

IONES UNIDAS
NSEJO
ONOMICO
SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/292

15 de marzo de 1953

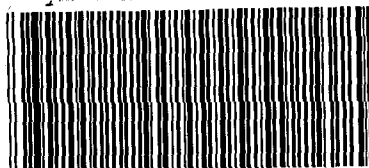
ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Quinto Período de Sesiones

Río de Janeiro, Brasil

6 de abril de 1953



v029 S5300046 S

LA BIBLIOTECA

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA TECNICA DE PROGRAMACION

DEL DESARROLLO ECONOMICO

PRIMERA PARTE

ESBOZO DE UNA TECNICA DE PROGRAMACION

Pá

CAPITULO I: Los principales problemas de la técnica de programación

1. Programa de desarrollo y regimentación de la economía
2. Las metas de crecimiento y las inversiones.
3. Necesidad ineludible de aumentar el coeficiente de ahorro propio
4. Limitaciones al crecimiento impuesto por la capacidad para importar.
5. Las proyecciones de la demanda en función de las tasas de crecimiento
6. La productividad y el desplazamiento de mano de obra.
7. La productividad y las alternativas de inversión de un programa .
8. La neutralidad de la técnica de programación.

CAPITULO II: Algunas proyecciones generales derivadas de la experiencia latinoamericana del último cuarto de siglo.

1. Algunos problemas de la técnica de programación en la América Latina.
2. El ritmo de crecimiento del ingreso latinoamericano en comparación con el de Estados Unidos.
3. Efectos de una posible aceleración del crecimiento.
4. La cuantía del complemento del capital externo.
5. El capital extranjero y la incidencia de sus remesas sobre la capacidad de pagos exteriores
6. La capacidad para importar y la substitución de importaciones . .
7. Una proyección hipotética del coeficiente de importaciones latinoamericanas.
8. Los desplazamientos de población activa y el incremento de producción y productividad en las proyecciones.
9. La inestabilidad de la economía y la ejecución de un programa . .

/Capítulo III:

CAPITULO III: La aplicación de las proyecciones generales.

1.	Alcance limitado de las proyecciones generales.	48
	I. Proyección general del ingreso del Brasil hasta 1962	
2.	La determinación de las tasas de crecimiento en las proyecciones	49
3.	Proyecciones de la capacidad para importar y la demanda de bienes actualmente importados.	52
4.	Examen preliminar de las posibilidades de substitución.	57
5.	Hipotesis sobre el crecimiento de la producción interna	60
6.	Hipotesis sobre las necesidades de capital.	63
	II. Proyección global del ingreso de Chile hasta 1962	
7.	La tasa de crecimiento y la cuantía del capital extranjero complementario.	68
8.	El crecimiento del consumo y el complemento en capital extranjero	70
9.	La dificultad de comprimir el consumo	71
10.	Proyección del crecimiento de la capacidad para importar y de los bienes que actualmente se importan.	72

CAPITULO IV: Proyecciones por sectores en distintas hipótesis de crecimiento.

1.	Analisis y proyecciones de la demanda.	77
	Introducción	77
	La demanda de productos agropecuarios	80
	Demanda de productos manufacturados	84
	Demanda de bienes intermedios	87
	Demanda de servicios.	89
	Servicios prestados al consumidor final	92
2.	La substitución de importaciones.	97
	Introducción	97
	Ajuste de la capacidad para importar con la hipótesis de crecimiento	98
	Los criterios generales de substitución	100
	Aplicación del método	104
3.	Proyecciones por sectores	106
4.	Fases de un programa de desarrollo.	111
5.	Inversiones por sectores	115

SEGUNDA PARTE

APLICACION DE LAS PROYECCIONES POR SECTORES A UN
CASO CONCRETO

Pag.

CAPITULO I: Presentación de una hipótesis de desarrollo de la
economía chilena

1. Introducción.	1
2. Proyecciones de la demanda por sectores	6
3. Necesidades de capital impuestas por el crecimiento de los diversos sectores.	13
4. Cambios de composición de la mano de obra	15
5. Cambios de distribución del ingreso por actividades	20
6. Diversas alternativas de financiamiento del desarrollo.	21
Inversiones públicas y su financiamiento.	22
Inversiones privadas y su financiamiento.	30
7. Composición del consumo en el período base.	35
Manufacturas de consumo	35
Consumo de productos agropecuarios.	39
Consumo de productos mineros.	40
Consumo de servicios.	40-a
Integración de los datos del consumo.	40-b

CAPITULO II: Integración del intercambio externo en el programa
de desarrollo

1. Introducción.	41
Las tres hipótesis de crecimiento de las exportaciones	
La hipótesis de crecimiento moderado de las exportaciones	
Cambios en la composición de las importaciones	
2. Proyección de los ingresos.	52
Cobre	
Salitre	
Yodo	
Papel y Celulosa	
Hierro	
Manganeso	
Otros minerales	

/Productos agrícolas

2.	Proyección de los ingresos (continuación)	Pág.
	Productos agrícolas	72
	Madera	76
	Lana y cueros	78
	Oro amonedado	78
	Préstamos e inversiones extranjeros	79
3.	Proyección de los egresos	81
	Importaciones de mercaderías	81
	Alimentos	83
	Petróleo	85
	Materias Primas	89
	Manufacturas de consumo	90
	Movimiento y servicio de capitales.	92
CAPITULO III: Producción agropecuaria		104
1.	Proyección de la demanda de alimentos	104
2.	Estimaciones de la producción agropecuaria que se pretendería alcanzar en 1962.	114
3.	Posibilidades de aumentar la producción agropecuaria.	122
	Posibilidades de expandir la frontera agrícola.	122
	Mejor utilización del area de cultivo	127
	Aumento de rendimiento.	131
	Mejoras técnicas en la ganadería	139
	Participación que podría haber a cada factor en el aumento de la producción	150
4.	Utilización de la mano de obra y su productividad	164
5.	Inversiones	170
	Inversiones para aumentar rendimientos.	170
	Inversiones para ampliar la superficie cultivada.	175
	Inversiones de mecanización	179
	Resumen de las inversiones señaladas.	183
Anexo:	Comparación de métodos y resultados con el informe de la misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. . .	187

CAPITULO IV: Industrias Manufactureras

1.	Introducción.	193
2.	Manufacturas de bienes de consumo -	194
	Composición de la demanda de artículos manufacturados de consumo	194
	Elasticidad-ingreso de la demanda de manufacturas	197
	Proyección de la demanda de manufacturas de consumo	200
	Producción de manufacturas de consumo	204
3.	Manufacturas de bienes de capital	211
	Composición de la demanda de bienes de capital.	211
	Proyección de la demanda de bienes de capital	212
	Producción de bienes de capital	224
4.	Inversiones	228

CAPITULO V: Industria de la construcción

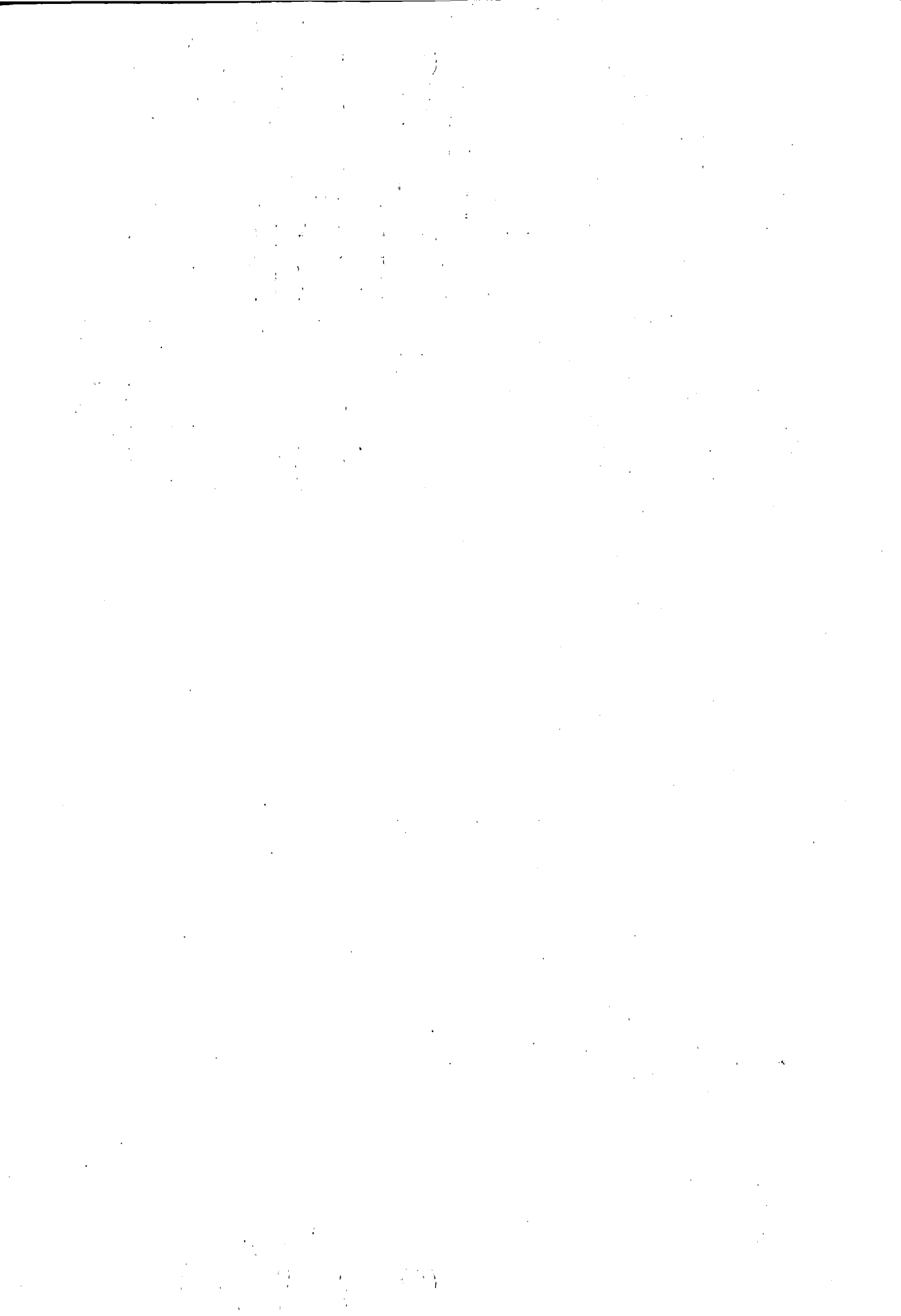
1.	Proyección de la demanda.	235
2.	Inversiones	238

CAPITULO VI: Energía.

1.	Introducción.	240
2.	Agricultura	244
3.	Industrias.	244
4.	Transportes	253
	Consumo de los ferrocarriles.	254
	Consumo de la marina mercante	255
	Consumo de automotores.	256
	Consumo de otros medios de transporte	257
5.	Consumo directo por la población.	257
	Carbón.	260
	Gas	260
	Kerosene.	261
6.	Inversiones	262
	Electricidad.	264
	Petróleo.	264
	Carbón	266

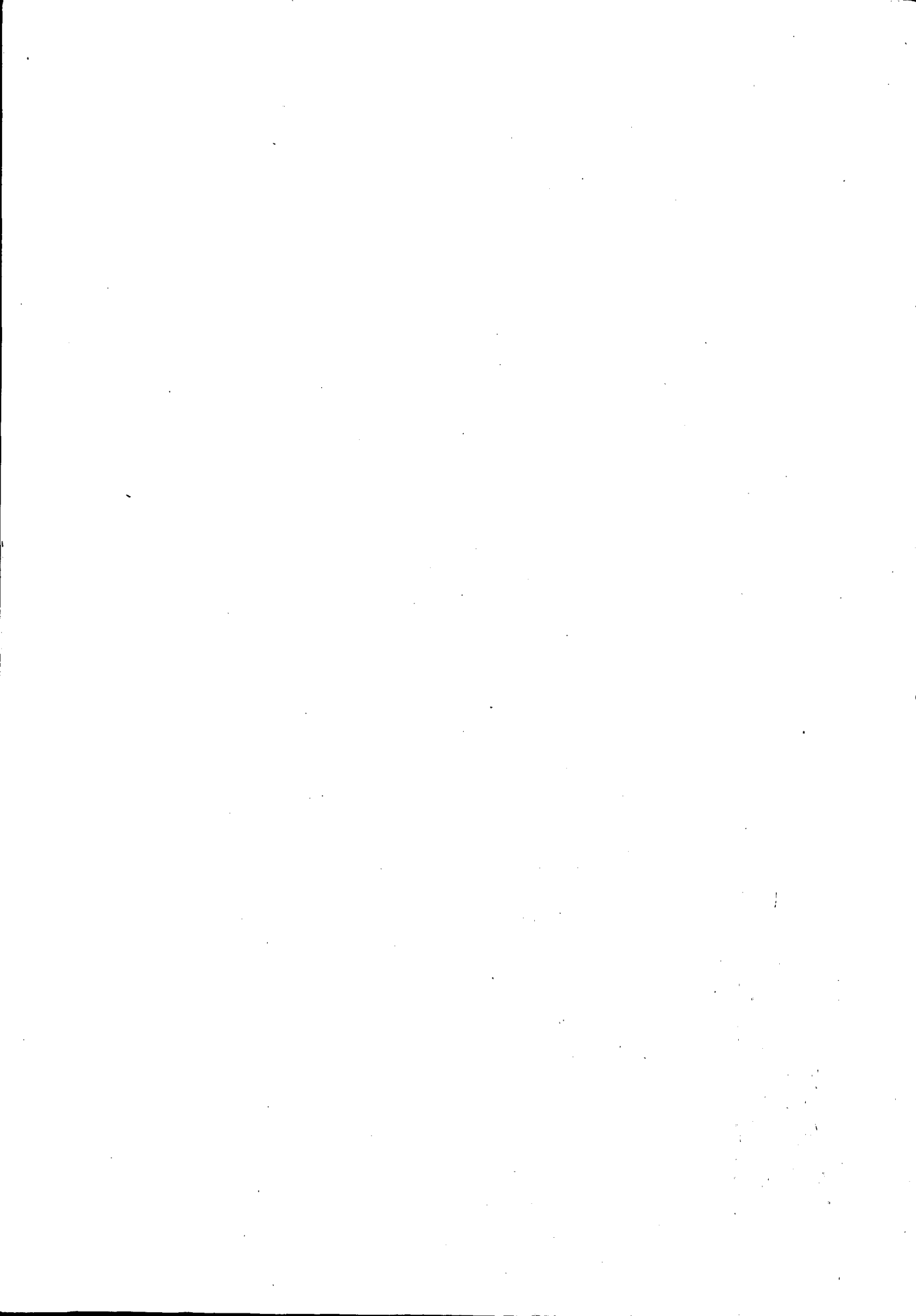
/CAPITULO VII.

	Pag.
CAPITULO VII. Transportes.	
1. Proyecciones de la demanda.	269
Introducción.	269
Transporte ferroviario.	269
Automotores y carreteras.	271
Cabotaje marítimo	273
2. Inversiones	274
Ferrocarriles	276
Carreteras y automotores.	277
Transporte marítimo	278
Otros tipos de transporte	279



PRIMERA PARTE

ESBOZO DE UNA TECNICA DE PROGRAMACION



PRIMERA PARTE

CAPITULO I. LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA TECNICA PRELIMINAR DE
PROGRAMACION

1. Programa de desarrollo y regimentación de la economía

Hay alguna confusión entre el concepto de un programa de desarrollo y la regimentación rigurosa de la economía por el Estado. Es necesario disiparla. Un programa responde a una idea simple: acrecentar y ordenar juiciosamente las inversiones de capital con el fin de imprimir más fuerza y regularidad al crecimiento de un país. Es cierto que, en esta forma, el Estado puede abarcar una esfera de acción muy dilatada y suplantarse en gran medida a la iniciativa privada. Pero esto no es en modo alguno inherente a un programa de desarrollo. Mas aún, se concibe esa intervención amplia del Estado sin tener objetivos definidos de desarrollo, ni haber claro concierto en sus inversiones; así como también podría darse un programa con el mínimo de intervención reguladora del Estado. El ámbito de la iniciativa privada y de la libre empresa puede en realidad ser muy vasto en un programa de desarrollo, ^{1/} lo cual no significa, ciertamente, que el Estado ha de limitarse al clásico dejar hacer. Por el contrario, un programa requiere la aplicación firme de una política de desarrollo; pero ello podría realizarse sin trabar la iniciativa privada, antes bien, ofreciéndole estímulos para que se oriente en determinado sentido y dándole acceso a los recursos indispensables. El Estado tiene en su poder eficaces instrumentos para hacerlo: la política fiscal y aduanera, la política monetaria y crediticia y los empréstitos internos o externos, sin perjuicio de su participación directa en inversiones básicas que, por una razón u otra, no son realizables por la empresa privada: bien manejados, pueden ser los instrumentos principales de un programa, como que éste representa la expresión de una política de desarrollo.

1/ No podría explicarse en otra forma que instituciones como el Banco de Reconstrucción y Fomento, que basan preferentemente su acción en el estímulo de la iniciativa privada y la libre empresa, concurren en la necesidad de formular programas con quienes consideran que el Estado debiera dilatar sus funciones en menoscabo de éstas.

En esto también han de prevenirse confusiones; hay dos tipos de intervención del Estado: el que se realiza mediante tales instrumentos, creando un ambiente propicio al desenvolvimiento de la iniciativa privada y enderezándola al cumplimiento de ciertas metas u objetivos; y aquella otra forma de tipo reglamentario en que se prescribe lo que puede hacer o ha de abstenerse de hacer la iniciativa privada. El regimen de permisos de cambio o el control de precios son característicos de este último tipo de intervención. Un buen programa, lejos de fortalecer o hacer indispensable la continuación de este género de acción reguladora de la conducta individual de los empresarios podría, por el contrario, crear las circunstancias favorables a su eliminación mediante el crecimiento más regular e intenso de la economía.

No vamos a repetir aquí las razones que dimos en un trabajo anterior en favor de la formulación de programas de desarrollo en los países latinoamericanos. ^{1/} El objeto del presente trabajo es avanzar hacia un campo más concreto y discutir la técnica de esa programación. Ese campo es muy extenso, sin embargo, y aquí nos limitaremos a considerar la técnica preliminar de un programa, o sea el conjunto de procedimientos de análisis y proyección que permitan determinar sus elementos básicos. Esta técnica preliminar abarca una serie de problemas que están estrechamente ligados entre sí. Dedicaremos este capítulo introductorio a un comentario general de estos problemas para esbozar de esta manera el campo en que se extenderán los capítulos siguientes.

2. Las metas de crecimiento y las inversiones

El primer problema se refiere a las metas de crecimiento que ha de tener un programa; este es, desde luego, un problema fundamental. ¿Con qué ritmo ha de crecer un país a fin de llegar en un cierto número de años a un determinado nivel de producción y consumo? Semejante pregunta no puede contestarse en abstracto, sino en función de hechos pasados y posibilidades presentes. Hay pues que partir del análisis de esos hechos

^{1/} Ver Capítulo IV de Problemas Teóricos y Prácticos del Crecimiento Económico Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, (documento E/CN.12/221).

para formular después estimaciones razonables acerca de las posibles tasas de crecimiento futuro. Si un país ha estado creciendo con un ritmo satisfactorio, el objetivo de un programa podría ser la continuación sin obstáculos de este mismo crecimiento. Pero no es éste, por supuesto, el caso típico de los países latinoamericanos, preocupados como están de acelerar este ritmo intensificando las inversiones de capital.

Para cumplir este propósito podría pensarse en distintas tasas posibles de crecimiento anual. Uno de los factores determinantes es la cuantía de las inversiones necesarias para lograr esas tasas en la práctica. Un cálculo minucioso para llegar al monto de estas inversiones exigiría un trabajo considerable. Pero hay procedimientos de simplificación que, basándose también en la experiencia pasada de la economía de un país, permiten tener una primera aproximación de la cuantía de estas inversiones. Se basan estos procedimientos en la relación que ha habido en un período representativo reciente entre el capital existente y el ingreso. Esta relación nos dará aproximadamente la cantidad de nuevas inversiones que se requieren para lograr un determinado incremento de ingreso. Así, en el conjunto de la América Latina puede estimarse, según la experiencia posterior a 1935, que a fin de conseguir un aumento de 1 por ciento en el ingreso hay que destinar el 2,1 por ciento del ingreso a inversiones de capital, aparte de lo que hay que invertir en compensar la pérdida o desgaste del capital existente a razón de 2,5 por ciento del monto de éste.

Con el coeficiente derivado de estas relaciones es posible calcular, en una primera aproximación burda, la cuantía del ingreso que se obtendría de año en año según cada tasa de crecimiento y el monto de las inversiones de capital que se requerirían anualmente para conseguirlo. De esta manera se formulan las proyecciones del ingreso y las inversiones, teniendo en cuenta la experiencia pasada. Estas proyecciones por su mismo carácter son generales o globales. Después habrá que calcular proyecciones por sectores de la economía con cálculos más detallados del capital necesario en cada uno de ellos, cálculos que permitirán rectificar a su tiempo las proyecciones generales de inversiones. Pero esto viene en una etapa más avanzada de la programación; mientras tanto habrá que seguir trabajando con las proyecciones generales.

