decir que en muchos países el obstáculo para superar la pobreza no está en la limitación de los recursos, sino en la forma como se distribuyen los frutos del crecimiento económico y bienestar para todos. Para corregir las desigualdades estructurales que se reproducen en el mercado es necesaria la acción correctora del Estado.

Por cierto que la actual situación de pobreza no se corrige por la mera transferencia de ingresos de los grupos no pobres hacia los pobres. En realidad el problema es mucho más complejo y tiene raíces estructurales de carácter social, político y económico, cuyo cambio implica, entre otras co-

sas, agudizar conflictos de intereses internos y externos, superar obstáculos culturales, alterar el comportamiento tradicional en la administración del Estado, corregir las discriminaciones en contra de los grupos pobres y arriesgarse a la dinámica que genera el desmoronamiento de las aspiraciones de quienes han sido sujetos pasivos del acontecer histórico.

Habida cuenta la complejidad de la tarea, se requiere, en primer término, que exista la voluntad política de los gobernantes para combatir la miseria. Pero tampoco basta la voluntad política, se necesita además la capacidad política que permita superar los obstáculos que pondrán en el camino aquellos que habitualmente han usufructuado de los beneficios del crecimiento económico.

Por otra parte, a la voluntad y capacidad política cabe agregar una condición de eficiencia, es decir, conocer con qué medios se lograrán los objetivos propuestos, para evitar, por una parte, el desperdicio de recursos y, por otra, las contradicciones innecesarias con otros objetivos, como el del crecimiento económico.

La contribución de los organismos internacionales está precisamente en colaborar con los países para mejorar el actual conocimiento del fenómeno de la pobreza y buscar las formas más eficaces para superarla. Desde hace años, diversos organismos especializados de las Naciones Unidas han realizado investigaciones y programas de asistencia técnica destinados a cumplir esta gran tarea común.

Este libro pretende divulgar algunos de los esfuerzos realizados por funcionarios de organismos y proyectos de Naciones Unidas y de consultores externos contratados por esos mismos organismos.

Gran parte de los trabajos que se presentan han sido elaborados por funcionarios del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), del Proyecto Interinstitucional sobre Pobreza Crítica en América Latina y del Proyecto Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC).

Planindex, Resúmenes de documentos sobre planificación, Vol. 2, Nº 2, diciembre de 1981.

El Planindex es una publicación periódica semestral que recoge en cada uno de sus números la documentación sobre planificación procesada e ingresada a la base de datos del CLADES. Esta base de datos es alimentada a través del esfuerzo conjunto del CLADES y el Centro de Documentación del Caribe (CDC) de la Oficina de la CEPAL en Puerto España. Por esta razón, los resúmenes que describen el contenido de los documentos aparecen indistintamente en español o inglés, según la procedencia de la información.

Durante los años 1979 y 1980, se restringió el procesamiento de la documentación exclusivamente a la producida por las oficinas centrales de planificación, con el fin de crear un núcleo básico de información útil a los planificadores y, además, que su volumen sea manejable por el equipo del CLADES.

En este número de Planindex se hace referencia a parte de los documentos existentes en las colecciones de la Biblioteca de la CEPAL, del CLADES y del Centro de Documentación de la CEPAL en Puerto España.

Como esta publicación es un instrumento de trabajo, a través del cual se puede tomar conocimiento de las publicaciones realizadas sobre el tema de la planificación y, a la vez,

seleccionar con más elementos de juicio la información necesaria al planificador, el CLADES y el Centro de Documentación del Caribe (CDC)¹ ofrece a los interesados, la reproducción total o parcial, según sea su extensión, de los documentos allí mencionados.

Como la base de datos está centralizada en Santiago, el CLADES podrá ofrecer en el futuro otros servicios resultantes de la utilización de dicha base, a saber:

a) Preparación de listados mensuales con la información ingresada durante ese período al computador como un adelanto al Planindex, los cuales serán distribuidos según solicitud de los países.

b) Bibliografías especializadas mediante búsquedas por computador, respondiendo a las expresas solicitudes de los usuarios.

Para obtener estos servicios los interesados deberán dirigirse a:

¹ La dirección del Centro de Documentación del Caribe es: P.O. Box 1113, Port of Spain, Trinidad and Tobago.

CEPAL/CLADES
Casilla 179-D
Santiago, Chile

CUADERNOS DE LA C E P A L

N.º

- 1 *América Latina: El nuevo escenario regional y mundial*,* 1975, 51 pp.
- 2 *Las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*,* 1975, 72 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 96 pp. (Agotado.)
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 42 pp. (Agotado.)
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 87 pp. (Agotado.)
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 118 pp. (Agotado.)
- 9 *Dos estudios sobre inflación. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 57 pp. (Agotado.)
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 145 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 52 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 82 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: Desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 54 pp.
- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: Problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 48 pp.
- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina*,* 1977, 55 pp. (Agotado.)
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 62 pp. (Agotado.)
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*,* 2.ª ed., 1979, 65 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. Di Filippo, 2.ª ed., 1979, 67 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 2ª. ed., 1978, 63 pp. (Agotado.)
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 2ª. ed., 1979, 117 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina. Rasgos principales 1950-1975*, 2ª. ed., 1979, 95 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 60 pp. (Agotado.)
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 66 pp. (Agotado.)
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, por Alberto Fracchia, 1978, 64 pp.
- 25 *Ecuador: Desafíos y logros de la política económica en la fase de la expansión petrolera*, 1979, 158 pp.