Volvamos ahora al tema anterior. Estábamos considerando el caudal de inversiones que requeriría cada tasa alternativa de crecimiento. Pues bien, aquí se encuentra el primer límite en la gama de alternativas que tienen por delante los analistas de un programa. Para llegar a una más alta tasa de crecimiento habrá que aumentar el coeficiente de inversiones; ello significa un aumento correlativo del ahorro, lo cual no podría lograrse sin comprimir el consumo presente. Es fácil imaginar en las cifras cómo restringiendo en tal o cual medida el consumo medio por habitante se podría elevar el coeficiente de inversiones, con lo cual, en muy pocos años, se lograría acrecentar el ingreso y devolver nuevamente al consumo lo que ha perdido, para hacerlo crecer después con mayor intensidad que antes. El caso numérico de la aceleración del crecimiento es en verdad de muy sencilla concepción. Pero el traducir las hipótesis numéricas en hechos vivos tropieza con dificultades considerables. La preferencia por el consumo presente es muy fuerte y la población no acepta fácilmente cambiar sus costumbres de consumo y ahorro, salvo que varíe sensiblemente la cuantía del ingreso o su distribución entre los distintos grupos sociales: actitud tanto más comprensible en países como los de la América Latina en que el nivel de consumo, con haber venido aumentando en proporción no desdeñable, sigue siendo muy bajo, si bien la forma de distribución del ingreso no dejaría de admitir un coeficiente de ahorro de los grupos de altas entradas mucho mayor de lo que es en realidad.

Estas dificultades prácticas constituyen una de las razones fundamentales por las que en general se considera necesario un complemento de capital extranjero para alcanzar una más alta tasa de crecimiento. La otra razón será considerada más adelante. El aporte complementario del capital extranjero en un programa de desarrollo suele encararse como un arbitrio de orden transitorio, que permita llegar a una tasa más alta de crecimiento sin disminuir el consumo presente. Su transitoriedad estriba en esta consideración simple: hay que hacer crecer más rápidamente el ingreso con el aporte de capital extranjero hasta que dicho ingreso alcance un nivel a partir del cual se pueda cubrir con ahorro propio y sin nuevos aportes exteriores, todas las inversiones necesarias para seguir creciendo con un más alto ritmo de crecimiento. Desde este punto de vista, el capital extranjero tiene por

objetivo la creación de condiciones favorables al aumento del coeficiente de ahorro propio. Al tiempo necesario para pasar del coeficiente inicial al coeficiente de ahorro exigido por la mayor tasa de crecimiento elegida como meta, llamaremos período de transición de un programa.

Dicho de otro modo, el capital extranjero deberá hacer posible la elevación del coeficiente de ahorro de un país sin necesidad de comprimir el consumo presente de su población. Pero sí será indispensable restringir el crecimiento del consumo futuro a medida que aumenta el ingreso; de los incrementos del ingreso que se vayan logrando con la mayor capitalización, deberá dedicarse al ahorro una mayor proporción que antes; si no fuera así, si se siguiera con el mismo coeficiente de ahorro, se haría indispensable continuar indefinidamente con la afluencia de capitales extranjeros para mantener la mayor tasa de crecimiento que se desea. Esto sería impracticable por varias razones, entre ellas, por la carga creciente de remesas al extranjero que sólo podría soportarse en la hipótesis prácticamente inadmisibles de que la corriente de capitales extranjeros creciera indefinidamente, no sólo para cubrir el déficit de ahorro nacional sino también para contribuir al pago de dichas remesas.

Entre esta hipótesis de un aumento continuo e indefinido en la cantidad de capital extranjero y aquella otra hipótesis de compresión del consumo para acelerar el crecimiento prescindiendo del capital extranjero, caben distintas hipótesis intermedias. Todo depende de la proporción del incremento de ingreso que se destine al ahorro durante el período de transición: cuanto más grande sea esta proporción y más rápidamente se aproxime el ahorro propio de un país al coeficiente de ahorro correspondiente al mayor coeficiente de inversiones, tanto menor será la cuantía del capital extranjero que se necesite para llegar a este objetivo. Aquí también encontramos consideraciones de practicabilidad, en las que, como en el caso anterior, son inevitables los motivos de carácter político y social conjuntamente con los económicos. Corresponde al analista del desarrollo presentar con toda objetividad las distintas posibilidades para facilitar las decisiones de las autoridades responsables de un programa. Pero no solamente hay este aspecto a considerar, sino también el de la substitución de importaciones o aumento de exportaciones, como se verá más adelante: no basta que haya ahorro interno, es indispensable conseguir también la posibilidad de su transformación en bienes de capital importados.

3. Necesidad ineludible de aumentar el coeficiente de ahorro propio

Se decía hace un momento que el coeficiente de ahorro propio tenía que subir hasta cubrir todas las inversiones requeridas por la mayor tasa de crecimiento. Esto constituye uno de los puntos más delicados de la política de desarrollo, en virtud de cierta persistencia en los módulos del consumo y ahorro a que nos hemos referido algo más arriba. No podría esperarse por ello que el coeficiente de ahorro suba espontáneamente a raíz de los incrementos de ingreso graduales y moderados a lograr con un programa, salvo que se modifique simultáneamente la distribución en favor de los grupos de altos ingresos, que son los más propensos a ahorrar. Sin embargo, si estos grupos tampoco modifican sus costumbres de consumo y ahorro, habría que mejorar notablemente sus ingresos por procedimientos inflacionarios para que aumentara en la medida necesaria el coeficiente de ahorro en el conjunto de la población. No hay datos concretos en la América Latina que permitan ir lejos en este tipo de generalizaciones. Pero la experiencia reciente de México, examinada en el Estudio Económico de 1952, que se presenta simultáneamente a este informe, ^{1/} sugiere preguntarse si el costo social de esta forma de aumentar el coeficiente de ahorro, mediante la redistribución del ingreso, no es por demás exagerado en relación al escaso grado de mejora inmediata en el bienestar mensurable de las masas que así se consigue.

Corresponde pues a la técnica de programación discurrir acerca de los medios de que dispone el Estado para obrar sobre el coeficiente de ahorro, en función de los datos disponibles acerca de la composición del ingreso. Hay que tener en cuenta, a este respecto, que una parte considerable de la capitalización privada se realiza por la reinversión de los beneficios que las firmas o empresas retienen en su poder en vez de distribuirlos. El estímulo a este tipo de ahorro podría ser muy eficaz y sin duda que el sistema impositivo podría darlo de un modo decisivo al reducir o eliminar el gravamen al ingreso que se invierte. La política fiscal tiene en esto uno de sus objetivos más importantes dentro de un programa de desarrollo. Podría emplearse así el instrumento fiscal para alentar el ahorro de los empresarios antes de que el ingreso pase al ámbito del consumo; pero podría

^{1/} Capítulo II (documento E/CN.12/291).

también emplearse directamente el impuesto para desalentar el consumo, especialmente en los grupos de altos ingresos, en la medida en que no hayan preferido la inversión. Si el coeficiente de ahorro de estos grupos es relativamente bajo, y esta forma de desalentar el consumo no tiene la virtud de aumentarlo, la política fiscal podría contribuir notablemente a hacerlo si es que dedica a las inversiones una parte considerable del impuesto con que grava esos ingresos; en esta forma, el Estado consagraría a la inversión recursos que de otro modo se habría entregado al consumo. Mas aún, se concibe que estas inversiones se hagan también por cauces particulares si los recursos así obtenidos se pusieran a disposición de los empresarios que sepan invertirlos, en vez de acudir a consabidos expedientes inflacionistas en el sistema bancario.

A riesgo de insistencia, esta es una de las claves más importantes para la eficacia de un programa de desarrollo. Si no se logra aumentar el coeficiente de ahorro propio a medida que se acrecienta el ingreso con la contribución del capital extranjero, los efectos de éste se habrían malogrado en gran parte y, al terminar su aplicación, la economía tenderá a volver a su tasa anterior de crecimiento: el programa no habría logrado su objeto primordial.

Hay que tener presente, sin embargo, que el instrumento fiscal puede también emplearse en sentido adverso al desarrollo. El crecimiento excesivo de los gastos del Estado en relación con el ingreso de un país podría influir desfavorablemente sobre el coeficiente de ahorro de la población y resentir así el ritmo de crecimiento. Es muy difícil trazar una línea neta de separación entre lo que es o no excesivo en esta materia. Hay evidentemente una gran necesidad de servicios del Estado en la América Latina, pero es igualmente imperiosa la necesidad de incrementar el consumo de bienes y ciertos servicios privados. De ahí que las variaciones en la proporción de los servicios del Estado en relación al ingreso total deba ser examinada con toda atención. Un programa tiene que basarse en cierto supuesto acerca del ritmo de crecimiento de los gastos del Estado en relación al del ingreso; y si la realidad se aleja sensiblemente de ese supuesto será forzoso revisar o abandonar la ejecución de dicho programa.

Hechos de esta naturaleza suelen estar determinados por motivos ajenos al desarrollo económico. Sin embargo, el análisis del desarrollo y la proyección de las consecuencias de esos hechos sobre el ritmo de crecimiento económico acaso pudieran contribuir con su fuerza persuasiva a que la política de gastos fiscales no se considere independientemente de los problemas de crecimiento de un país.

4. Limitaciones al crecimiento impuestas por la capacidad para importar

Vamos a entrar ahora a otro problema que se plantea en la técnica de programación. Se dijo anteriormente que uno de los motivos para acudir al capital extranjero estaba en las dificultades prácticas de comprimir el consumo para aumentar el ahorro. Sin embargo, aunque se pudiera vencer estas dificultades sobrevendrían otras, pues el ahorro adicional que así se consiguiera tendría que transferirse al exterior para adquirir bienes de capital, en menoscabo de las importaciones de otros bienes. Conviene dilucidar este punto por su importancia práctica. Si el coeficiente de importaciones dentro de la inversión total fuese igual al coeficiente de importaciones dentro del total del consumo, no habría escollo alguno para emplear en bienes de capital extranjeros el incremento de ahorro. En ese caso, el ahorro adicional se repartiría entre los bienes de capital importados y los de producción interna en la misma proporción en que el sacrificio del consumo se haría sobre bienes nacionales e importados. Pero no sucede así; aún en los países latinoamericanos que han dado fuerte impulso a las industrias de bienes de capital el coeficiente de importaciones en la inversión es mucho más alto que el coeficiente de importaciones en el consumo. De ahí que la disminución del consumo en favor del ahorro no disminuya las importaciones tanto como las aumenta el crecimiento de las inversiones. De esto se derivan dos consecuencias importantes; por un lado, el mayor ahorro y su transferencia al exterior debilita la demanda interna en las industrias de consumo, sin que ello se compense con un aumento correlativo de la demanda de bienes de capital producidos internamente; y por otro lado, aumentan las importaciones. Ambas consecuencias son dos aspectos del mismo fenómeno, como que la deficiencia que surge internamente en el consumo es de igual magnitud que el exceso que aparece externamente en las importaciones.

Esto último es lo que aquí nos concierne. El desplazamiento de ingresos del consumo al ahorro significa importaciones adicionales. Se concibe la posibilidad de que puedan restringirse importaciones innecesarias para compensar este aumento; pero aparte de que esto no ocurre espontáneamente sino que requiere la intervención selectiva del Estado, el margen para hacerlo puede resultar muy limitado en países en que ya se han impuesto fuertes restricciones al crecimiento de las importaciones por haber éstas colmado la capacidad para importar, como sucede en algunos países latinoamericanos.

Pero este es sólo un aspecto de un problema más general: el de las limitaciones que la capacidad para importar impone al crecimiento económico. Aun cuando ese incremento de las importaciones de bienes de capital se compense con la disminución de otras, o se acuda para ello al capital extranjero, sólo se habrá eliminado una dificultad transitoria. Quedaría en pie sin embargo un obstáculo de la mayor importancia en el desarrollo económico; varias veces lo hemos mencionado en nuestros informes: al crecer el ingreso per capita las importaciones tienden generalmente a aumentar más que la capacidad para importar, por razones que no es el caso repetir. Esta disparidad hace inevitable la substitución de importaciones por producción interna a fin de que pueda continuar el crecimiento del ingreso con un ritmo parejo al de la capacidad para importar.

Un programa de desarrollo requiere determinar el monto de las substituciones que deberán hacerse a fin de que sea posible una determinada tasa de crecimiento del ingreso. Para ello hay que hacer dos órdenes de cálculos hipotéticos; por un lado, es necesario determinar cuál será el probable crecimiento de las necesidades en los bienes que se importan actualmente, mediante una serie de proyecciones a que nos referiremos más adelante; por otro, hay que hacer estimaciones del probable crecimiento de la capacidad para importar, en función de las exportaciones y sus precios relativos y la cantidad de capital extranjero que se considera necesario para la realización del programa. En vista del probable aumento de aquellas necesidades y la tendencia declinante de la capacidad para importar que se observa en América Latina, la diferencia entre ambas estimaciones nos dará la cantidad de importaciones a substituir. Se presentarán distintas alternativas en la elección de las substituciones más convenientes, o en la

/decisión,

decisión, en ciertos casos, acerca de si conviene extremar el esfuerzo de sustitución de importaciones o promover las exportaciones. Aparte de otras consideraciones, el criterio fundamental deberá ser el incremento de ingreso que se logra en las distintas alternativas: cuanto mayor sea el incremento que se obtenga con una cierta adición de capital, tanto mayor será la masa de bienes y servicios disponibles para la colectividad. Sobre esto se volverá a su tiempo. Solo recordaremos aquí que el cálculo de las sustituciones, como otras estimaciones básicas de un programa, se apoya en hipótesis. Estas hipótesis tienen que hacerse cuidadosamente, teniendo en cuenta los hechos pasados y las perspectivas futuras; pero además está decir que podrán o no cumplirse. Es pues necesario introducir elementos de flexibilidad en un programa que le permitan adaptarse a cambios sin afectar o afectando lo menos posible sus objetivos primordiales.

5. Las proyecciones de la demanda en función de la tasa de crecimiento

El problema que se acaba de mencionar forma parte de un conjunto más vasto; si lo hemos separado se debe a ciertas características diferenciales que le atribuyen especial significación. Este otro problema atañe a la estimación del crecimiento de la demanda de bienes y servicios a fin de calcular la cuantía de las inversiones en los distintos sectores de la actividad económica y en las distintas ramas de cada sector.

Las proyecciones generales, como se tiene dicho, nos ofrecen una primera aproximación de la cuantía del capital necesario para alcanzar una determinada tasa de crecimiento con su correspondiente coeficiente de inversiones. Se trata ahora de llegar a una segunda aproximación realizando estimaciones del capital necesario por sectores. Hecho esto, habrá que ajustar el primer cálculo o ajustar la tasa de crecimiento. En esta forma, de las proyecciones generales del ingreso y las necesidades totales de capital se pasa a las proyecciones por sectores. Solo entonces habrá llegado el momento de realizar cálculos más elaborados con la intervención de especialistas en las distintas actividades: para que éstos puedan trabajar cumplidamente, es indispensable presentarles en forma clara y neta lo que en cada una de ellas ha de alcanzarse en función del probable crecimiento de la demanda y del capital disponible para satisfacerla.

A esta altura, ya es posible ver con más claridad el juego de las proyecciones. No podría entrarse a proyectar hacia el futuro el probable crecimiento de la demanda en cada sector de la actividad económica sin haber determinado antes la tasa de crecimiento general que se desea alcanzar. Según sea el grado de intensidad en el crecimiento del ingreso per capita que se tenga por meta, será la forma e intensidad con que deberá preverse el crecimiento de la demanda por sectores. Hay pues que ir de lo general a lo particular, de arriba hacia abajo, según la expresión gráfica que se usa en los capítulos siguientes, para volver de nuevo a las proyecciones generales e introducirles los ajustes necesarios.

Si la demanda futura creciera proporcionalmente al consumo presente, su cálculo sería muy sencillo: bastaría aplicar a cada sector la tasa de crecimiento de la proyección general. Evidentemente no sucede así; dado un incremento de ingreso es distinta la intensidad de aumento de la demanda de los diversos bienes y servicios; en unos la demanda crece más que el ingreso, otros tanto como el ingreso y en una tercera categoría, menos que el ingreso. Esto obliga a calcular los coeficientes de elasticidad de la demanda según los principales grupos de bienes y servicios, tarea nada fácil, dada la precariedad de las estadísticas latinoamericanas, pero que en este trabajo se ha tratado de cumplir con ciertos artificios aceptables mientras no se tengan mejores elementos informativos. Lo mismo cabría agregar en cuanto al cálculo de las necesidades de capital en los diversos sectores. Pero entrar en ello sería adelantarnos innecesariamente a lo que se explicará en otros capítulos.

Al ir describiendo en esta forma somera los principales problemas de la técnica de programación, se responde simplemente a un prurito de claridad expositiva, sin que ello signifique que en la práctica estos problemas hayan de considerarse en el mismo orden sucesivo. En realidad, una vez determinada la tasa de crecimiento, habrá que avanzar en ellos con la correlación impuesta por su propia interdependencia. Así, el cálculo de las necesidades de capital a que nos referíamos hace un momento no puede efectuarse separadamente del análisis de la disponibilidad de mano de obra y su productividad, asunto este que constituye otro de los problemas a considerar en este capítulo introductorio. Vamos a abordarlo en seguida.

6. La productividad y el desplazamiento de mano de obra

En el desarrollo económico hay dos grandes etapas que distinguen el proceso entre los países menos desarrollados y los más desarrollados. Por la misma forma peculiar en que ha venido penetrando el progreso técnico en los países menos desarrollados, como se explicó en un informe anterior, 1/ las actividades primarias de la América Latina, excepto en general las actividades exportadoras, se caracterizan por abundancia de mano de obra y escasez de capital, ambas en sentido relativo, y baja productividad. Se observa así una elevada proporción de mano de obra en tales actividades primarias. Conforme se va propagando en ellas el progreso técnico, disminuye gradualmente esta proporción: la mano de obra de las actividades primarias se desplaza a la industria, al comercio, los transportes y los servicios. En estas otras actividades la densidad de capital por persona empleada suele ser más alta que en las actividades primarias, con la diferencia consiguiente de productividad de la mano de obra. En consecuencia, al desplazarse la población trabajadora de actividades de menor productividad a otras de mayor productividad aumenta la productividad media en toda la economía, aunque no haya mejorado en ninguno de los sectores. Basta, por ejemplo, que el incremento de población que no encuentra trabajo en las actividades agrícolas se desplace a esas otras actividades más productivas para que aquel efecto se cumpla. Pero en la realidad este proceso va acompañado de una mejora en la productividad de los distintos sectores: así, la transferencia de población activa del sector de actividades primarias se intensifica conforme se puede producir allí la misma cantidad de producto con menos cantidad de gente. Lo mismo ocurre en los otros sectores, aunque con variable amplitud, y en tal forma estos efectos se superponen a los de la mera transferencia y ambos confluyen en el mayor incremento de la productividad.

Ahora bien, dado el grado de avance de la técnica productiva, hay una proporción de población activa en las actividades primarias más allá de la cual no podría continuar su disminución sin perjudicar la adecuada relación entre la producción de los distintos sectores; la asimilación completa de la

1/ Estudio Económico de América Latina 1949, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, (documento E/CN.12/164/Rev.1).

técnica en las actividades primarias ya ha permitido hacerles rendir todo el sobrante virtual de mano de obra que en ellas existía. Se habrá cumplido con ello la primera etapa del desarrollo económico.

En la segunda etapa ya no hay grandes desplazamientos. Hay una cierta homogeneidad técnica en todas las actividades de la economía, compatible con el grado de adelanto que la técnica ha alcanzado en sus distintas ramas. Habrá, desde luego, ciertos desplazamientos debidos a la distinta intensidad con que la técnica sigue avanzando en esas distintas ramas y a la forma desigual en que crece la demanda, según los coeficientes de elasticidad a que antes nos referíamos. Pero habrán desaparecido aquellos desplazamientos masivos y unilaterales desde las actividades primarias hacia otras actividades. Ya no habrán aumentos notorios de productividad por la mera transferencia de mano de obra, sino por el aumento de su destreza y de la densidad de capital en los distintos sectores y ramas.

Los países de la América Latina se encuentran en la primera etapa, si bien uno que otro se está aproximando a su fin para entrar gradualmente en la segunda. Quiere decir que tienen un problema de transferencia de mano de obra, principalmente de la agricultura a la industria, el comercio, los transportes y los servicios. El potencial humano no suele pues ser un factor limitativo del desarrollo, al menos en su cuantía; el factor limitativo está en el capital necesario para liberarlo de las actividades de baja productividad y aumentar a la vez la productividad en los otros sectores mediante el aumento de la densidad de capital.

Esta es una de las principales razones que aconsejan la elaboración de un programa de conjunto, en vez de programas parciales. ¿Cómo sería posible, en efecto, proponerse el aumento de la productividad por hombre en la agricultura si no se considera al mismo tiempo la forma de reabsorber en otras actividades la mano de obra que la agricultura no esté en condiciones de retener con su propia expansión? Desde otro punto de mira diferente: ¿cómo podría pensarse en acelerar el desarrollo industrial si no se sabe qué cantidad de mano de obra podrá extraerse de la agricultura o de amplias categorías de servicios personales de bajo rendimiento económico?

El problema consiste esencialmente en esto: dado el crecimiento probable de la demanda en las distintas actividades y el probable incremento de productividad que en cada una de ellas pueda lograrse mediante el aumento de la densidad de capital, será necesario determinar en qué forma tendrá que distribuirse la mano de obra por actividades, qué transferencias ocurrirán y cómo y dónde se absorberá la población transferida.

7. La productividad y las alternativas de inversión en un programa

La solución de este problema requiere dilucidar previamente el concepto de productividad y la influencia del capital sobre ella. Se trata en verdad de un concepto básico en la programación del desarrollo; en efecto, adoptada una determinada tasa de crecimiento a alcanzar en un tiempo determinado, y calculado el capital necesario en una primera aproximación, es necesario tener un criterio orientador en la distribución del capital entre los distintos sectores y entre las distintas ramas de cada sector de la actividad económica. Se tiene una estimación, desde luego, del crecimiento de las necesidades de bienes y servicios en esos distintos sectores y ramas. En la satisfacción de esas necesidades caben distintas alternativas y uno de los elementos de juicio más importantes para elegir entre ellas, aunque no el único, es la productividad.

Preséntanse dos tipos de alternativas. Veamos el primero; las necesidades pueden satisfacerse por la producción interna y las importaciones; ya sabemos que no todos los bienes que ahora se importan podrán seguir trayéndose de afuera debido a que la capacidad para importar crece menos que el ingreso. Hay necesidad de realizar substituciones y para ello se encuentran distintas posibilidades. ¿Se va a emprender o aumentar la producción de tal o cual alimento en vez de tal o cual materia prima o producto manufacturado? ¿Cuál será el criterio selectivo si es que se desea lograr el máximo de incremento de ingreso, dado el incremento que se calcula en el capital disponible y el potencial humano? Tal es el primer tipo de alternativas que ha de examinar el analista del programa.

En el segundo, el problema ya no se extiende a todo el ámbito de la economía, sino que concierne a cada una de sus ramas particulares. Hay desde luego una estrecha conexión entre este caso y el anterior. El

problema es este: suele haber distintas soluciones alternativas para producir un determinado bien o servicio, a las cuales corresponden distintas densidades de capital por persona empleada. ¿Qué criterio se ha de emplear para conseguir que la serie de inversiones así realizadas traiga consigo el máximo de incremento de producto?

La discusión de este aspecto requiere tener presente las dos formas en que se manifiesta, o si se quiere, se mide la productividad. El producto por persona empleada y el producto por unidad de capital. Se trata de dos fases de un mismo problema: el incremento de capital previsto en un programa, para lograr el máximo de incremento del producto o ingreso en el conjunto de la economía, tiene que dar también el máximo de producto medio por unidad de capital, lo cual tendrá que coincidir también con el máximo de producto medio por persona empleada. Esto concierne a la economía tomada en su conjunto, pero no necesariamente en cada una de sus ramas particulares. Recordemos brevemente esas dos formas de la productividad para comprenderlo.

Para aumentar el producto unitario en cualquiera de las dos formas mencionadas se requiere aumentar la densidad de capital. Pero este aumento no suele tener los mismos efectos sobre el producto por hombre que sobre el producto por unidad de capital. El objetivo final de la evolución técnica, desde el punto de vista de la economía es acrecentar cada vez más el producto por hombre, esto es, reducir la cantidad de trabajo por unidad de producto. Sin embargo, para conseguir un incremento de producto por hombre de una determinada intensidad, pueden requerirse incrementos de capital de muy distinta intensidad. Caben en este sentido tres tipos de evolución que ilustraremos con el siguiente ejemplo muy esquemático.

Tres tipos esquemáticos de posible evolución de la productividad

	Capital por hombre	Producto	
		Por hombre	Por unidad de capital
Primer tipo			
	1.000	500	0,50
	2.000	1.500	0,75
Incremento	1.000	1.000	1,00
Segundo tipo			
	1.000	500	0,50
	2.000	1.000	0,50
Incremento	1.000	500	0,50
Tercer tipo			
	1.000	500	0,50
	2.000	800	0,40
Incremento	1.000	300	0,30

Partimos en él, para simplificar, de un mismo capital inicial por hombre, con un mismo producto unitario, tanto por unidad de capital como por unidad de mano de obra; y presentamos las distintas formas en que pueden variar estos productos cuando aumenta la cantidad de capital.

En el primer tipo, el producto por hombre aumenta en mayor proporción que el capital, lo cual significa también que aumenta el producto por unidad de capital. En el segundo, el producto por unidad de capital se mantiene constante, mientras el producto por persona crece en la misma proporción que el capital. En tanto que en el tercero, el producto por persona crece menos intensamente que el capital y desciende a la vez el producto por unidad de éste.

Es evidente que el incremento proporcionalmente mayor del producto por unidad de capital, representa también el incremento proporcionalmente mayor de producto por persona. Esta sería la solución más ventajosa, la que daría mayores resultados al aumentar de continuo la densidad de capital en el desarrollo económico. Pero ya sea por razones inherentes al mismo proceso de innovaciones técnicas o porque éstas se enderezan a lograr el más intenso aumento que sea posible en la productividad del trabajo, la solución del

/segundo tipo

segundo tipo, o del tercero, no solamente son concebibles, sino que tienen gran importancia en los países técnica y económicamente más desarrollados. En Estados Unidos, sin embargo, el producto por unidad de capital, no obstante continuas fluctuaciones en cortos períodos, debidas a factores de otra índole, tiende más bien a permanecer constante. Esto parecería indicar que los efectos de las innovaciones técnicas que propenden a aumentar más que proporcionalmente el producto por hombre y por unidad de capital han sido compensadas por las que tienen el efecto contrario.

Detengámonos por un momento en estas últimas. El tercer caso de nuestro ejemplo ilustrativo es de menor incremento en el producto por hombre, dado el mismo incremento de capital que en los casos anteriores. Pero en la realidad, el incremento de capital por persona, en este caso, suele ser considerablemente mayor que en los otros, dadas las modalidades de la evolución técnica, y es así como se han ido logrando aumentos muy intensos en la productividad de la mano de obra, si bien con incrementos proporcionalmente mayores de capital.

Aquí nos enfrentamos con uno de los puntos más interesantes de la dinámica del desarrollo. Si el empresario capitalista se guiara por el criterio de buscar preferentemente las inversiones del primer tipo a fin de lograr incrementos de productos unitarios proporcionalmente mayores que el incremento del capital y conseguir así el máximo inmediato de producto para la economía en su conjunto, no pasaría a inversiones del segundo tipo, ni menos del tercero, si no se hubiesen agotado las inversiones en el primero. Sin embargo, empujado por las innovaciones técnicas, no tiene por qué seguir un orden semejante. Si tales innovaciones le permiten aumentar la productividad de la mano de obra reduciendo el costo y acrecentando su utilidad, las realizará sin preocuparse del producto por unidad de capital. Esta forma de proceder, aparentemente antieconómica desde un punto de vista estático, lleva en sí profundas consecuencias dinámicas. Puesto que al aumentar así la productividad del trabajo tienden a elevarse los salarios, con la consiguiente atracción de mano de obra de actividades en que el producto por hombre es más bajo, aunque sea mayor el producto por unidad de capital. Es así como estas actividades a su vez se ven forzadas a buscar procedimientos que aumenten la productividad del

trabajo y les permitan pagar salarios competitivos, aunque esto signifique disminución del producto por unidad de capital. En un estado rudimentario de la técnica productiva, en que el capital por hombre es exiguo, tal cual ocurre aún en general en la agricultura latinoamericana de consumo interno y en la artesanía, el producto por unidad de capital es relativamente alto. Al propagarse a ellas la técnica moderna se irá pues reproduciendo ese proceso, y para acrecentar la productividad del trabajo tendrá que bajar el producto por unidad de capital. Ello ocurre, por ejemplo, en la mecanización de la agricultura; pero esto mismo nos ilustra acerca de los factores compensatorios, pues por otro lado, la evolución de la técnica agrícola ofrece de continuo nuevos procedimientos para aumentar el producto por unidad de tierra y de mano de obra con cuantía relativamente escasa de capital.

Esa evolución histórica de la técnica y sus consecuencias en el proceso económico se ha operado gradualmente en los países más desarrollados. Se ha llegado así a los avances técnicos de hoy día. Pero los países menos desarrollados no tienen por qué seguir la misma evolución gradual: tienen esa técnica por delante y no podría pretenderse que sigan todas las etapas de su desenvolvimiento. Carecen, sin embargo, del capital necesario para hacerlo, y aunque lo tuvieran, no podrían absorber rápidamente esa técnica en toda su complejidad. La América Latina tiene ahora un ingreso medio de 245 dólares de 1950 por habitante; habida cuenta de los cambios monetarios, habría que retroceder a 1840 para encontrar una cifra semejante en los Estados Unidos. Pero en aquella época el capital por persona era allí de apenas 505 dólares en tanto que ahora es de 3.330 dólares, todo en moneda de 1950. Así pues, los países latinoamericanos, así como el resto del mundo menos desarrollado con un ingreso equivalente al de hace casi un siglo en los Estados Unidos, se ven frente a los resultados de una evolución técnica que exige esa elevada necesidad de capital por persona.

Esto impone la necesidad de un esfuerzo muy intenso de capitalización. Pero no podría llevarse ese esfuerzo y conseguir esa densidad y la correspondiente productividad en el breve lapso de algunos años, como se comprobará en el siguiente capítulo. Solo podrá disponerse pues de un capital inferior al correspondiente a tal densidad y, en consecuencia, el

examen del incremento de capital necesario para obtener un determinado incremento del producto por hombre empleado toca uno de los aspectos más importantes en la programación del desarrollo.

Aquí llegamos a las inversiones alternativas en una determinada rama de la actividad, a que se hizo referencia más arriba. Para la misma rama pueden darse inversiones de distinta densidad: unas con densidad muy alta y también muy alta productividad por hombre, en las que, sin embargo, el producto por unidad de capital es más bajo que el que cabría conseguir en las otras, así como en el resto de las actividades de la economía. Es claro que si hubiera capital suficiente para llegar a la mayor densidad en todas las actividades, la solución estaría dada; pero como no es así, la obtención del máximo de ingreso en el conjunto de la economía recomendaría adoptar soluciones de mayor producto por unidad de capital aunque fuese menor el producto por hombre.

Sin embargo, como se dijo en el informe anterior ya citado, ^{1/} no siempre es dable encontrar alternativas de este tipo, por lo mismo que la investigación tecnológica de los grandes países, en donde el capital es relativamente abundante, está más bien orientada a conseguir economía de mano de obra antes que economía de capital.

Permítasenos aquí un paréntesis para ilustrar lo que acaba de decirse acerca de la evolución de la técnica. Una autoridad británica de transportes hacía notar recientemente cómo la asimilación en países menos desarrollados de las formas de construcción de carreteras de países como los Estados Unidos significaría un costo imposible de sobrellevar actualmente para muchos de aquéllos. La evolución de la técnica del automotor, con la abundancia de capital de aquel país, ha llevado a vehículos de mayor peso y velocidad y ello ha planteado nuevos problemas a la técnica de construcción de carreteras, con el consiguiente aumento de inversiones por unidad de superficie. Aquí encontramos una nueva manifestación de aquella notoria discrepancia entre la modestia del ingreso per capita en los países menos desarrollados y el elevado monto de las inversiones exigido por la técnica productiva moderna. En el caso particular de que se trata, la investigación técnica, desde el punto de

1/ Problemas Teóricos y Prácticos del Crecimiento Económico, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas (documento E/CN.12/221).

vista de los países menos desarrollados debiera orientarse hacia vehículos que requieran menos inversión, a expensas de la velocidad, y carreteras menos costosas.

Así pues, las circunstancias pueden llevar a la necesidad de adoptar soluciones que signifiquen un producto por unidad de capital muy inferior al de otras inversiones nuevas, por no existir la posibilidad de optar por otras en la misma rama de la economía. Por otro lado, las formas técnicas que representan una gran densidad de capital unida a un alto producto por persona, atraen por cierto al empresario latinoamericano como al empresario típico de la evolución capitalista. Pero en esta evolución capitalista el proceso de avance técnico fué gradual y progresivo en tanto que en países menos desarrollados, al encontrarse frente a esa técnica avanzada tratan de absorberla en cuanto ella significa la perspectiva de mayores utilidades. Se da así el caso, con relativa frecuencia, de empresarios que al disponer individualmente de recursos suficientes optan por esas alternativas de gran densidad, mientras que la economía en su conjunto sólo dispone de capital para llegar a una densidad sensiblemente más baja. Por esta misma escasez de capital, aquel efecto dinámico que el empresario tuvo en los grandes países al provocar la elevación de los salarios en el resto de la economía no se cumple o sólo se cumple débilmente; y el capital disponible no se distribuye en la forma conducente a dar el máximo incremento de producto.

Evidentemente, no se llega así a la distribución más económica del escaso capital existente. Es pues aconsejable en un programa de desarrollo considerar con toda atención este problema, especialmente en los casos en que el Estado realiza directamente las inversiones o las orienta a través de la política aduanera, fiscal o crediticia.

La misma importancia reviste aquel otro género de alternativas que ya no se plantean dentro de una misma rama de la actividad sino entre distintas ramas, especialmente en lo que concierne a la substitución de importaciones. Por supuesto, se impone aquí también la consideración del producto por unidad de capital, pero con características particulares que pasamos a exponer.

Ante todo, si para que un país crezca con un ritmo dado es indispensable una determinada cuantía de substituciones, habrá que elegir aquellas que representan también el más alto producto por unidad de capital. Podría

/ocurrir,

ocurrir, sin embargo, que a medida que se avanza en las substituciones, vaya declinando el producto unitario hasta ser inferior al que se obtiene en las nuevas inversiones realizadas en el resto de la actividad interna. En tal caso, quedaría solamente la alternativa de realizar exportaciones siempre que se lograra un producto unitario superior al de esas actividades substitutivas. De no existir esas posibilidades, la baja del producto por unidad de capital sería una consecuencia necesaria de la continuación del crecimiento. Mientras este fenómeno venga acompañado de una productividad cada vez mayor de la mano de obra, no habría motivos de seria preocupación. Pero si a la par que declina el producto por unidad de capital se resiente el producto por hombre, el caso sería distinto. No es ésta una hipótesis arbitraria sino un hecho que podría ocurrir si se extiende la actividad substitutiva en países que no tienen mercado suficiente para absorber la producción proveniente de inversiones de gran densidad. La estrechez de los mercados ha de contarse, pues, entre los obstáculos más serios al desarrollo económico más allá de ciertos límites, no muy amplios en algunos casos.

Todo lo que acaba de expresarse demuestra que el análisis de la productividad es de importancia primordial en un programa de desarrollo. Ello no obstante, es muy poco el material analítico de que se dispone en los países latinoamericanos para abordar este asunto. Aquí, y en materia de ingreso, es en donde se requiere un esfuerzo más sostenido de elaboración y análisis para la mejor dilucidación de los problemas de desarrollo económico.

8. La neutralidad de la técnica de programación

En este capítulo nos hemos referido con frecuencia a soluciones alternativas que el analista de un programa deberá plantear con toda objetividad a las autoridades responsables de un programa, a las cuales corresponde tomar las decisiones finales. En algunos casos, los términos de esas alternativas son de carácter estrictamente económico. En otros intervienen elementos de carácter político y social. Estas decisiones no conciernen a los técnicos, en su carácter de tales, si bien la técnica de programación ha de ofrecer claros elementos de juicio para que ellas se tomen con pleno conocimiento de la magnitud de los elementos en juego y las consecuencias que de dichas decisiones han de esperarse.

El primer acto de neutralidad de la técnica de programación es discutir las posibles tasas de crecimiento, y de si se ha de acudir o no al capital extranjero y en qué medida, para lograr esas tasas. Como ya se ha visto, caben distintas soluciones desde el punto de vista económico y en su elección tienen que gravitar ineludiblemente consideraciones de orden político y social. El papel de la técnica es presentar con objetiva imparcialidad las distintas alternativas, lo que cada una de ellas requiere y sus probables efectos. Deberá determinarse, por ejemplo, en qué medida tendría que comprimirse el consumo presente para acelerar con tal o cual amplitud el ritmo de crecimiento si es que no se recurre al aporte de capital extranjero, o las distintas magnitudes de este aporte según la forma en que se deje crecer el consumo en relación al ahorro a raíz del incremento adicional del ingreso, según se explicaba a comienzos de este capítulo. Asimismo, frente a este problema del aumento del ahorro, la técnica de programación deberá examinar las distintas posibilidades que se ofrecen, ya sea mediante el instrumento impositivo o con otros arbitrios, pero sin pronunciarse por ninguna solución determinada, si bien habrá que dilucidar sus efectos sobre la distribución del ingreso y el consumo de los distintos grupos sociales.

Esta neutralidad de la técnica de programación no sólo es recomendable para deslindar funciones, sino también porque fortalece la autoridad moral y el sentido persuasivo de quienes la elaboran. Un programa es un acto de extrema complejidad y requiere el concurso de importantes fuerzas colectivas. La presentación imparcial de las posibles metas y las distintas alternativas que caben para cumplirlas es indispensable para lograr ese concurso. La meta final de todo programa es lograr un incremento substancial del consumo futuro, y esto requiere ineludiblemente acrecentar las inversiones moderando el crecimiento del consumo presente. La clara comprensión de esta necesidad de aumentar el coeficiente de inversiones sólo podrá conseguirse con el apoyo de vastos sectores de opinión en donde ha de ejercitarse aquel sentido persuasivo sin este apoyo no podría cumplirse eficazmente un programa de desarrollo, por razonable y bien concertado que fuese.

CAPITULO II. ALGUNAS PROYECCIONES GENERALES DERIVADAS DE LA EXPERIENCIA
LATINOAMERICANA DEL ULTIMO CUARTO DE SIGLO

1. Algunos problemas de la técnica de programación en la América Latina

En el capítulo anterior, al exponer los problemas planteados a la técnica de programación, hemos tratado de dar una primera idea de conjunto de la materia que contiene este informe. Materia nueva en la América Latina y en la cual habrá que comenzar por recoger experiencia y decantar (aprovechar) gradualmente sus enseñanzas en normas de acción práctica. Mientras tanto, se pasa por el riesgo de elaborar en abstracto procedimientos que después no resulten valederos en la realidad; lo hemos tenido presente en este trabajo; y para precavernos en lo posible de tal riesgo, hemos juzgado aconsejable tomar un caso concreto y esbozar sobre él los primeros lineamientos, bien modestos por cierto, de una técnica preliminar de programación. Este caso concreto se refiere a Chile. No es nuestro propósito, por supuesto, elaborar un programa de desarrollo de este país, sino formular una serie de proyecciones de su posible crecimiento, a fin de ilustrar la índole de ciertos problemas fundamentales de desarrollo y demostrar cómo podrían tratarse con la técnica de programación que se ha comenzado a elaborar. Por lo demás, Chile ofrece un ejemplo interesante de país cuyo crecimiento podría acelerarse si se obrara con eficacia sobre los factores limitativos que le dan un ritmo menos rápido de lo que pudiera ser. Estos factores limitativos se presentan en mayor o menor grado en otros países latinoamericanos y las enseñanzas derivadas del caso chileno podrían resultarles de indudable provecho. Desde el punto de vista de la ejecución de esta tarea, el país que se ha elegido presenta además la ventaja de ser la sede de esta Comisión, lo cual ha permitido el acceso fácil y directo al material informativo y la discusión y consulta con personas calificadas, cuya colaboración nos ha resultado muy valiosa. Hubiera sido más difícil realizar esta primera experiencia fuera del centro de nuestras tareas; una vez cumplida, sin embargo, creemos encontrarnos ya en condiciones de extenderla a otros países. Empezaremos en seguida el análisis del desarrollo económico del Brasil para cuyo propósito hemos esbozado unas primeras proyecciones generales que, conjuntamente con las de Chile, sirven para ilustrar el capítulo III.