* Versiones en español e inglés.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina se pueden adquirir a través de los distribuidores locales, o directamente de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección Ventas - A.3315
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos de América

Unidad de Distribución
CEPAL - Casilla 179-D
Santiago
Chile

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza

CUADERNOS DE LA C E P A L

N.º

- 1 *América Latina: El nuevo escenario regional y mundial*,* 1975, 51 pp.
- 2 *Las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*,* 1975, 72 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 96 pp. (Agotado.)
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 42 pp. (Agotado.)
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 87 pp. (Agotado.)
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 118 pp. (Agotado.)
- 9 *Dos estudios sobre inflación. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 57 pp. (Agotado.)
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 145 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 52 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 82 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: Desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 54 pp.
- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: Problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 48 pp.
- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina*,* 1977, 55 pp. (Agotado.)
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 62 pp. (Agotado.)
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*,* 2.ª ed., 1979, 65 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. Di Filippo, 2.ª ed., 1979, 67 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 2ª. ed., 1978, 63 pp. (Agotado.)
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 2ª. ed., 1979, 117 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina. Rasgos principales 1950-1975*, 2ª. ed., 1979, 95 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 60 pp. (Agotado.)
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 66 pp. (Agotado.)
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, por Alberto Fracchia, 1978, 64 pp.
- 25 *Ecuador: Desafíos y logros de la política económica en la fase de la expansión petrolera*, 1979, 158 pp.

* Versiones en español e inglés.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina se pueden adquirir a través de los distribuidores locales, o directamente de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección Ventas - A.3315
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos de América

Unidad de Distribución
CEPAL - Casilla 179-D
Santiago
Chile

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza

EL TRIMESTRE ECONOMICO

Comité editorial honorario: Emilio Alanís Patiño, Emigdio Martínez Adame, Raúl Ortiz Mena, Felipe Pazos, Raúl Prebisch y Raúl Salinas Lozano. **Comité editorial:** *México:* Gerardo Bueno, Edmundo Flores, José A. de Oteyza, Leopoldo Solís M., Carlos Tello, Manuel Uribe Castañeda y Fernando Fajnzylber W. *Brasil:* Celso Furtado y Francisco Oliveira. *Colombia:* Constantino V. Vaitos. *Chile:* Jacques Chonchol, Alejandro Foxley y Osvaldo Sunkel.

Director: Oscar Soberón M.

Vol. L	(1)	México, enero - marzo de 1983	Núm. 197
--------	-----	-------------------------------	----------

Sumario:

NUMERO ESPECIAL. QUINCUAGESIMO ANIVERSARIO

- | | |
|--|---|
| Oscar Soberón M.,
Francisco Javier Alejo,
Daniel Bitrán, | <i>El volumen cincuenta de El Trimestre Económico
Poder, propiedad y distribución: El papel del Estado
Rasgos salientes de la economía y de la política económica
de México en el umbral de los años ochenta</i> |
| Javier Braña, Mikel Besa
y José Molero, | <i>El estado de los procesos de industrialización atrasada: Notas acerca del caso
español (1939 - 1977)
La programación financiera y la condicionalidad del FMI</i> |
| Ariel Buira,
Luis René Cáceres y
Frederick José Jiménez, | <i>Estructuralismo, monetarismo e inflación en Latinoamérica</i> |
| Fernando Henrique Cardoso,
Jacques Chonchol, | <i>Las políticas sociales en la década de los años ochenta: ¿Nuevas opciones?
Agricultura, alimentación y energía en el desarrollo de los países del Tercer
Mundo</i> |
| Carlos F. Días-Alejandro,
Armando Di Filippo,
Juan J. Echavarría y
Guillermo Perry, | <i>¿Economía abierta y política cerrada?
Mercado y democracia
Aranceles y subsidios a las exportaciones. Análisis de su estructura sectorial y
de su efecto en la apertura industrial colombiana</i> |
| Fernando Fajnzylber,
Manuel Gollás,
Helio Jaguaribe,
Armando Labra,
Sofía Méndez Villarreal,
José Juan de Olloqui,
Gustavo Romero Kolbeck,
René Villarreal,
Pedro Vuskovic,
Miguel S. Wionczek, | <i>Intervención, autodeterminación e industrialización en la América Latina
La desigualdad del ingreso familiar en México: Origen y causas
Democracia y sociedad
Hacia una política económica para el desarrollo social
Perspectivas de la economía mexicana
La descentralización del Gobierno Federal. Un punto de vista
La economía mexicana y sus perspectivas
La contrarrevolución monetaria en el centro y la periferia
Los problemas económicos de la transición
Obstáculos para la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo económico
y social de los países menos desarrollados</i> |