/A tal fin

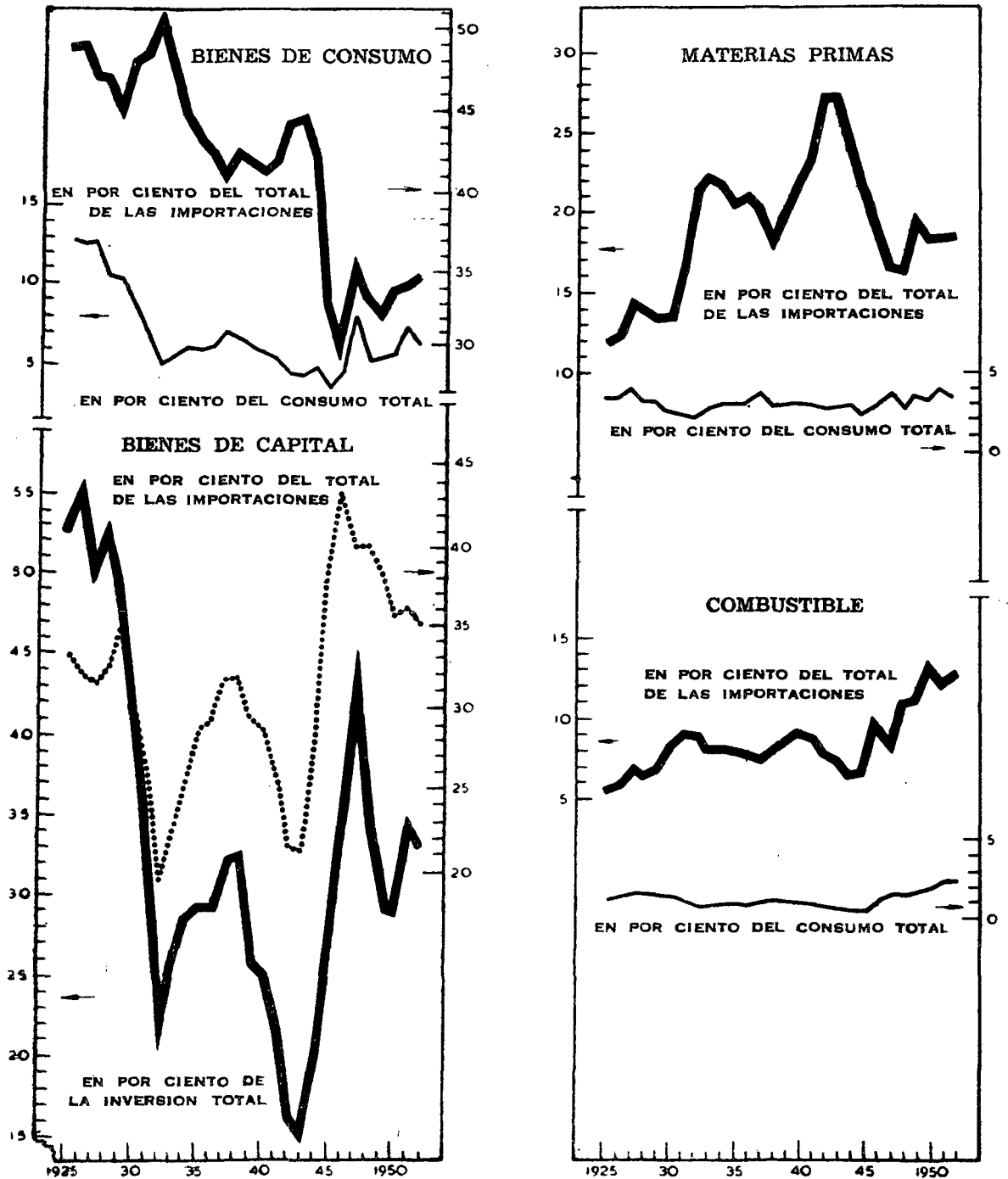
A tal fin la Secretaría Ejecutiva ha concertado recientemente un arreglo con el nuevo Banco de Desarrollo Económico a fin de formar un grupo mixto de trabajo que lleve a la práctica estas tareas, cuyos resultados serán publicados conjuntamente. No cabe duda que la experiencia del Brasil, agregada a la de Chile, nos permitirá avanzar firmemente en estos pasos preliminares en la técnica de programación. Ella no sólo ha de tener en cuenta la índole de problemas de los países latinoamericanos, sino también la precariedad del material estadístico disponible, sin perjuicio de señalar de paso la impostergable necesidad de mejorarlo.

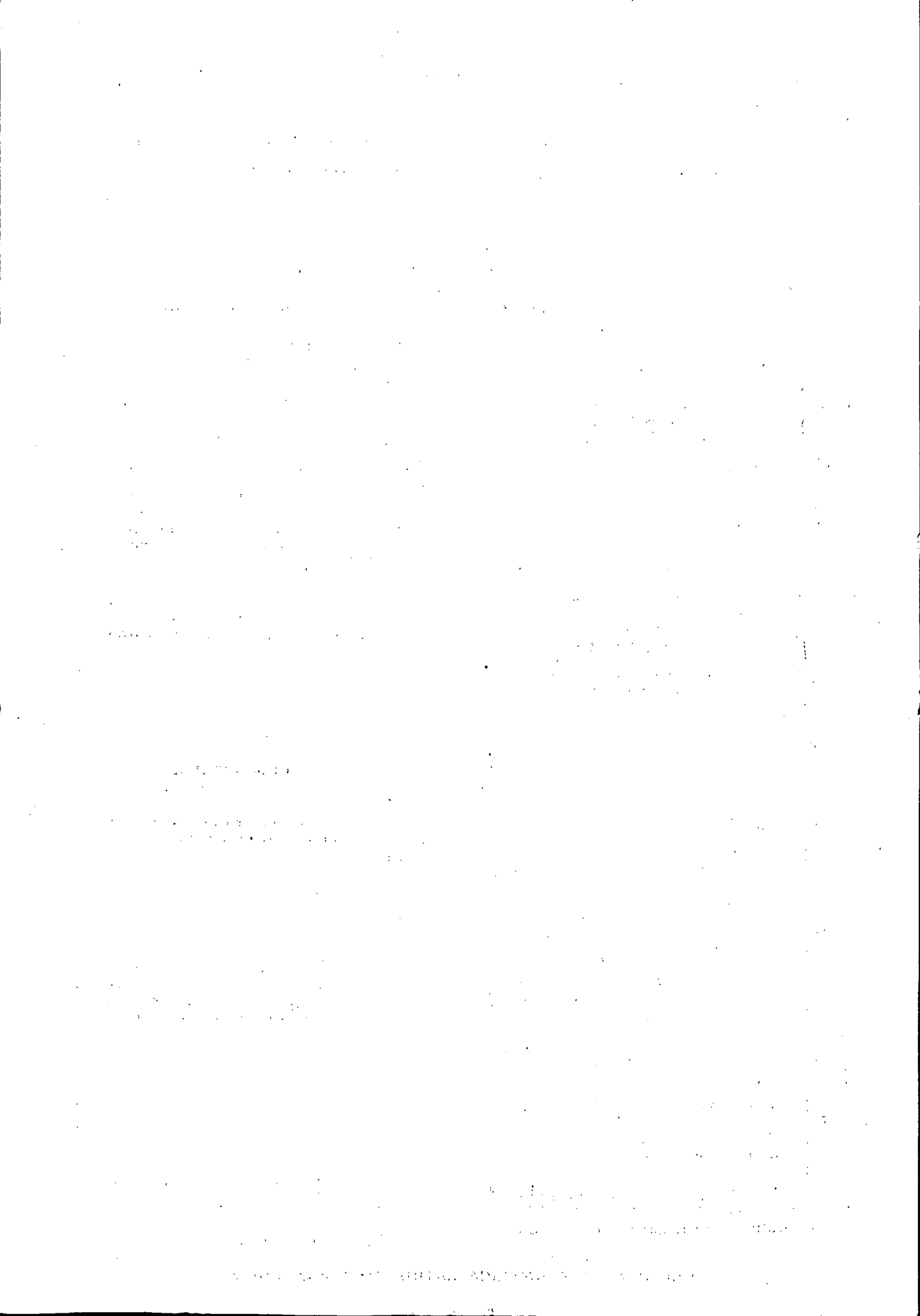
Antes de entrar de lleno en la materia, habría que referirse a algunos de los problemas fundamentales de la programación del desarrollo económico de la América Latina con una generalidad que escapa ciertamente al caso chileno, no obstante los comunes denominadores que tiene con el resto de los países ibero americanos. Con tal objeto dedicaremos este segundo capítulo a examinar algunos aspectos del posible desarrollo de la América Latina en su conjunto. Cuál ha sido y podría ser su tasa de crecimiento en ^{seno}parangón con regiones más desarrolladas; cuál es y podría ser su esfuerzo de capitalización, y a cuánto tendría que ascender en un período inicial y transitorio el aporte de capital extranjero para acelerar el ritmo de crecimiento sin comprimir el consumo presente; cómo se presenta y se presentará probablemente el factor limitativo del comercio exterior y cuál sería la dirección probable de los cambios estructurales de la economía que en virtud de ello tendrían que operarse para alcanzar una mayor tasa de crecimiento; qué incrementos de productividad del trabajo exigiría esta tasa de crecimiento para cumplirse, dado un determinado ritmo de aumento de la población activa, y qué desplazamientos de ésta de la agricultura a las otras actividades tendría que acontecer en función de todo ello; y finalmente, qué nuevas complicaciones añade la inestabilidad de los países latinoamericanos, debida gran parte a factores exteriores, a las muchas que de suyo entraña la tarea de programación: todo esto será objeto de somera consideración en lo que sigue de este capítulo. Por la sola mención de ellos se comprenderá que el fin que nos guía no es otro que llevar la atención hacia algunos aspectos del fenómeno de crecimiento latinoamericano que no se han abordado aún con la detención que merecen;

/su consideración

**LAS IMPORTACIONES DE DISTINTOS GRUPOS DE BIENES EN
RELACION AL TOTAL DE IMPORTACIONES Y AL INGRESO
DISPONIBLE EN AMERICA LATINA, 1925-52**

(ESCALA NATURAL)





su consideración a fondo requiere una tarea de investigación y análisis que sólo podrá cumplirse una vez que se haya logrado ahondar el conocimiento de los países más característicos. Entretanto, este primer bosquejo nos dará una idea general de la índole y magnitud de algunos de esos problemas fundamentales.

La primera cuestión que se presenta al abordar este asunto es la siguiente. ¿Ha sido satisfactoria la tasa de crecimiento de la América Latina? Pregunta a la que cabría añadir esta otra: ¿Cuál es el criterio para determinar si lo ha sido o no?

2. El ritmo de crecimiento del ingreso latinoamericano en comparación con el de Estados Unidos

Sepamos ante todo cuál ha sido esta tasa. En el período 1935-1951 el ingreso bruto de la América Latina en su conjunto ha crecido con un ritmo de 4,7 por ciento medio anual y como la población ha aumentado con una tasa media de 2,1 por ciento por año, el incremento medio anual del ingreso per capita ha sido de 2,5 por ciento. El aumento del ingreso bruto fué algo mayor que el de la producción, en virtud de la mejora en la relación de precios del intercambio exterior ocurrida a partir de 1946, como se explica en el Estudio Económico que se presenta simultáneamente con este trabajo. Las tasas medias anuales del crecimiento de la producción fueron de 4,6 por ciento globalmente y de 2,4 por ciento por habitante.

En el primer gráfico de la lámina No. 1 puede observarse la progresión del ingreso bruto y la línea de tendencia, calculada con la tasa media que se ha mencionado. Los datos respectivos forman parte de un trabajo en preparación sobre el crecimiento de la América Latina en su conjunto después de la crisis mundial y presentaremos a su tiempo todas las series de donde se desprenden. La elección del año 1935 como dato inicial de nuestros cálculos no es arbitraria; como se observa en la línea del ingreso, la economía latinoamericana se había levantado ya de la caída profunda de la crisis y tomado un nuevo impulso de crecimiento. En este impulso intervienen elementos dinámicos internos cuyos gérmenes, si bien se habían hecho presentes con anterioridad a la crisis, tomarían fuerza decisiva después de ella, supliendo así el debilitamiento de los factores dinámicos exteriores que

/habían prevalecido

habían prevalecido hasta entonces en el desarrollo económico. Puede afirmarse, en consecuencia, que después de aquel grave acontecimiento comienza una nueva etapa de crecimiento en la América Latina.

Obsérvese también en el gráfico cómo la línea del ingreso bruto oscila continuamente en torno a la que representa la tendencia de su crecimiento: se aparta a veces en un sentido y a veces en otros, en característicos movimientos ondulatorios, pero tiende a volver siempre a ella. Estos movimientos oscilatorios del ingreso bruto agregan nuevos motivos de complejidad a la tarea de programación, como se dijo algo más arriba.

Conocida la tasa, habrá que discutir ahora si es o no satisfactoria. Si se la coteja con la tasa de crecimiento de otros países o regiones del mundo que se han desarrollado con intensidad, la tasa latinoamericana de 2,5 por ciento medio anual per capita podría considerarse muy satisfactoria. En efecto, la tendencia general de crecimiento que se registra en los Estados Unidos de mucho tiempo atrás ha sido menor: en el período 1869-1952 la tasa media fué 2,1 por ciento per capita. En todo este período, los años iniciales comprendidos entre 1869 y 1883 fueron los de más fuerte crecimiento y en ellos se encuentra precisamente una tasa per capita de 2,5 por ciento igual a la de la América Latina en 1935-1952.

Sin embargo, esta simple comparación de tasas carece de perspectiva histórica. El desarrollo de Estados Unidos es la expresión de un proceso gradual de innovaciones técnicas y acumulación de capital: es el desarrollo capitalista en sí mismo. En tanto que en los países latinoamericanos, así como en otros países similares, se trata esencialmente de un proceso de asimilación y adaptación de esa técnica capitalista, que no tiene necesariamente que cumplir las mismas etapas ni tener la misma duración que el proceso originario. Mas aún, hay factores psicológicos y sociales de importancia decisiva que han llevado a plantear la necesidad de acelerar la tasa del crecimiento latinoamericano.

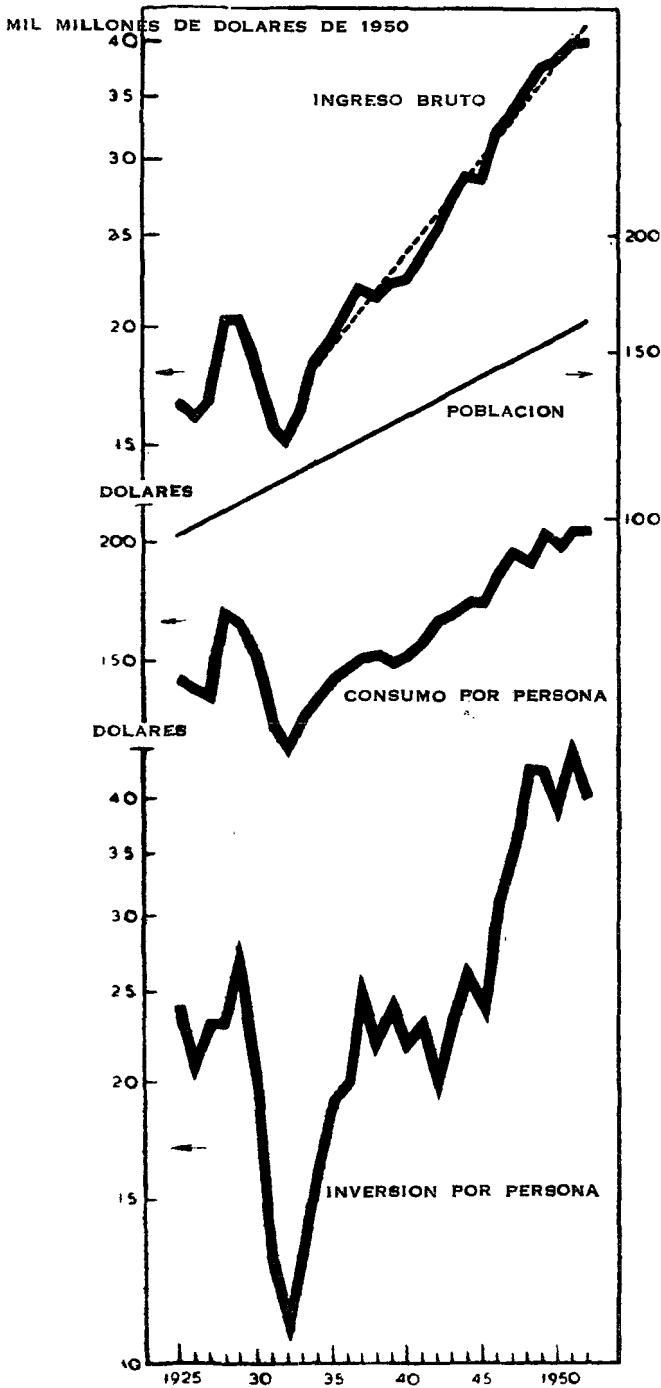
Ese proceso de asimilación y adaptación tiene dos aspectos. Por un lado, las formas de consumo de los países que han alcanzado altos niveles de ingreso tienden a propagarse rápidamente en los países menos desarrollados, así en la esfera privada como en el ámbito de acción del Estado. Por otro,

/las formas de

**RITMO DE CRECIMIENTO Y CAPACIDAD DE PAGOS EXTERIORES
EN AMERICA LATINA, 1925-52**

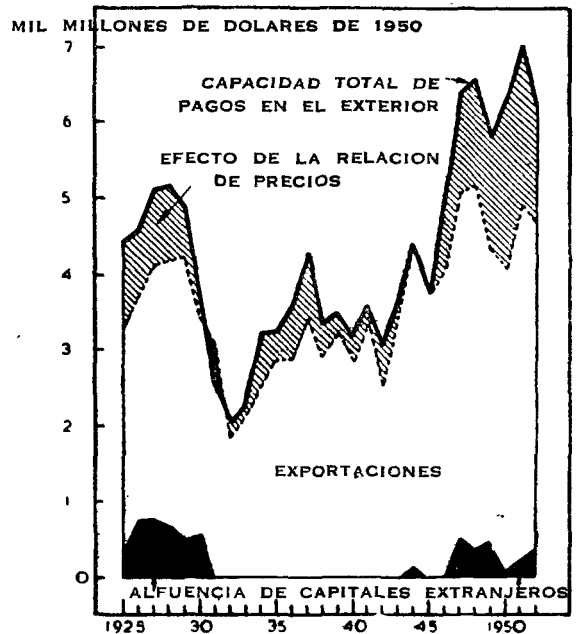
**INGRESO BRUTO, POBLACION,
CONSUMO E INVERSION**

(ESCALA SEMI-LOGARITMICA)



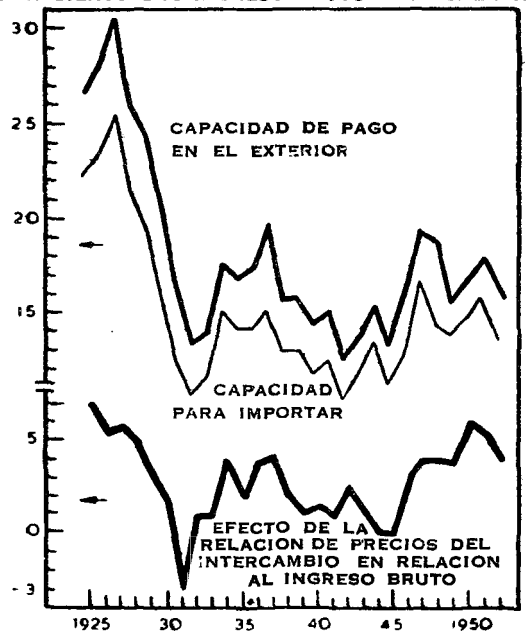
**CAPACIDAD DE PAGOS EXTERIORES
Y SUS COMPONENTES**

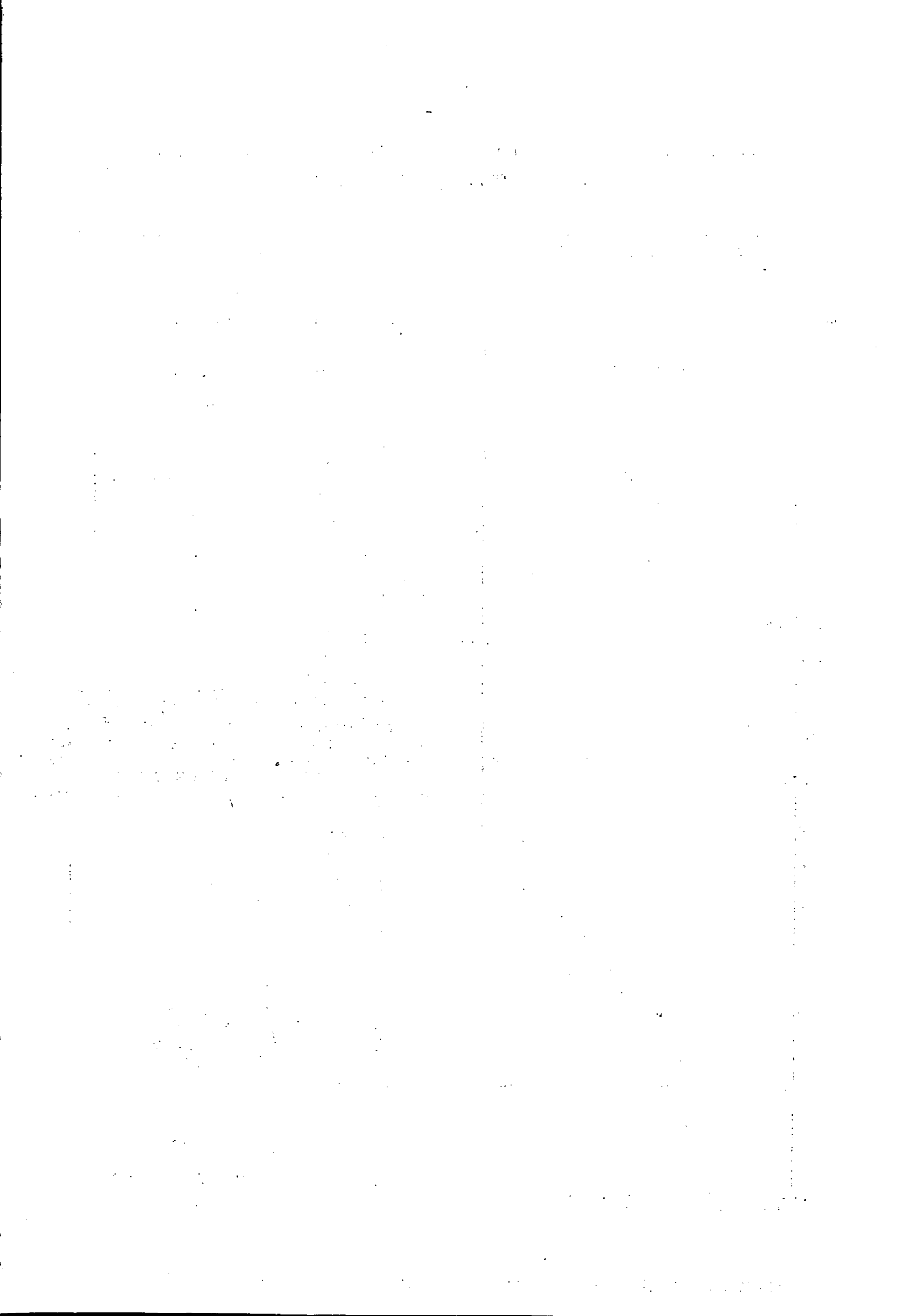
(ESCALA NATURAL)



**CAPACIDAD DE PAGOS EXTERIORES,
CAPACIDAD PARA IMPORTAR Y EFECTO DE LA
RELACION DE PRECIOS DEL INTERCAMBIO EN
RELACION AL INGRESO BRUTO**

EN POR CIENTO DEL INGRESO BRUTO (ESCALA NATURAL)





las formas de producción tienden a propagarse con relativa lentitud, tanto por la propia índole del proceso de absorción tecnológica cuanto por la escasez típica de capital. Dicho de otro modo, se aprenden las nuevas formas de consumir con mucho más celeridad que las formas de producir: de donde surgen tensiones económicas y sociales que sólo podrían aliviarse con la aceleración del desarrollo.

3. Efectos de una posible aceleración del crecimiento

Desde este punto de vista, acelerar el crecimiento significa acercarse con más rapidez que hasta ahora al nivel de ingreso de países más desarrollados. Si se plantea así el problema de crecimiento, la respuesta a la pregunta de si la tasa es o no satisfactoria tendrá que darse en función del tiempo que tome el alcanzar esos niveles. Examinaremos ahora este punto.

El ingreso medio de la América Latina era de 245 dólares en 1952 (dólares de 1950), y constituía un poco menos de la octava parte de los 2.000 dólares que llegaba en el mismo año el ingreso de Estados Unidos. Un programa de desarrollo debiera proponerse siempre metas asequibles en un período razonable de tiempo; no lo sería, sin duda el pretender llegar velozmente a esa alta cifra por habitante. Reduzcámosla pues a la tercera parte para despejar más fácilmente nuestra primera incógnita: ello representaría un ingreso medio per capita de 665 dólares, más de dos veces y media superior a los 245 dólares que tiene ahora el habitante medio latinoamericano. Ahora bien, si el ingreso de éste sigue aumentando a razón de 2,5 por ciento: ¿en cuántos años se alcanzarían esos 665 dólares? La respuesta nos dará lo que hacía falta para juzgar si esa tasa de crecimiento latinoamericano es o no satisfactoria. Para alcanzar esa meta se tardaría 42 años. Pero ahí no termina el problema.

El ingreso de Estados Unidos no ha llegado por cierto a un nivel estático; el informe Paley ^{1/} asienta sus cálculos del ingreso probable de este país en 1975 en la suposición que la tasa media de crecimiento del ingreso por habitante sería de 2 por ciento anual; si nos basamos en la

^{1/} Resources for Freedom, The President's Materials Policy Commission, William S. Paley, Washington, Junio 1952.

misma suposición podríamos realizar otro cálculo ilustrativo: ¿en cuánto tiempo el ingreso per capita latinoamericano, si sigue creciendo a razón de 2,5 por ciento anual, alcanzaría a la tercera parte del ingreso per capita de los Estados Unidos en caso de que éste continúe su incremento anual de 2 por ciento? Dada la diferencia relativamente pequeña entre ambas tasas, el tiempo sería en extremo dilatado y carecería por ello de toda significación práctica, a saber 255 años. Por supuesto que un cálculo de esta naturaleza no tiene otro objeto que demostrar la imposibilidad de ir reduciendo progresivamente el amplísimo margen que hoy existe entre el ingreso de aquel país y el de los países latinoamericanos, si éstos no hacen un esfuerzo decisivo para acelerar su ritmo de desarrollo. De otro modo, carecería de sentido hacer extrapolaciones de tan larga duración, si, aparte de otros factores, un cambio de escasa cuantía en las tasas de incremento de la población bastaría para alterar completamente estos resultados.

Esto basta para tener una idea de las dimensiones del problema que tiene por delante la América Latina. Si la considerable distancia que hoy separa su tenor de vida del patrón alcanzado en los Estados Unidos ha de reducirse progresivamente, será indispensable acelerar la tasa de crecimiento. Habría que aumentar con tal objeto el coeficiente de inversión. Este coeficiente fué el 16,5 por ciento del ingreso bruto en 1946-1952, en término medio. Supongamos que con el aporte de capital extranjero pueda llevarse rápidamente a 20 por ciento. ^{1/} Con este nuevo coeficiente obtendremos resultados muy interesantes; veamos primero los efectos que este coeficiente tendría sobre la tasa de crecimiento y el tiempo necesario para alcanzar el ingreso per capita de Estados Unidos y después la cuantía del capital extranjero necesario, según fuere el ritmo con que haya de

^{1/} En el coeficiente de inversiones de 16,5 por ciento se ha calculado que la proporción de 6,5 por ciento corresponde a la depreciación del capital; esto daría una tasa neta de 11,1 por ciento. El llevar la tasa a 20 por ciento significaría un aumento de 3,5 por ciento; además de este aumento se ha añadido otro de 0,6 por ciento del ingreso bruto para computar el incremento de capital circulante que debe acompañar al de capital fijo; la tasa de 16,5 por ciento registrada en 1946-1952 en la América Latina no computa al capital circulante por falta de informaciones adecuadas.

crecer el consumo.

Con un coeficiente de inversiones de 20 por ciento, la tasa media de 2,5 por ciento de crecimiento anual del ingreso per capita subiría a 4,1 por ciento. De lograrse esta tasa, ya no tardaría 42 años la América Latina en alcanzar la tercera parte del ingreso per capita actual de Estados Unidos sino solamente 25 años. Al acortarse así el plazo se iría estrechando la disparidad entre los niveles de ingreso. En efecto, si el ingreso por habitante en Latino América pudiera continuar creciendo a razón de 4,1 por ciento por año durante un cuarto de siglo más, para ser más precisos, 24 años, habría llegado entonces a 1.744 dólares o sea la tercera parte del ingreso que tendría cada habitante de los Estados Unidos si éste continuara su ritmo de crecimiento de 2,1 por ciento anual. Esta meta dejaría pues de ser inasequible en los cálculos. Sería aventurado concluir de ello si lo sería o no en la realidad. Esa tasa de crecimiento por habitante es en verdad muy fuerte y encontraría en la práctica obstáculos de otro género, a algunos de los cuales nos referiremos más adelante en este capítulo. Mientras tanto, veremos la segunda parte del cálculo que nos habíamos propuesto, a saber, el capital extranjero necesario para conseguir esa tasa de crecimiento.

4. La cuantía del complemento del capital extranjero

¿Cuál sería la magnitud absoluta del capital extranjero requerido para conseguir la aceleración a que acabamos de referirnos? No es posible contestar esta pregunta si no se define un punto al que dimos significado primordial en el primer capítulo. Se dijo allí que el coeficiente de ahorro propio tenía que subir a medida que se aceleraba el crecimiento del ingreso, a fin de que pudiera prescindirse de nuevos incrementos netos de capital extranjero en un período prudencial de tiempo, que en el primer capítulo llamamos período de transición. El problema que ahora tenemos consiste pues en calcular la magnitud del aporte total de capital extranjero según sea la celeridad con que crezca el coeficiente de ahorro propio durante este período de transición. A medida que crezca el coeficiente de ahorro propio disminuirá la participación de las nuevas inversiones extranjeras hasta que ellas sólo cubran el importe de las amortizaciones cuando termine

/el período

el período de transición. A partir de este momento el monto del capital extranjero permanecería constante en las proyecciones calculadas.

Al comienzo del período el aporte tendría que llevar el coeficiente de ahorro de 16,5 por ciento que se toma como punto de partida a 20 por ciento; supóngase que el año inicial es 1953, para tomar un año que se basa en datos recientes. Podríamos ahora formular dos hipótesis: en la primera, el coeficiente de ahorro propio comenzaría a crecer en 1954 y alcanzaría a 20 por ciento en 1960, año en que terminaría así el aporte neto del capital extranjero; en la segunda, se duplicaría el plazo del período de transición y el coeficiente de ahorro propio sólo alcanzaría en 1967 el nivel necesario para cubrir todas las inversiones.

Veamos los resultados del cálculo en estas dos hipótesis. En la primera se necesitaría un complemento total de capital extranjero de 15.400 millones de dólares de 1950, o sea un promedio de 2.200 millones de dólares por año en los siete años de plazo; y en la segunda, en que el coeficiente de ahorro propio crece con más lentitud, serían necesarios 44.000 millones de dólares en total, o sea 3.140 millones de dólares por año en los 14 años de plazo.

No se interprete que con estas cifras estamos sugiriendo una determinada política de inversiones extranjeras en la América Latina. Nuestro propósito, como ya se dijo, no es otro que tener una idea del orden de magnitudes en un problema que hasta ahora ha sido muy poco explorado.

Volvamos a los resultados del cálculo para analizar su significado, valiéndonos de estos dos pequeños cuadros, donde se comparan los datos del primer caso, en que el período de transición dura siete años, con el segundo, en que se duplica.

Proyecciones del ingreso bruto y el consumo por persona y del
coeficiente de ahorro propio

Años	Ingreso	Consumo		Coeficiente de ahorro propio	
		Primer caso	Segundo caso	Primer caso	Segundo caso
1953	255	213	213	16,5	16,5
1960	337	270	276	20,0	18,0
1967	445	356	356	20,0	20,0

Tasa media anual de crecimiento del ingreso bruto y del consumo
por persona

Períodos	Ingreso bruto	Consumo	
		Primer caso	Segundo caso
1953-1960	4,1	3,4	3,8
1960-1967	4,1	4,1	3,7
Después de 1967	4,1	4,1	4,1

En ambos casos la intensidad de crecimiento del ingreso es la misma, como que responde al objetivo de hacerlo crecer a razón de 6,2 por ciento por año en total y 4,1 por ciento por persona. Pero es distinto el comportamiento del consumo. En el primer caso, en que el coeficiente de ahorro propio llega a su meta en 1960, el crecimiento del consumo es desde luego más lento; pues aumentan más rápidamente las inversiones con ahorro propio; en tanto que en el segundo el consumo crece con más rapidez a expensas de dichas inversiones con ahorro propio: de ahí la mayor cuantía del aporte de capital extranjero. Nótese, sin embargo, que ese aumento menos fuerte del consumo cuando el período de transición dura sólo siete años, se ve ampliamente compensado por el hecho de que, después de 1960, su tasa de incremento iguala a la del ingreso, en tanto que en el segundo caso hay que esperar otros siete años para que el consumo alcance la tasa de 4,1 por ciento anual de crecimiento del ingreso: comprobación tangible de los frutos clásicos del mayor ahorro.

/Con todo,

Con todo, no puede decirse que en el primer caso el crecimiento del consumo sea débil. Por el contrario, su tasa media de 3,4 por ciento por año hasta 1960 es mucho mayor que la de 2,6 por ciento registrada en 1946-1952, en condiciones excepcionalmente favorables de los factores exteriores. En consecuencia, la primera hipótesis dista mucho de ser de austeridad, y mucho menos la segunda, en que la tasa media de incremento de consumo sería de 3,8 por ciento hasta 1960.

Se concibe fácilmente la posibilidad de disminuir la cuantía del capital extranjero debilitando la tasa de incremento del consumo; pero huelga mencionar que las dificultades de orden práctico para la realización de un programa serían tanto mayores cuanto más rápidamente se trate de llevar el coeficiente de ahorro propio al nivel requerido para el cumplimiento de la meta de desarrollo, no sólo por la resistencia creciente a modificar los hábitos de ahorro y consumo, sino también por el tiempo que toma el esfuerzo de substitución de importaciones hasta que el balance de pagos se encuentre en condiciones de afrontar las consecuencias de la eliminación del aporte neto de capital extranjero.

Al llegar a este punto conviene detenerse un momento para una breve reflexión. Todas estas proyecciones entrañan cierto riesgo: el de considerar sus resultados como datos firmes, de los cuales podrían derivarse conclusiones definitivas, antes que como simples instrumentos de análisis y planteamiento de hipótesis para tener una primera aproximación de la índole y dimensiones de un problema, como se sugirió en otro lugar.

En este caso particular téngase presente que todos los cálculos se basan sobre el supuesto que el producto por unidad de capital permanezca constante. No habría elementos de juicio para apartarse de este supuesto, ni tampoco sería necesario hacerlo en esta visión preliminar de conjunto. Pero no hay que olvidar que el desarrollo no depende solamente de la población activa y la densidad de capital, sino también de una combinación de otros factores, entre los cuales los recursos naturales tienen fundamental importancia. En períodos relativamente cortos de tiempo es admisible considerar este factor como constante; no así cuando el tiempo se dilata tanto como en algunos de los cálculos que arriba se han presentado. La comparación con los Estados Unidos es un buen arbitrio ilustrativo, pero no

cabe duda que en la intensidad del desarrollo de este país la combinación muy favorable de recursos y las manifiestas aptitudes de su población para el desarrollo económico han tenido un papel principalísimo. Bien pudiera ser, por ello, que con el andar del tiempo, por más que la América Latina llegue a densidades de capital comparables a las que tiene ahora ese país, su ingreso no haya podido alcanzar el nivel correspondiente, por haber declinado el producto por unidad de capital a causa de la limitación de los recursos naturales o por no haber suficiente determinación para utilizarlos. En este sentido, la misma América Latina presenta dentro de sí situaciones muy diferentes que aparecerán a lo vivo en el estudio particular de cada país, pero que no tienen por qué preocuparnos aquí, dada la índole de estos comentarios.

5. El capital extranjero y la incidencia de sus remesas sobre la capacidad de pagos exteriores

Hay otro aspecto de fundamental importancia del problema del capital extranjero que tendremos que examinar ahora: la forma en que sus remesas de utilidades e intereses se relacionan a la capacidad de pagos exteriores de la América Latina. En 1946-1952 estas remesas absorbían el 12,3 por ciento de dicha capacidad. ¿Qué proporción absorberían en cada uno de los dos casos que hemos considerado, a saber una inversión de 15.400 millones en 7 años o de 44.000 en 14 años para llevar a 4,1 por ciento anual la tasa de crecimiento per capita?

Para contestar esta pregunta hay que estimar, ante todo, la tasa de rendimiento que tendría ese capital extranjero. En 1946-1952 esta tasa fué de 7,5 por ciento en el conjunto de la América Latina. Si ella se mantuviese hasta 1960, año en que termina el período de transición en el primer caso, las remesas absorberían el 27,6 por ciento de la capacidad total de pagos exteriores, ^{1/} en comparación con la proporción de 12,3 por ciento en 1946-1952. Esa proporción resulta muy alta en las proyecciones, pero no necesita ser así en la realidad. El cálculo se ha hecho, en efecto, tomando aquel rendimiento medio de 7,5 por ciento, en que influyen mucho las

^{1/} En la hipótesis presentada más adelante en el texto de que la capacidad de pagos aumenta a razón de 2,2 por ciento por año.

utilidades del capital privado extranjero. Como es sabido, el interés de los préstamos públicos es mucho menor, pues en los últimos años ha oscilado entre 3 y 4 por ciento en las operaciones del Banco Internacional y el de Importaciones y Exportaciones. Si en virtud de prevalecer el capital de este origen el rendimiento medio descendiese a 5,5 por ciento, ^{1/} la proporción de las remesas bajaría a 20,0 por ciento, cifra más manejable a la cual habría que hacer frente acentuando el proceso de substitución de importaciones a que nos referiremos en el siguiente subtítulo. Desde luego, después de 1960 no habría nuevos aumentos netos en el monto total del capital extranjero en la América Latina, pues se supone que su entrada sólo bastaría para compensar las amortizaciones, según ya se ha visto; de tal suerte que la proporción indicada de 20 por ciento se iría reduciendo gradualmente a medida que siga aumentando en forma absoluta, aunque no relativa, la capacidad de pagos exteriores. Esto aliviaría el proceso de substituciones con posterioridad al período de transición. Con todo, esa proporción parece indicar que no podría irse mucho más lejos en la absorción del capital extranjero en la América Latina. En efecto, en el segundo caso, los 44.000 millones de dólares requeridos para extender este período a 14 años, exigirían en 1967 destinar la mitad de la capacidad de pagos exteriores a las remesas de utilidades e intereses, con el rendimiento de 7,5 por ciento y 31 por ciento con el rendimiento de 5,5 por ciento, proporciones que afectarían severamente la capacidad para importar.

6. La capacidad para importar y la substitución de importaciones

Desde otro punto de vista no olvidemos tampoco que hay otro factor limitativo del desarrollo que quisiéramos examinar ahora, pues sus efectos han sido bien palpables en el período que sigue a la crisis mundial y seguramente seguirán siéndolo en los tiempos por venir. Nos referimos a la disparidad entre el ritmo de crecimiento del ingreso y el de la capacidad para importar, punto éste que hemos comentado también el primer capítulo.

^{1/} Esta cifra se ha calculado en el supuesto que el nuevo capital tenga un rendimiento medio de 4 por ciento en tanto que continúa el de 7,5 por ciento en las inversiones existentes.

El hecho de que las exportaciones crezcan menos intensamente que el ingreso obliga a hacer un esfuerzo de substitución de importaciones tanto mayor cuanto más alto es el ritmo de crecimiento, a igualdad de otras condiciones. Para alcanzar la tercera parte del ingreso per capita actual de Estados Unidos en 25 años, la economía latinoamericana tendría que crecer a razón de 4,1 por ciento anual per capita, como ya se ha visto, en vez de la tasa de 2,5 por ciento que se ha registrado en 1935-1951. En consecuencia, el esfuerzo de substitución tendría que hacerse más intenso con el agravante de que los países económicamente más avanzados de la América Latina ya han cumplido la etapa de substituciones fáciles, según se explica en el Estudio Económico de 1952. Antes de explorar este otro aspecto del fenómeno de crecimiento valiéndonos de las proyecciones formuladas, tratemos de formarnos una idea clara de cómo esas manifestaciones han ocurrido en el pasado. Para ello volveremos a la lámina No. 1, acompañada de la nueva lámina No. 2.

Comencemos por los gráficos segundo y tercero de la primera lámina. Obsérvese en ellos la evolución de la capacidad de pagos exteriores de la América Latina en el último cuarto de siglo: dista mucho de haber seguido el movimiento del ingreso. En 1946-1952, la capacidad de pagos exteriores había crecido tan sólo en 28,1 por ciento con respecto a 1925-1929, en tanto que el ingreso bruto aumentó en 102,1 por ciento. Téngase en cuenta que este menor crecimiento de la capacidad de pagos exteriores ocurre a pesar de que la relación de precios del intercambio exterior contribuyó notablemente a aumentarla, según se advierte en la superficie rayada del segundo gráfico. Así pues, el coeficiente de pagos exteriores, o sea la relación de éstos con el ingreso bruto descendió de 26,9 por ciento en 1925-1929 a 17,0 por ciento en 1946-1952. Después de deducir de la capacidad de pagos exteriores las remesas del capital extranjero y otros renglones pasivos del balance de pagos, se llega a la capacidad para importar; ésta ha descendido también de 22,1 por ciento del ingreso bruto en el primer lapso a 14,5 por ciento en el segundo, con algo menos intensidad que la capacidad de pagos exteriores, en virtud de que ha bajado la proporción de dichas remesas con respecto al ingreso bruto.