CORRESPONDENCIA DE:

Emilio Alanís Patiño, César Albiñana García Quintana, José Blanco, Bela Balassa, Antonio Casas González, Pablo Miguel Chávez Díaz, Alejandro Foxley, Celso Furtado, John Kenneth Galbraith, José Luis García Delgado, Plácido García Reynoso, Norberto González, Jorge Graciarena, Carlos Matus, Gunnar Myrdal, Francisco de Oliveira, Arnaldo Orfila Reynal, Raúl Ortiz Mena, Aníbal Pinto, Manuel de Prado y Colón de Carvajal, Raúl Prebisch, Carlos Rafael Rodríguez, Gert Rosenthal, Paul M. Sweezy, Carlos Tello, Jan Tinbergen, Raymond Vernon, Gregorio Weinberg, Antonio Yúnez Naude.

FONDO DE CULTURA ECONOMICA

Av. Universidad 975

Apartado Postal, 44975

México 12, D.F.

CUADERNOS DE LA C E P A L

N.º

- 1 *América Latina: El nuevo escenario regional y mundial*,* 1975, 51 pp.
- 2 *Las evaluaciones regionales de la estrategia internacional del desarrollo*,* 1975, 72 pp.
- 3 *Desarrollo humano, cambio social y crecimiento en América Latina*, 1975, 96 pp. (Agotado.)
- 4 *Relaciones comerciales, crisis monetaria e integración económica en América Latina*, 1975, 85 pp.
- 5 *Síntesis de la segunda evaluación regional de la estrategia internacional del desarrollo*, 1975, 72 pp.
- 6 *Dinero de valor constante. Concepto, problemas y experiencias*, por Jorge Rose, 1975, 42 pp. (Agotado.)
- 7 *La coyuntura internacional y el sector externo*, 1975, 87 pp. (Agotado.)
- 8 *La industrialización latinoamericana en los años setenta*, 1975, 118 pp. (Agotado.)
- 9 *Dos estudios sobre inflación. La inflación en los países centrales. América Latina y la inflación importada*, 1975, 57 pp. (Agotado.)
- 10 *Reactivación del mercado común centroamericano*, 1976, 145 pp.
- 11 *Integración y cooperación entre países en desarrollo en el ámbito agrícola*, por Germánico Salgado, 1976, 52 pp.
- 12 *Temas del nuevo orden económico internacional*, 1976, 82 pp.
- 13 *En torno a las ideas de la CEPAL: Desarrollo, industrialización y comercio exterior*, 1977, 54 pp.
- 14 *En torno a las ideas de la CEPAL: Problemas de la industrialización en América Latina*, 1977, 48 pp.
- 15 *Los recursos hidráulicos de América Latina*,* 1977, 55 pp. (Agotado.)
- 16 *Desarrollo y cambio social en América Latina*, 1977, 62 pp. (Agotado.)
- 17 *Estrategia internacional de desarrollo y establecimiento de un nuevo orden económico internacional*,* 2.ª ed., 1979, 65 pp.
- 18 *Raíces históricas de las estructuras distributivas de América Latina*, por A. Di Filippo, 2.ª ed., 1979, 67 pp.
- 19 *Dos estudios sobre endeudamiento externo*, por C. Massad y R. Zahler, 2ª. ed., 1978, 63 pp. (Agotado.)
- 20 *Tendencias y proyecciones a largo plazo del desarrollo económico de América Latina*, 2ª. ed., 1979, 117 pp.
- 21 *25 años en la agricultura de América Latina. Rasgos principales 1950-1975*, 2ª. ed., 1979, 95 pp.
- 22 *Notas sobre la familia como unidad socioeconómica*, por Carlos A. Borsotti, 1978, 60 pp. (Agotado.)
- 23 *La organización de la información para la evaluación del desarrollo*, por Juan Sourrouille, 1978, 66 pp. (Agotado.)
- 24 *Contabilidad nacional a precios constantes en América Latina*, por Alberto Fracchia, 1978, 64 pp.
- 25 *Ecuador: Desafíos y logros de la política económica en la fase de la expansión petrolera*, 1979, 158 pp.

* Versiones en español e inglés.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina se pueden adquirir a través de los distribuidores locales, o directamente de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección Ventas - A.3315
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos de América

Unidad de Distribución
CEPAL - Casilla 179-D
Santiago
Chile

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم منها من المكتبة التي ستعلم منها أو اكتب إلى الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف.

如何购取联合国出版物

联合国出版物在世界各地的书店和经销处均有发售。请向书店函购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 dirijase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina se pueden adquirir a través de los distribuidores locales, o directamente de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección Ventas - A.3315
Nueva York, 10017
Estados Unidos de América

Unidad de Distribución
CEPAL - Casilla 179-D
Santiago
Chile

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10, Suiza