Esta fuerte disminución de la capacidad para importar cuya explicación se ha dado en informes anteriores, ^{1/} ha traído consigo cambios considerables en la composición de las importaciones, estrechamente vinculados a las transformaciones estructurales en la economía de la América Latina. Observémoslos en la lámina No. 2, comenzando por la composición de las importaciones. Los bienes terminados de consumo han disminuido notablemente su participación en ellas para hacer lugar a las importaciones de bienes de capital, materias primas y combustibles. He aquí las cifras:

Proporción media en el total de importaciones

<u>Períodos</u>	<u>Bienes de consumo</u>	<u>Bienes de capital</u>	<u>Materias primas</u>	<u>Combustibles</u>
1926-1929	47,6	33,1	13,1	6,2
1946-1952	33,2	38,5	17,7	10,6

Es manifiesto en los gráficos que estos cambios de composición no han sido regulares, sino que se observan pronunciadas fluctuaciones según las variaciones de la capacidad y la posibilidad de importar. Así cuando se estrecha la capacidad para importar o el acceso a los productos extranjeros se hace difícil, mejora notablemente la proporción de las materias primas en tanto que empeora la de los bienes de capital y viceversa. Es lógico que así ocurra, pues ello permite atenuar el impacto de las fluctuaciones exteriores sobre la economía interna, a costas de violentas fluctuaciones en la capitalización, a las cuales nos referiremos más adelante.

Examinemos ahora en este otro cuadro cómo estos cambios se relacionan al crecimiento del ingreso disponible y su distribución en consumo e inversión. La participación de los bienes terminados en el consumo total se ha reducido a un coeficiente de apenas 5,8 por ciento en 1946-1952. Aquí aparecen notoriamente los efectos de la substitución de importaciones. En los bienes de capital se notan también estos efectos, aunque el coeficiente de éstos con respecto al total de inversiones sigue siendo aún relativamente elevado, a saber 34,6 por ciento en esos años. Véase las cifras comparativas de ambos períodos:

1/ Ver Estudio Económico de América Latina 1949 y Problemas Teóricos y Prácticos del Crecimiento Económico, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas (documentos E/CN.12/164/Rev.1 y E/CN.12/221).

Coeficientes de importaciones con respecto al ingreso disponible

<u>Períodos</u>	<u>Bienes de consumo con respecto al consumo</u>	<u>Bienes de capital con respecto a las inversiones</u>	<u>Materias primas con respecto al consumo</u>	<u>Combustibles con respecto al consumo</u>
1926-1929	11,8	52,1	3,2	1,5
1946-1952	5,8	34,6	3,1	1,9

Mientras bajaban así los coeficientes de importación en los bienes terminados de consumo y en los de capital, las importaciones de materias primas seguían de cerca el desarrollo del consumo y las de combustibles tendían a aumentar con mayor intensidad. En consecuencia, en éstos dos grupos de bienes parecen haberse encontrado las más serias dificultades de substitución de importaciones en la América Latina. No puede decirse, sin embargo, que las materias primas tengan un coeficiente elevado de importaciones con respecto al total del consumo, pues en 1946-1952 éste llegaba tan sólo al 3,1 por ciento en término medio; en los combustibles el coeficiente es aún más bajo, a pesar de su crecimiento: era apenas de 1,9 por ciento en los últimos años. Ello no obstante, ambos grupos constituían en 1946-1952 más de la cuarta parte del conjunto de importaciones. En consecuencia, si continúa el desarrollo económico con el ritmo que trae desde 1935, estos dos grupos tendrán que absorber una proporción mucho mayor de las importaciones, si es que no se consigue cambiar fundamentalmente las tendencias prevalecientes hasta ahora. Esta probable evolución se acentuaría más aún si se acelerase el ritmo de crecimiento en la forma que se ha visto en otro lugar.

Aquí se nos plantea uno de los problemas más importantes del desarrollo. Si el crecimiento de las materias primas y combustibles continúa tomando una cuota cada vez mayor de las importaciones totales: ¿hasta qué punto podrán seguirse comprimiendo relativamente las importaciones de bienes terminados de consumo y bienes de capital? ¿Hasta dónde podrá continuar el proceso de substitución que se ha venido cumpliendo hasta ahora? El margen de substitución parece ser mayor en las importaciones de bienes de capital, que en 1946-1952 formaban el 38,5 por ciento de las importaciones totales y el 34,6 por ciento de las inversiones; en cambio, las importaciones de bienes terminados de bienes de consumo sólo llegaban al 5,8 por ciento del consumo,

/pero constituían

pero constituían aún el 33,2 por ciento del conjunto de importaciones. Estos son los términos en que, en este aspecto, se plantea el problema del crecimiento futuro. Pero no hay que perder de vista las posibilidades de que por la intensificación de la explotación petrolera y el aprovechamiento más eficaz de los recursos hidráulicos, pueda alterarse la tendencia prevaeciente en algunos países en materia de importación de combustibles; lo mismo podría decirse en cuanto a algunas materias primas. Pero como quiera que fuere, tendrá que continuar activamente la substitución en bienes terminados de consumo así como en bienes de capital, con mayor o menor amplitud según los recursos y el ritmo de crecimiento de los distintos países.

7. Una proyección hipotética del coeficiente de importaciones latinoamericanas

La medida en que tenga que recaer sobre ellos el esfuerzo de substitución no sólo dependerá del grado de compresibilidad de las importaciones de materias primas y combustibles, sino de la evolución futura de la capacidad para importar. No nos ha sido posible aún realizar proyecciones del posible desarrollo de las exportaciones de la América Latina pues se necesitaría partir del análisis individual de los principales productos, que está aún en sus comienzos. Sin embargo, con fines ilustrativos podríamos servirnos de algunos cálculos recientes de la capacidad de absorción de importaciones de los Estados Unidos para llegar por lo menos a esta conclusión negativa: no hay síntomas de que la tendencia de las exportaciones latinoamericanas a crecer menos que el ingreso vaya a cambiar fundamentalmente.

Examinemos nuevamente el significado de estas estimaciones. Acaba de calcularse en aquel país en el Informe Económico anual del Presidente de la República ^{1/} que por cada 1 por ciento de crecimiento en la producción industrial las importaciones sólo crecen en 0,66 por ciento sin que haya síntomas de que esta tendencia prosiga en el futuro. En un cálculo preliminar realizado anteriormente por nosotros, tomando como base las proyecciones de importación de materias primas latinoamericanas según el informe Paley ^{2/} y conjuntamente con estimaciones muy generales para otros productos, llegamos a

^{1/} The Economic Report of the President, Washington, Enero 1953.

^{2/} Resources for Freedom, The President's Materials Policy Commission, William S. Paley, Washington, Junio 1952.

una relación similar de elasticidad en la demanda de importaciones latinoamericanas en los Estados Unidos.

Ahora bien, en el último cuarto de siglo la elasticidad de la demanda de estas importaciones resultó ser más alta en Estados Unidos que en Europa, para los productos latinoamericanos. En consecuencia, no podría imputarse exageración pesimista a nuestros cálculos al suponer que el total de exportaciones latinoamericanas crezca en el mejor de los casos en forma paralela a las que se dirigen a los Estados Unidos. Sobre esta base podría estimarse que el conjunto de exportaciones latinoamericanas no tendería a crecer con un ritmo superior a 2,2 por ciento anual. No se tome esto como pronóstico sino como simple hipótesis de trabajo, a fin de tener una primera aproximación, muy burda ciertamente, de la magnitud de este serio obstáculo al crecimiento latinoamericano.

Veamos las consecuencias de esta posible evolución en las distintas proyecciones de crecimiento que se ha formulado en otro lugar. Para no extendernos demasiado en el tiempo, ni complicar nuestras estimaciones haciendo variar este factor en distintas formas, tomaremos como punto de mira el año 1977, o sea, después de transcurridos los 25 años necesarios para alcanzar la tercera parte del ingreso actual de Estados Unidos, dado un crecimiento de 4,1 por ciento anual per capita en el ingreso latinoamericano. En este caso, si las exportaciones crecen según se dijo en 2,2 por ciento por año y permanece constante la relación de precios del intercambio de 1952 el coeficiente de importaciones de Latino América habrá tenido que comprimirse a 5,5 por ciento en 1977. Para apreciar la considerable intensidad de este descenso basta recordar que este coeficiente había sido de 21,3 por ciento en 1925-1929 y de 15,0 en 1946-1952. Es obvio que el coeficiente tan bajo de 5,5 por ciento exigiría en la América Latina un esfuerzo intensísimo de substitución de importaciones. ¿Hasta qué punto podría cumplirse sin desmedro del producto por unidad de capital? Podría arguirse que este coeficiente es semejante al que tuvieron los Estados Unidos en los años veinte. Pero las circunstancias en que se ha encontrado este país para comprimir sus importaciones son muy distintas de las que caracterizan la América Latina; no nos referimos solamente a las condiciones favorables de desarrollo que mencionamos más arriba, sino también a un hecho institucional de la mayor

/importancia.

importancia. Si los Estados Unidos han logrado reducir tan marcadamente la importancia relativa de su comercio internacional se debe a que el aprovechamiento de sus grandes potencialidades ha podido realizarse en el ámbito libre de un dilatado territorio. El desarrollo económico ha sido acompañado de un proceso de fuerte integración.

No necesita subrayarse la importancia primordial de esta diferencia con la América Latina. El desarrollo económico se está realizando en comportamientos estancos y es posible que algunos países vayan acercándose a una etapa en que la limitación de sus mercados interponga un serio obstáculo a la intensificación del crecimiento.

8. Los desplazamientos de población activa y el incremento de producción y productividad en las proyecciones

Acaba de señalarse uno de los obstáculos más serios que podrían impedir al ingreso latinoamericano crecer con la tasa anual de 4,1 por ciento per capita a que hemos venido refiriéndonos. Pero no es desde luego el único. Es evidente que la producción agrícola se ha desenvuelto con relativa lentitud en cotejo con la industria en el último cuarto de siglo. No sabría decirse hasta qué punto este es un hecho impuesto por la elasticidad de la demanda de los productos respectivos o por las dificultades para expandir la producción. Pero no cabe duda que al elevarse la tasa de crecimiento del ingreso per capita de 2,6 por ciento a 4,1 por ciento anual, en los próximos 25 años, hasta 1977, aumentaría notablemente la presión de la demanda sobre la producción agrícola. No sería posible determinar la forma en que la producción agrícola del conjunto de Latino América podría responder a este estímulo; sería necesario hacer para cada país un análisis parecido al que en la segunda parte de este trabajo se presenta en el caso de Chile. Mientras tanto, toda conjetura carecería de fundamento.

En lo que concierne a la demanda, sí podrían formularse algunas proyecciones, pero más bien con carácter ilustrativo. Para ello habría que valerse de coeficientes de elasticidad de la demanda de alimentos y materias primas. El coeficiente de elasticidad para ambos ha de acercarse a 0,6 si se juzga por datos fragmentarios; es probable que al crecer el ingreso per capita tienda a bajar el coeficiente en los alimentos y a mantenerse o aumentar en las materias primas. A fin de no exagerar la fuerza de dicha presión de la demanda preferimos errar por defecto, que no por exceso y suponer que el coeficiente total permanezca constante como resultado de esas tendencias opuestas. Dada la tasa de crecimiento de 4,1 por ciento en el ingreso total, esto significaría un incremento medio anual de casi 2,5 por ciento en la demanda de productos agrícolas.

No obstante que esta tasa es sensiblemente menor que la del crecimiento del ingreso per capita, ella significaría la necesidad de aumentar tres veces la

producción agrícola, mientras la producción total de bienes y servicios se acrecentaría en algo más de cuatro veces y medio en el próximo cuarto de siglo, según esa tasa de 4,1 por ciento de aumento en el ingreso per capita, equivalente a una tasa de aumento global de 6,2 por ciento por año.

Nos encontramos aquí frente a una de las incógnitas más serias. ¿Podrá la producción agrícola desarrollarse en el próximo cuarto de siglo con una tasa global anual de 4,5 por ciento (correspondiente a ese aumento de tres veces) cuando en el decenio 1940-49 apenas ha crecido con una tasa global de 2,8 por ciento?

Por cierto que no se trataría fundamentalmente de un problema de mano de obra sino de aumento de la superficie cultivada y sus rendimientos. Desde el punto de vista de la mano de obra el aumento de la densidad de capital permitiría continuar la tendencia a disminuir de la población activa ocupada en la agricultura. Dado el incremento de la demanda, la cantidad de mano de obra que ésta requerirá en un cuarto de siglo más dependerá del aumento del producto por hombre.

Como se sabe, el producto por hombre en la agricultura latinoamericana puede estimarse en término medio en unos 245 dólares de 1950 en comparación a 1.261 dólares en las otras actividades. Es una característica del desarrollo que esta diferencia tienda a achicarse progresivamente. Para ello es indispensable que el producto por hombre crezca más en la agricultura que en aquellas otras actividades. En nuestra proyección ilustrativa se supone así; de tal suerte que el primero aumenta en 4,3 por ciento medio anual y el segundo en 3,3 por ciento medio anual per capita, tasas que combinadas arrojan la de 4,1 por ciento de aumento medio en el ingreso per capita.

Ahora bien, de acuerdo con estas cifras la población activa pasaría de 33,1 millones a 40 millones en la agricultura entre 1952 y 1977 y de 24,9 a 57,5 millones respectivamente las otras actividades. Esto significaría un descenso de las primeras de 58 por ciento a 41,0 por ciento, en el total.

Es claro que si la productividad aumentara menos que en 4,3 por ciento en la agricultura, ésta tendría que retener una mayor proporción de mano de obra y la productividad habría de subir más de 3,3 por ciento por año en las otras actividades para lograr el incremento deseado en el ingreso per capita. Por el contrario, si una tecnificación más intensa permitiera aumentar más la productividad por hombre en la agricultura, sería mayor la absorción de gente en las otras actividades y menor el incremento necesario de productividad en éstas, salvo que se cuente con mayor capital para alcanzar un ritmo de crecimiento más intenso. Pero esto acentuaría la presión de la demanda sobre la agricultura.

Por lo que se dijo más arriba se comprenderá que estos datos constituyen una simple ilustración de este aspecto del fenómeno de desarrollo dado un cierto ritmo de crecimiento. Pero no hay aún informaciones en la América Latina que permitan realizar

9. La inestabilidad de la economía y la ejecución de un programa

El empleo de las proyecciones en la forma que acaba de verse, para dilucidar alguna de las consecuencias más importantes del crecimiento y anticipar la probable magnitud de sus resultados es uno de los primeros pasos en el análisis requerido por la programación. Pero, además de este carácter de instrumento analítico, las proyecciones como se recordará, constituyen el medio por el cual se determina la cuantía y la distribución de las inversiones necesarias para alcanzar un determinado ritmo de crecimiento en el ingreso. Las proyecciones han servido así, en el caso concreto de la economía chilena que hemos tomado para discutir la técnica de programación, para calcular de año en año el monto de las inversiones y del ingreso que ellas generan en los distintos sectores de la actividad económica. El ingreso así atribuido a un año determinado es el resultado de las inversiones realizadas anteriormente, de acuerdo con un coeficiente cuya magnitud se ha determinado, precisamente, en virtud del ingreso que se quería conseguir. Con las cifras así calculadas se han formado una serie de cuadros en que se presentan los distintos aspectos del desenvolvimiento del programa. Cuando se observa estos cuadros y la rigurosa progresión e interdependencia de las cifras que contienen surge una duda insistente que ha llegado el momento de despejar. ¿Será posible en la realidad lograr ese crecimiento regular y ordenado año tras año, aún en el supuesto de que haya una gran persistencia y continuidad de propósitos en las autoridades responsables de un programa? ¿Podrá la sola voluntad de estas autoridades conseguir los coeficientes de inversión requeridos y el nivel deseado en el producto por unidad de capital?

Estas dudas ponen en tela de juicio la posibilidad de realizar un programa en países sujetos a continua inestabilidad en sus condiciones económicas como son los países latinoamericanos. Desde luego, esa inestabilidad hace imposible un programa rígido: es necesario introducir en él elementos de flexibilidad que faciliten su adaptación a los cambios incesantes de la realidad pero sin perder de vista sus metas fundamentales. ¿En qué medida podría conseguirse esto en la realidad? Antes de contestar esta pregunta haremos un examen sucinto de los principales factores de inestabilidad económica en Latino América y sus manifestaciones sobre el crecimiento.

/Esos principales

Esos principales factores son de origen exterior. En el Estudio Económico de 1952 se analiza su influencia en los últimos años. Ahora los consideraremos con más amplia perspectiva, abarcando el último cuarto de siglo. Los factores exteriores actúan en forma directa e indirecta. En primer lugar, hacen variar el ingreso disponible con respecto a la producción de bienes y servicios. Si no variase la relación de precios del intercambio exterior y si los componentes del balance de pagos fueran tales que las exportaciones de bienes y servicios equivaliesen siempre a las importaciones, ingreso disponible y producción serían siempre iguales; pero no sucede así en realidad y las discrepancias entre ambos suelen alcanzar proporciones muy significativas. Las influencias indirectas son también de considerable importancia: se manifiestan en las inversiones y en el grado de aprovechamiento del capital existente. La lámina No. 3 nos permite tener una idea general de estas manifestaciones de inestabilidad desde 1925.

Comencemos por las inversiones. En el Estudio Económico se ha demostrado la estrecha concomitancia entre las inversiones y la capacidad de pagos exteriores en 1946-1952, relacionados ambos conceptos con el ingreso bruto. También se ha destacado la influencia que tenían en ello las variaciones en la relación de precios del intercambio exterior. Al observar ahora un período más largo, se comprueba el papel dominante de la relación de precios. En efecto, esa concomitancia entre el coeficiente de pagos exteriores y el de inversiones no se presenta más en la tendencia general de ambos fenómenos: mientras el coeficiente de capacidad ha bajado según la línea correspondiente de la lámina No. 1, gráfico 3, el coeficiente de inversiones ha subido, como se observa en el primer gráfico de la nueva lámina. Sin embargo, se mantiene la relación estrecha de las fluctuaciones de uno y otro coeficiente en cortos períodos de tiempo. En esto prevalecen los efectos de la relación de precios. Así se desprende de la observación de las dos primeras líneas del primer gráfico. La configuración de sus movimientos es muy parecida; sin embargo, mientras en los últimos años los efectos de la relación de precios apenas se aproximan al nivel que tenían en los primeros, inmediatamente antes de la crisis mundial, el coeficiente de inversiones resulta ahora sensiblemente mayor que antes. En este hecho intervienen factores externos e internos. Entre los externos hay uno que tiene particular

/importancia:

importancia: la proporción de las remesas de utilidades e intereses del capital extranjero invertido en la América Latina ha disminuído en relación al ingreso bruto. Ello ha de haber contribuído a ensanchar el margen de ahorro interno y por tanto el coeficiente de inversiones. No es de extrañar pues, que si a este coeficiente se añade el coeficiente de remesas con respecto al ingreso bruto, la línea resultante se aproxime bastante al efecto de la relación de precios del intercambio, según se observa al comparar las dos líneas superpuestas del mismo gráfico.

Como quiera que sea, hay gran inestabilidad en el coeficiente de inversiones, y en ello es evidente la influencia de los movimientos ondulatorios de la relación de precios del intercambio exterior.

Esta es una de las formas indirectas en que los factores exteriores afectan la estabilidad de la producción latinoamericana. Veamos ahora cómo influyen sobre el grado de aprovechamiento del capital. Se ha discurrecido en otro lugar acerca del significado de las variaciones del producto por unidad de capital; pero allí sólo tuvimos en cuenta el movimiento relativamente lento que se opera en el desarrollo de una economía al cambiar la composición y densidad de capital. Las fluctuaciones en el producto por unidad de capital que ahora comentaremos son de otra naturaleza: se trata de movimientos de plazo corto, que no se deben a esos factores orgánicos sino a la mayor o menor amplitud con que se aprovecha el capital existente. En esto intervienen los cambios en la demanda y la variación de las inversiones.

En los cambios de la demanda son también muy importantes los factores de orden exterior, sin excluir, desde luego, la acción de fuerzas internas. Véase en la línea correspondiente del segundo gráfico cómo el producto por unidad del capital cae violentamente durante la crisis para levantarse nuevamente en la recuperación que le sigue; el corto descenso de la actividad económica que viene en seguida, antes de la segunda guerra, trae consigo un nuevo empeoramiento del producto. Pero la escasez de bienes de capital dura la guerra y el fuerte incremento de la demanda por la presión inflacionaria y la necesidad de substituir importaciones obligó a emplear con gran intensidad el capital existente y el producto unitario llega a alcanzar y superar el nivel anterior a la crisis. De 1945 en adelante hay una nueva caída; no es posible establecer el grado en que puedan influir en ella los cambios ocurridos en la

**LOS ELEMENTOS DE INSTABILIDAD Y SUS MANIFESTACIONES
EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE AMERICA LATINA, 1925-52**

**EFFECTO DE LA RELACION DE PRECIOS
SOBRE LA INVERSION**

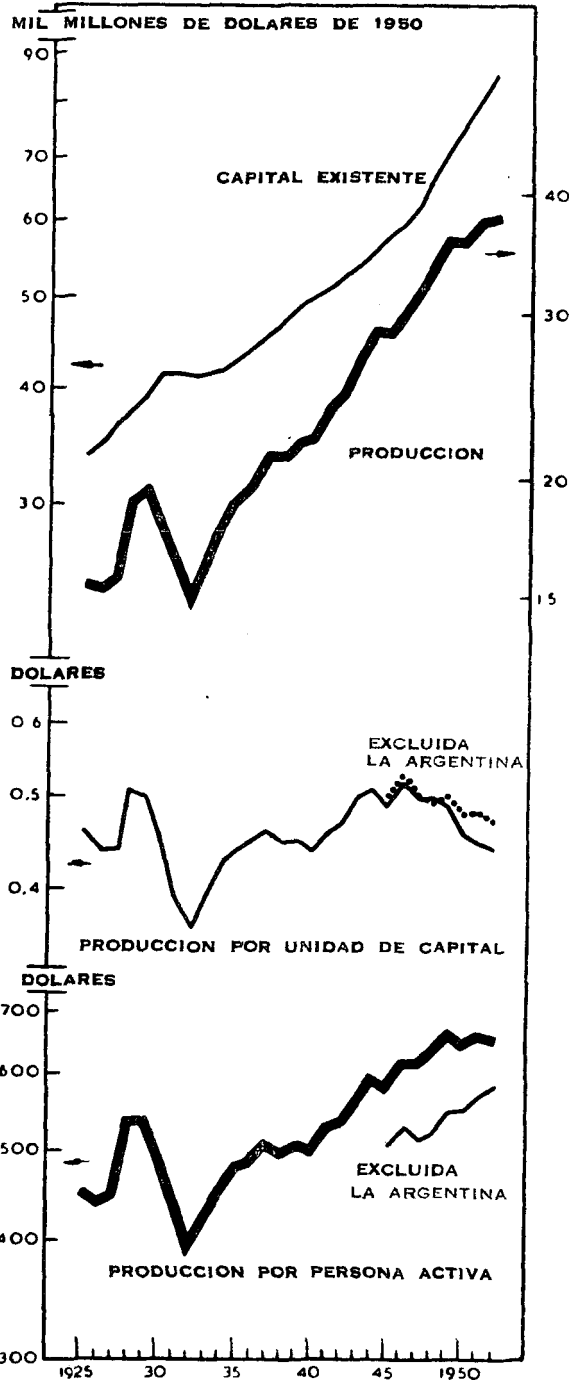
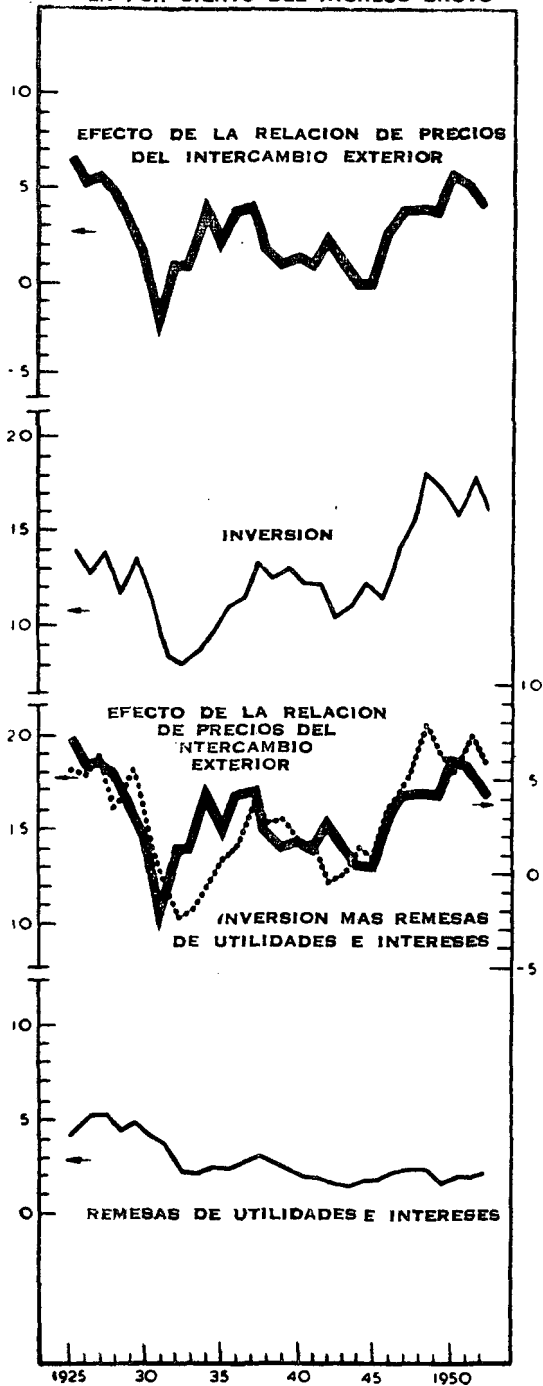
VARIACIONES DE LA PRODUCTIVIDAD

(ESCALA NATURAL)

(ESCALA SEMI-LOGARITMICA)

EN POR CIENTO DEL INGRESO BRUTO

MIL MILLONES DE DOLARES DE 1950



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

REPORT OF THE
COMMISSION ON THE ORGANIZATION
OF THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PRESENTED TO THE
FACULTY OF THE DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
AT THE MEETING OF THE DIVISION, APRIL 10-11, 1963

BY
THE COMMISSIONERS
J. H. GOLDEN AND J. H. GOLDEN

CHICAGO, ILLINOIS
1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

REPORT OF THE
COMMISSION ON THE ORGANIZATION
OF THE DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PRESENTED TO THE
FACULTY OF THE DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
AT THE MEETING OF THE DIVISION, APRIL 10-11, 1963

BY
THE COMMISSIONERS
J. H. GOLDEN AND J. H. GOLDEN

CHICAGO, ILLINOIS
1963

composición del capital; pero como se anota en el Estudio Económico, no cabe duda que el fuerte incremento de las inversiones después de ese año ha disminuido la presión de los años de guerra, permitiendo a la vez un margen holgado de capacidad sin utilizar, en previsión de futura expansión de la demanda, todo ello con desmedro del producto por unidad de capital.

Expuestos estos hechos de tanta significación para la América Latina, retomaremos nuestra anterior discusión. Nos habíamos planteado la pregunta de si en vista de la inestabilidad en las condiciones económicas era posible ejecutar en la práctica un programa de desarrollo, por bien concebido que fuese. No creemos que corresponda este tipo de planteamiento, de si es o no es posible un programa, sino el de qué tipo de programa responde a las peculiaridades de la economía latinoamericana. El tipo de programa está impuesto por la misma realidad: deberá ir estrechamente unido a medidas que atenúen lo más posible las consecuencias de la inestabilidad exterior. Un programa no sólo debe proponerse la meta general de lograr una tasa de desarrollo tan elevada como fuese practicable, sino también a que este desarrollo sea regular y ordenado, con el mínimo de fluctuaciones.

Las consecuencias de la inestabilidad exterior sobre la demanda interna, y por tanto sobre el grado de aprovechamiento del capital, pueden contrarrestarse en gran parte con una política compensatoria. En esta política las inversiones tienen que desempeñar un papel muy activo. ¿Pero cómo emplear las inversiones con este fin cuando precisamente la declinación de la demanda interna es la expresión de fenómenos que también actúan adversamente a ellas? Un programa juiciosamente trazado tiene que haber previsto el modo de resolver este problema. Es cierto que al encogerse la capacidad de pagos exteriores las inversiones con coeficiente de importación relativamente alto tendrán que reducirse; pero simultáneamente podrían aumentar las inversiones que tienen un bajo coeficiente de importación. Tal es el caso, por ejemplo, de las construcciones en buena parte de los países latinoamericanos: el Estado y las instituciones de crédito hipotecario podrían resultar en esto muy eficaces.

Desde otro punto de vista, la disminución de las inversiones con alto coeficiente afectará principalmente las importaciones de equipos para la actividad productiva directa. Pero ya se ha visto que el aprovechamiento

intenso del capital existente puede permitir la continuación del crecimiento de la economía por algunos años, si no se debilita el estímulo de la demanda

Ahora bien, una vez traspuesta la fase adversa en los factores exteriores, en las típicas fluctuaciones a que está sujeta la economía latinoamericana, vendrá nuevamente un período de relativa holgura en que será posible realizar aquellas inversiones de alto coeficiente de importación. Aquí es precisamente donde las proyecciones de un programa, ajustadas de continuo a las comprobaciones de la realidad, pueden ser muy útiles. Pues en estas fluctuaciones se pierde con frecuencia la brújula; los fenómenos de corto plazo, la índole especial de las preocupaciones y problemas que traen consigo, suelen hacer perder la visión del conjunto del desarrollo y las necesidades de capitalización. Si en la fase de depresión ha tenido que ponerse el acento en cierto tipo de inversiones, ahora habrá que tener una idea precisa de las inversiones rezagadas a fin de hacerlas avanzar en tal forma que al sobrevenir una nueva fase de dificultades el país se encuentre en condiciones de seguir creciendo mediante la política compensatoria que decíamos más arriba. Basta recordar los graves inconvenientes que algunos países han tenido en materia de energía y de transporte para justificar la importancia de este punto. Pero ello no es todo. Es durante estas fases favorables cuando un país se encuentra en mejores condiciones para tomar medidas que vayan transformando la estructura de su economía a fin de facilitar el crecimiento futuro y permitir la eventual aplicación de una política compensatoria eficaz. Nos referimos particularmente a la substitución de importaciones. Es entonces el momento de promoverlas en tal forma que el crecimiento futuro del ingreso no traiga consigo un desequilibrio exterior que le obligue a detenerse o a contraerse como tantas veces ha ocurrido. Sucede, sin embargo que, justamente por la abundancia de recursos exteriores que caracteriza a esas fases favorables, no se ponen de manifiesto las tensiones que se van preparando en el seno de la economía. Sólo aparecen cuando la situación cambia, cuando la relativa escasez de divisas sorprende a un país en situación de no poder realizar todas las importaciones necesarias para mantener, si no acrecentar, el nivel de actividad alcanzado en la fase próspera.

Por lo mismo que la economía de los países latinoamericanos está pues sujeta a grandes factores de inestabilidad, es necesaria una política de previsión para contrarrestar sus efectos. Un programa de desarrollo es la mejor forma de concretar esa política de previsión, y esa previsión ha de basarse necesariamente en el análisis del pasado y las proyecciones del futuro. En consecuencia, la inestabilidad constituye uno de los justificativos principales de un programa. La necesidad de acelerar el crecimiento es el otro.

Es claro que la acción internacional podría facilitar grandemente la ejecución de un programa ya sea por medidas que atenúen las fluctuaciones originarias o por otras que tiendan a compensar sus consecuencias sobre los países en desarrollo. Entre estas últimas las inversiones podrían tener un papel dominante. Históricamente, los movimientos del capital privado han seguido de cerca a las fases de prosperidad y depresión, acentuando sus efectos. El desarrollo regular de la economía requeriría hacer todo lo contrario, esto es, seguir aquí también una política de tipo compensatorio, con lo que la política compensatoria interna de los países en desarrollo podría cumplirse con el máximo de eficacia.

CAPITULO III. LA APLICACION DE LAS PROYECCIONES GENERALES

1. Alcance limitado de las proyecciones generales

En el capítulo anterior hemos hecho una primera aplicación de las proyecciones generales, con dos propósitos. Por un lado, tener una idea de lo que significaba el crecimiento del ingreso de la América Latina desde 1935 en relación con el nivel del ingreso en regiones más desarrolladas; y por otro, tener también una idea, bastante general por cierto, de los obstáculos que se encontrarían si se quisiera acelerar el ritmo de crecimiento para ir estrechando la considerable diferencia actual que separa el ingreso latinoamericano del de aquellas regiones más desarrolladas. Esos obstáculos pueden llegar a ser muy fuertes si se pretendiera mantener persistentemente una tasa de crecimiento muy superior a la que se ha tenido. Para comprender mejor la índole de esos obstáculos acudimos a una hipótesis de trabajo según la cual el ingreso por habitante crecería en 4,1 por ciento por año en vez de la tasa de 2,6 por ciento que se había registrado en el período 1935-1951. En el supuesto que se pudiera contar con el complemento necesario de capital extranjero - supuesto que no hubiera sido pertinente discutir en este informe - hemos podido destacar en el análisis tres grandes obstáculos: primero, la dificultad de elevar el coeficiente de ahorro propio para no aumentar la cuantía neta del capital extranjero después del período de transición; segundo, la necesidad de intensificar el proceso de substitución de importaciones hasta llegar a un coeficiente muy bajo; y tercero, la presión muy fuerte que el crecimiento del ingreso ejercería sobre la producción agrícola forzándola a una expansión de extraordinaria amplitud acerca de cuya posibilidad parecería muy aventurado hacer afirmaciones sin un examen detenido de los casos concretos.

Pero nuestro objeto no era por cierto determinar si esta tasa elevada de crecimiento per capita era o no factible, sino el tipo de problemas que el método de proyecciones nos permitía plantear con una claridad imposible de conseguir sin las hipótesis en que dichas proyecciones se sustentan.

Es obvio, por otra parte, que mal podría discurrirse acerca de un programa de crecimiento de la América Latina en su conjunto sin haber examinado

el problema en cada uno de los países que la integran. Esas primeras hipótesis, sin embargo, han tenido otra virtud además de la de habernos dado una visión preliminar: la de precavernos del riesgo de caer en metas alejadas de las posibilidades reales en los casos concretos de programación. Un programa que se proponga un salto demasiado rápido en el ritmo de crecimiento, por loables que sean sus intenciones, está expuesto a graves contratiempos en su realización. Antes de retroceder en el ritmo de crecimiento después de haber querido avanzar mucho, es preferible proponerse una elevación moderada en la tasa, sin perjuicio de que una vez cumplido este propósito en el período de transición, se pueda considerar la posibilidad de una nueva aceleración del ritmo.

Es con este criterio que hemos abordado la aplicación del método de proyecciones generales a los dos casos concretos que, para avanzar más en nuestra materia, presentamos en este capítulo: el del Brasil y Chile.

I. Proyección general del ingreso del Brasil hasta 1962

2. La determinación de la tasa de crecimiento en las proyecciones

Trátase de dos casos que no obstante todas sus diferencias y las distintas tasas de crecimiento de sus respectivas proyecciones, presentan ciertos comunes denominadores característicos. El Brasil, como se señala en el Estudio Económico de 1952, ha tenido en los últimos cinco años una tasa muy alta de crecimiento per capita de su ingreso bruto, a saber 5,7 por ciento medio anual. Chile está en el otro extremo, con una tasa bien modesta. No nos atreveríamos a decir, sin un análisis a fondo del problema, que el Brasil no pueda continuar esa tasa; sin embargo, ella es el resultado de condiciones extraordinarias, que se explican también en aquel documento. Mientras ese análisis no se realice, sería prudente partir de una tasa inferior para calcular las proyecciones de crecimiento. Esto no significa en modo alguno prejuzgar el problema de fondo; pero estas proyecciones, además de darnos una primera aproximación de la cuantía del capital necesario, permitirán también entrever las dimensiones del proceso de substituciones que tendría que realizar este país para lograr esa tasa.

Se trata pues de un primer esbozo que habrá de orientarnos en la investigación que, según se dijo en el capítulo precedente, nos proponemos

/iniciar en

iniciar en seguida. De más está pues recalcar el carácter preliminar de los cálculos que expondremos en las siguientes páginas.

Como se dijo más arriba, haremos una estimación general del capital que necesita el Brasil para crecer con un determinado ritmo; en seguida, haremos algunas proyecciones simples del probable crecimiento de la demanda por sectores; pero no para penetrar a fondo en su examen sino con dos fines inmediatos: establecer la cuantía de las substituciones y averiguar en qué medida el cálculo del capital por sectores se conciliaba con la primera aproximación global; esto último nos ofrecerá un ejemplo del tipo de reajustes que es necesario introducir en el juego de las proyecciones.

Veamos el primer punto. El Brasil ha alcanzado en los dos últimos años un coeficiente de inversión cercano a 20 por ciento; ha podido hacerlo con ayuda de créditos exteriores compensatorios que le permitieron aumentar su ingreso disponible por sobre su ingreso bruto; supondremos pues que el Brasil mantiene este coeficiente que le permitiría crecer con un ritmo de 6,2 por ciento anual; para ello necesitaría nuevos aportes de capital extranjero, pero en forma y plazos adecuados al desarrollo, por valor de 500 millones de dólares hasta 1957. En dicho año 1957 terminaría el período de transición en el cual el Brasil tendría que esforzarse para llevar a 20 por ciento su coeficiente de ahorro propio. Logrado este propósito, continuaría la tasa de 6,2 por ciento con inversiones cubiertas con ahorro propio, salvo en la medida necesaria para cubrir las remesas por intereses, utilidades y amortizaciones. El año 1957, sin embargo, sería demasiado cercano para evaluar los efectos de un programa; habría que esperar algunos años más en que continuaría la misma tasa. Se ha elegido así el año 1962 para determinar dichos efectos.

Acaba de decirse que el ritmo de crecimiento sería de 6,2 por ciento medio anual, lo que significaría un aumento de 3,7 por ciento per capita. Este resultado se explica en la siguiente forma. Estimamos que el Brasil tiene que amortizar anualmente alrededor de 2,3 por ciento del capital existente, lo cual significa el 5,3 por ciento del ingreso. Deduciendo esta amortización de la inversión bruta, resulta un coeficiente neto de 15,6 por ciento. Este coeficiente permitiría al ingreso crecer en 6,2 por ciento por año; de esto se desprende que por cada 1 por ciento de incremento del ingreso que se desee

/obtener,

obtener, es necesaria una inversión neta previa de 2,5 por ciento de dicho ingreso, o sea que cada unidad de capital invertido daría un producto de 0,40.

Este producto unitario resulta inferior al de otros países; hay dos razones para que así sea; por una parte, el coeficiente de inversiones calculado se refiere tanto al capital fijo como al circulante, y por otra, hay una serie de factores que estén influyendo adversamente sobre el producto por unidad de capital en el Brasil. Es claro que la mejora de este producto aliviaría la necesidad de capital o permitiría una mayor tasa de crecimiento. Esta mejora parece factible. En efecto, las posibilidades de incremento en la eficiencia del aparato productivo, con pequeña o ninguna inversión son, como suele reconocerse, muy grandes en Brasil. Si es verdad que la economía brasileña en la etapa actual exige ingentes inversiones en sectores básicos - transportes, energía e industrias básicas - los cuales se caracterizan por una relación relativamente baja de producto a capital, se reconoce por otro lado que esas inversiones determinarán inmediatos incrementos de productividad en otros sectores subsidiarios. La mejor utilización de los equipos industriales que podría determinar el incremento en el abastecimiento de energía, compensaría con creces, probablemente, el efecto de la inversión en las plantas hidroeléctricas sobre la relación media de producto a capital. Lo mismo se podría decir con respecto a las inversiones en transporte y en particular en los ferrocarriles.

Es sabido que la economía brasileña es de altos costos, es decir, una economía en que la relación producto a capital es relativamente baja. Esos altos costos han tendido a elevarse en los últimos decenios por una serie de razones, entre las cuales cabe destacar el descenso en la fertilidad de las tierras, la utilización de tierras cada vez más distantes de los centros de consumo y de los puertos exportadores, la destrucción de las fuentes más accesibles de leña (principal combustible utilizado), el desgaste excesivo del sistema de transportes, etc. Todas esas causas de ineficiencia se han agudizado al parecer en la etapa actual bajo la presión del ritmo acelerado de crecimiento. Se tiene clara conciencia en el país de que sin superar esos obstáculos difícilmente se podría mantener el actual ritmo de desarrollo.

Pero si se logra superarlos, la economía brasileña alcanzará con toda probabilidad un nivel de eficiencia muy superior al que tiene actualmente.

A pesar de estas consideraciones, se ha preferido tomar la tasa de 0,40 que refleja la experiencia pasada, como base de estas primeras proyecciones, sin perjuicio de que un mejor conocimiento de la realidad permita formular otras más optimistas.

3. Proyecciones de la capacidad para importar y la demanda de bienes actualmente importados

Con los datos que se ha mencionado más arriba se ha calculado el siguiente cuadro No. 1 con las proyecciones para 1962, tomando como base los datos de 1950.

Cuadro 1. Proyecciones del desarrollo económico del Brasil en la hipótesis de continuación del ritmo creciente

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1962</u>	<u>% de crecimiento medio anual</u> <u>1953-1962</u>	
				<u>Global</u>	<u>Per capita</u>
	<u>(mil millones de cruzeiros de 1950)</u>				
Ingreso bruto	264,6	312	536	6,2	3,7
Producción	251,7	312	536	6,2	3,7
Ingreso disponible	259,1	314	536	6,1	3,6
Consumo	217,5	254	421	5,8	3,3
Inversiones	41,6	60	115	7,5	5,0
Capital existente	624,6	731	1.346 <u>a/</u>	6,2 <u>b/</u>	3,7
Producto por unidad de capital	0,4	0,4	0,4	-	-

a/ Capital al final de 1962, incluidas por lo tanto las inversiones netas de 1962.

b/ Esta tasa se refiere al crecimiento del capital entre comienzos de 1953 y de 1962.

Vamos a entrar ahora al primer problema que habíamos planteado más arriba, o sea las consecuencias probables de la tasa hipotética de crecimiento sobre la demanda de los bienes que ahora se importan y sobre la cuantía de las substituciones que sería indispensable hacer.

Para ello es necesario calcular primeramente la tendencia probable de las importaciones. Si éstas continúan creciendo como en el pasado, ^{1/} correspondería una tasa anual de 2,3 por ciento. Esto no significa que el Brasil no pueda aumentar esa tasa; un estudio detenido de sus recursos podría llevar a la conclusión de que este aumento es posible. Pero, mientras tanto, un cálculo prudente aconsejaría basar las proyecciones sobre este ritmo de aumento. Con fines de simplificación, haremos dos otros supuestos más; que la relación de precios del intercambio se mantenga como ha sido en 1952 y que las remesas del capital extranjero necesario se compensen con nuevo capital después de terminado el período de transición del programa. Podrían concebirse supuestos distintos y así debiera hacerse en proyecciones más elaboradas. Pero en este esbozo es preferible hacer hipótesis simples para tener una primera visión del problema.

Ahora hay que cotejar el crecimiento de la capacidad para importar, de acuerdo con esos supuestos, con el probable crecimiento de las necesidades de los bienes que actualmente se importan. Para determinar estas necesidades se ha hecho también una serie de hipótesis que se expondrán un poco más abajo. Aquí adelantaremos sus resultados generales antes de entrar en detalles que, de otro modo, podrían obscurecernos el conjunto. Con este fin se ha preparado el cuadro No. 2.

1/ El quantum de las exportaciones brasileñas ha crecido en lo que va del presente siglo con una tasa anual de 1,7 por ciento, pero en el segundo cuarto de siglo esa tasa se elevó a 2,7. Sin embargo, ese crecimiento más intenso se limitó a los años treinta, pues en el último decenio aquella tasa descendió a 1,2 por ciento anual.

Cuadro 2. Hipótesis de la capacidad para importar y el crecimiento de la demanda de los bienes que ahora se importan.

	(mil millones de cruzeiros de 1950)		<u>% de incremento</u>	
	<u>1950</u>	<u>1962</u>	<u>Anual</u>	<u>Global</u>
Exportaciones	35,9	46,9	2,3	30,7
Capacidad para importar	32,2	42,1	2,3	30,7
Necesidad de bienes que ahora se importan	30,5	60,3	7,1	97,7
Substituciones necesarias	-	18,2	-	-
Coefficiente de importaciones (% con respecto al ingreso bruto)	11,5	7,5	- 2,5	- 3,5

De acuerdo con estos resultados, la necesidad de los bienes que ahora se importan crecería en 7,1 por ciento medio anual, o sea con intensidad sensiblemente mayor que el ingreso cuya tasa es de 6,2 por ciento. En virtud de esta discrepancia, el coeficiente de importaciones que tuvo un promedio de 15,1 por ciento en 1947-1952, tendría que bajar fuertemente hasta 7,5 por ciento en 1962. Es obvio que ello exigiría substituciones muy intensas, en la medida en que no pueda acelerarse aquella tasa de crecimiento de las exportaciones a razón de 2,3 por ciento anual. Sin duda que el examen concreto de las distintas alternativas que en esto se presentan es uno de los aspectos más importantes e interesantes de la programación del Brasil. Habrá que comparar las distintas posibilidades de aumentar las exportaciones, más allá de lo que se ha supuesto, o de emprender nuevas exportaciones, con las alternativas de substitución adicional de importaciones que en su defecto debieran hacerse; en este sentido, no sólo habrá que tener en cuenta el producto por unidad de capital que se logra en cada caso, sino también el mayor riesgo de fluctuaciones que representan generalmente las actividades exportadoras.

Aquí cabe destacar el alcance que tienen las proyecciones. Al suponer que las exportaciones seguirán creciendo a razón de 2,3 por ciento anual no se hace un pronóstico sino que se plantea simplemente una hipótesis: si se mantiene ese ritmo de crecimiento y el ingreso crece a razón de 6,2 por ciento por año, habrá necesariamente que substituir importaciones en la medida en que no se consiga aumentar esa tasa de exportaciones. Las proyecciones nos permiten

formarnos una primera idea de la magnitud de este proceso. Sigamos ahora su examen.

De acuerdo con esas proyecciones, la demanda de los bienes que ahora se importan sería en 1962 de 60,3 mil millones de cruzeiros de 1950, contra 30,5 ^{1/} mil millones en 1950. Pero como la capacidad para importar sólo llegaría a 42,1 mil millones en 1962, sería necesario substituir por producción interna la cantidad de 18,2 mil millones, o sea, el exceso que la demanda de los bienes que ahora se importan tendría en 1962 con respecto a dicha capacidad para importar. Es evidente que la necesidad de substituciones (o su posible combinación con aumentos adicionales de exportaciones por encima de la tasa supuesta), sería bastante intensa: de los 29,8 mil millones en que crecería la demanda de los bienes que ahora se importan, tan sólo la tercera parte podría seguirse importando y el resto tendría que producirse internamente.

Toca ahora examinar en forma muy general la probable orientación de estas substituciones. Nos apoyaremos para ello en la experiencia pasada y en algunas posibilidades más o menos conocidas con respecto al futuro. El resumen de las conclusiones preliminares de este análisis se encuentra en el cuadro No. 3. En síntesis; estas conclusiones son las siguientes: a pesar de un aumento sensible en la producción agrícola habrá que seguir acrecentando las importaciones aunque con menor intensidad. Para que este aumento pueda realizarse sin comprimir en forma demasiado violenta el margen disponible para importaciones de bienes de capital y petróleo, en donde se registraría el crecimiento más intenso de las necesidades, habría que llevar muy lejos la substitución en los bienes industriales que ahora se importan, tanto los elaborados como los semielaborados y las materias primas. Esta substitución, en efecto, no sólo tendría que evitar el crecimiento de las importaciones, sino disminuir la cuantía de las que se realizaban en 1950.

Así la proporción de las importaciones respectivas en el abastecimiento de

^{1/} La discrepancia entre los datos globales de importación y exportación que aparecen en el presente estudio y los de las estadísticas oficiales brasileñas se deben a la utilización de distintas tasas de cambio. La necesidad de hacer comparaciones internacionales nos ha llevado a utilizar una tasa que refleja mejor el poder adquisitivo interno de la moneda brasileña que la tasa oficial de 18,5 cruzeiros por dólar. Una exposición detallada de los métodos se presentará en la versión definitiva de este informe.

bienes industriales y en el consumo total del país se reduciría sensiblemente, como puede observarse en las dos columnas finales del cuadro. También bajarían las proporciones en lo que respecta a los productos agrícolas, aunque con menos fuerza. Pero en los bienes de capital y el petróleo, a pesar del intenso esfuerzo de sustitución que habría que hacer, su proporción en el abastecimiento respectivo continuaría siendo alta. Con esta noción general del proceso, pasaremos ahora a explicar las posibilidades que se presentan, tal cual es posible entreverlas en un análisis preliminar que sirva de orientación a nuevas investigaciones.

Cuadro 3. Hipótesis sobre los cambios en la estructura de la producción y las importaciones exigidas por el desarrollo económico en el período 1953-1962

	<u>Necesidades</u>	<u>Importaciones</u>	<u>Producción</u>
<u>1. Tasas de crecimiento</u>			
<u>Productos agrícolas:</u>			
Tasa global	55,3	34,4	56,8
Tasa anual	4,5	3,0	4,6
<u>Productos industriales:</u>			
Tasa global	108,0	- 3,0	126,0
Tasa anual	8,5	- 3,0	9,5
<u>Bienes de capital:</u>			
Tasa global	110,0	50,0	160,0
Tasa anual	8,6	4,6	11,2
<u>Petróleo:</u>			
Tasa global	200,0	50,0	6900,0
Tasa anual	13,0	4,6	52,7

2. Proporción de las importaciones ^{a/}

a) con respecto a las necesidades de cada grupo

	<u>1953</u>	<u>1962</u>
Productos agrícolas	9,5	8,0
Productos industriales	11,4	3,7
Bienes de capital	44,0	31,6
Petróleo	97,8	48,9

b) con respecto al consumo o a las inversiones

Productos agrícolas <u>b/</u>	2,2	1,6
Productos industriales <u>b/</u>	4,0	1,5
Bienes de capital <u>c/</u>	28,9	15,7
Petróleo <u>a/</u>	2,0	1,6

a/ Se admitió que los coeficientes correspondientes al año 1953 no diferirán sensiblemente con respecto a los de 1950.

b/ Proporción de las importaciones con respecto al consumo total.

c/ Proporción de las importaciones con respecto a la inversión total.

4. Examen preliminar de las posibilidades de sustitución

Del análisis de las importaciones brasileñas en el período 1948-1950, se desprende que aproximadamente la quinta parte del valor c.i.f. de las mismas la constituyeron los servicios (fletes, seguros y servicios incorporados en el país de origen de las mercaderías); dos quintas partes los bienes de consumo (agropecuarios y manufactureros, inclusive semielaborados y materias primas, considerados a precios del productor), y dos quintas partes los bienes de capital (inclusive combustibles, también considerados a precios del productor).

Se han estudiado, producto por producto, las posibilidades de importación de los artículos finales para determinar en forma residual la capacidad de importación, al final del período, de bienes de capital. Veamos primeramente el problema de los productos agropecuarios. La elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos no elaborados ha sido estimada en 0,7, para el período base, y la de alimentos elaborados en 1,2. Admitiremos, como hipótesis de trabajo, que el primero de esos coeficientes se reducirá en el próximo decenio hasta llegar a 0,5 por ciento, pues una tan elevada elasticidad-ingreso sería en principio incompatible con la mejor dieta que tendría Brasil en 1962 si el consumo per capita crece en 3,3 por ciento por año. El segundo coeficiente se mantendría constante.

Sabiendo que la demanda externa de productos agropecuarios crecería alrededor de 25 por ciento, y la demanda interna a tenor de los coeficientes indicados en el párrafo anterior, la determinación del nivel que debería alcanzar la producción interna dependerá solamente de una estimación del monto probable de las importaciones. Ahora bien, las importaciones de alimentos en Brasil están constituidas fundamentalmente por el trigo. Las posibilidades de ampliación de la producción de ese cereal son grandes, si bien no han sido aún rigurosamente determinadas. Como simple hipótesis de trabajo admitiremos que esa producción aumentará en dos terceras partes hasta 1962, es decir, crecerá de las 600 mil toneladas expendidas en 1952, a un millón de toneladas. Esta meta no es ciertamente exagerada frente a las perspectivas más optimistas aún que se derivan de ciertos comentarios recientes en el Brasil.

Sobre la base de los supuestos anteriormente indicados se elaboró el cuadro siguiente en el que se proyecta hasta 1962 la producción, el intercambio externo y el suministro interno de productos agropecuarios.

Cuadro 4. Proyección de la producción y del intercambio externo de productos de la agricultura, en la hipótesis de crecimiento

	<u>moderado</u>		<u>% Tasa de incremento anual</u>
	<u>1950</u> (millones de cruzaeros de 1950)	<u>1962</u>	
<u>Producción:</u>			
Alimentos de origen vegetal para consumo interno	30.337	50.807	4,3
Materias primas de origen vegetal	4.404	9.181	6,3
Alimentos y materias primas de origen animal	9.991	16.953	4,5
Exportaciones (a precios del productor)	16.881	21.607	2,3
Producción total	<u>61.613</u>	<u>98.548</u>	4,0
Producción para utilización interna	44.732	76.941	4,6
Importación	3.142	4.457	3,0
Suministro interno	47.874	81.398	4,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas.

Para lograr una tasa de crecimiento de 4,5 por ciento en el suministro interno de productos agropecuarios - que es lo que exigiría el crecimiento de la demanda de alimentos y de materias primas agropecuarias ^{1/} en la hipótesis de desarrollo moderado - sería necesario aumentar las importaciones de esos artículos con una tasa de 3 por ciento, siempre que se admitiera que la producción interna de trigo no sobrepasaría el millón de toneladas. Siendo esto así, las importaciones agropecuarias crecerían con mayor intensidad que las otras importaciones, es decir, tendría que aumentar su participación en el total.

1/ Se estimó la demanda de materias primas agropecuarias sobre la base del crecimiento de la demanda de los productos industriales a los cuales se incorporan.

Las posibilidades de substitución de bienes manufacturados finales exigirían un amplio estudio, que excedería los propósitos limitados del presente trabajo. Sobre la base de planes de expansión conocidos y de estudios de posibilidades, de fecha reciente, se han formulado algunas hipótesis sobre esta materia. Se admitió, por ejemplo, que las importaciones de papel y celulosa, que representaron el 14 por ciento del suministro de esos artículos en 1949, ^{1/} podrían ser totalmente eliminadas, no obstante el fuerte incremento de la demanda interna. Un estudio realizado recientemente ^{2/} sobre las posibilidades de desarrollo de las industrias de papel y celulosa en Brasil autoriza aquella suposición. En lo que respecta a las industrias farmacéutica y química se ha previsto una reducción de la participación en el suministro total del 23 al 5 por ciento, teniendo en cuenta los planes de expansión conocidos y las posibilidades del país. Para los productos textiles, la reducción sería del 5 al 2 por ciento y para los artículos de cueros y pieles del 7,5 al 2 por ciento. Por último, en lo que respecta a los artículos duraderos de consumo se admitió que prevalecería la actual tendencia de fabricar en el país partes cada vez mayores de los mismos. En el caso de los automóviles la parte del valor de fábrica correspondiente a las industrias del país crecería del 27 al 60 por ciento. Ese objetivo podría ser alcanzado fabricando totalmente parte de los automóviles en el país o una parte cada vez mayor de las piezas del conjunto de los vehículos importados.

De realizarse las substituciones de importaciones de manufacturas de consumo indicadas en el párrafo anterior, hasta 1962, habría una reducción de aproximadamente el 30 por ciento en el total de las importaciones de este sector. Esa reducción compensaría por completo el incremento previsto de las importaciones de artículos agropecuarios ^{3/} quedando inalterado el monto de las importaciones de bienes de consumo.

1/ Los cálculos de suministro de artículos manufacturados se refieren de manera general a 1949, año para el cual se dispone de un censo industrial.

2/ Documento E/CN.12/294.

3/ Las importaciones de productos finales en el período base se componían de 42,5 por ciento de artículos agropecuarios y 57,5 por ciento de artículos manufacturados. Creciendo el primero de esos grupos en 41,8 por ciento y el segundo disminuyendo en 30 por ciento, la composición cambiará para ser 60 y 40 por ciento, respectivamente, sin alteración en el monto.

Según se ha dicho antes, las importaciones estuvieron formadas, en el período base, por dos quintas partes de bienes de consumo, igual proporción de bienes de capital y una quinta parte por servicios incorporados a las mercaderías. Se puede admitir que este último renglón crecerá en igual proporción que el conjunto de las importaciones, es decir, en 25 por ciento, y como ya sabemos que las importaciones de bienes de consumo se mantendrían estables, se deduce que la capacidad para importar bienes de capital se acrecentaría en 50 por ciento.

5. Hipótesis sobre el crecimiento de la producción interna

Al analizar el intercambio externo ha sido necesario formular algunas hipótesis con respecto a la producción interna, particularmente en el sector agropecuario. Veremos ahora cómo tendrían que crecer los distintos sectores productivos para atender a las necesidades de consumo y capitalización dentro de la hipótesis de desarrollo moderado.

El crecimiento de la producción agropecuaria previsto en el cuadro No.4 para el período 1950-1962, sería de 60 por ciento. Pero teniendo en cuenta el crecimiento registrado entre 1950 y 1952, se estimó en un 50 por ciento el aumento que podría lograrse en el período iniciado en 1953.

Para determinar las necesidades a satisfacer con producción interna en el sector de las manufacturas de consumo, sería necesario primero proyectar la demanda de esos bienes, lo que por su lado exige la determinación de la elasticidad-ingreso de esa demanda. Se hizo un análisis de la demanda de manufacturas sobre la base de los censos de 1939 y 1949, y de los datos de importación. Ese análisis, de valor únicamente exploratorio, arrojó una serie de coeficientes de elasticidad-ingreso que varían entre 1,2 para los textiles y 3 para algunos artículos duraderos. Sobre la base de esos coeficientes se proyectó la demanda de manufacturas de consumo, la que crecería entre 1953 y 1962 en 108 por ciento.

Sabiéndose que las importaciones, en el período base, representaron el 11,4 por ciento del suministro total de manufacturas de consumo, que la demanda de esas manufacturas crecería 108 por ciento y que las importaciones disminuirían en 30 por ciento, se dedujo que la producción interna debería crecer 126 por ciento para atender las necesidades de los consumidores.

El análisis de la demanda de servicios exige una cantidad de informaciones de que no puede disponerse sin previas encuestas en cada sector. Sin embargo, haremos algunas suposiciones sobre la base de la información disponible, que utilizaremos como hipótesis de trabajo. En lo que respecta a la edificación residencial, admitiremos que crecería con la población urbana. En lo que atañe a la demanda de energía eléctrica, sabemos que crece con el ingreso real de la población y con la producción industrial. Los datos de los censos industriales de 1939 y 1949 indican que la demanda de energía por la industria creció 1,8 veces más que el valor real de la producción industrial. Teniendo en cuenta: a) que las industrias en el período base absorbían aproximadamente el 40 por ciento de la energía generada; b) el crecimiento del ingreso real disponible para el consumo; y c) el aumento previsible de la población urbana, se estimó el probable crecimiento de la demanda de energía eléctrica en 140 por ciento hasta 1962. Esto representaría un incremento 1,7 veces mayor que el del producto bruto, relación que se aproxima a la observada entre 1939 y 1949 entre el aumento del producto bruto y el del consumo de energía en Río y Sao Paulo.

La proyección de la demanda de transportes presenta serias dificultades, entre otras razones, porque se desconoce la magnitud exacta del actual déficit de capacidad en ese sector. Nos limitaremos a admitir que la capacidad total del sistema de transportes crecería paralelamente con el monto de bienes en circulación dentro de la economía, que se estimó aumentaría en 85 por ciento.

Formuladas esas primeras hipótesis sobre el crecimiento probable de las industrias productoras de bienes de consumo, de las actividades agropecuarias, de los transportes y de la energía, ya se puede hacer una estimación de la demanda de equipos en general. Esa estimación se hizo suponiendo simplemente que la demanda de equipos en cada uno de aquellos sectores crecería paralelamente con la producción. Es probable que en algunos de esos sectores, particularmente en el agropecuario, haya una intensa substitución de mano de obra por equipos, o sea que la demanda de éstos crecería con mayor intensidad que la producción. Pero también se debe tener en cuenta que las mejoras tecnológicas, particularmente en los transportes y en la energía, podrán determinar una reducción relativa en la demanda de equipos.

Dada la imposibilidad de prever la acción en uno y otro sentido de todos los factores en juego, se admitió pues que no cambiaría la relación producto a equipos. Un análisis somero de la composición de la demanda de equipos en el período 1949-1951 arrojó los datos siguientes: industrias, 49 por ciento; transportes, 30 por ciento; energía eléctrica, 12 por ciento; y agricultura, 9 por ciento. Sobre la base de esos datos y de las hipótesis anteriormente formuladas con respecto al crecimiento de cada uno de esos sectores, se estimó el probable crecimiento de la demanda de equipos en 110 por ciento. Conocida la demanda de equipos y la capacidad de importación de equipos, se podría con facilidad determinar el monto de las necesidades a satisfacer con producción interna, en este sector. Las importaciones (medidas a precios de fábrica) contribuyeron con el 44 por ciento en el suministro total de equipos en el período base. Como ese suministro debería crecer en un 110 por ciento y las importaciones de equipos sólo en un 50 por ciento, se deduce que la participación de las importaciones descendería al 30 por ciento y que las necesidades a cubrir con producción interna crecerían en un 160 por ciento.

En resumen, el crecimiento de las manufacturas de bienes de consumo sería de 126 por ciento, y el de las de bienes de capital, de 160 por ciento. Si se tiene en cuenta que, en el período base, estas últimas representaron el 25 por ciento del total, se desprende que el conjunto de la producción manufacturera crecería en 134 por ciento. La participación de las industrias de bienes de capital en el total, que entre 1940 y 1950 subió de 20 a 25 por ciento, crecería ahora hasta alcanzar el 29 por ciento.

Cuadro 5. Incremento de los grupos de actividad indicados, en la hipótesis de desarrollo moderado

	<u>% de aumento en 1953-1962</u>	
Agropecuaria		50
Manufacturas de consumo	126	
Manufacturas de capital	160	
Total de las manufacturas		134
Transportes		85
Energía eléctrica		140
Construcción residencial		50

Fuente: Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas.

6. Hipótesis sobre las necesidades de capital

Conocidas las probables tasas de crecimiento de los principales grupos de actividad económica, será posible evaluar de abajo hacia arriba las necesidades de capital correspondientes a la hipótesis de crecimiento objeto de estudio. Esa estimación exige evidentemente una serie de informaciones sobre la forma en que se utiliza la capacidad productiva ya instalada, sobre los recursos de materias primas, de fuentes de energía, etc. En el presente trabajo nos limitaremos a hacer algunas apreciaciones rápidas, sin otro propósito que el de dar una primera idea de la naturaleza del problema.

En lo que respecta a las industrias manufactureras, admitiremos que la relación producto a capital se mantendría constante. Esa relación ha sido estimada en 0,43 sobre la base de los datos del censo de 1940. ^{1/} Estimado el valor neto total de la producción industrial de 1952, en 70 mil millones de crucesos de 1950, se deduce que el capital invertido en las industrias debería ascender en aquel año a 163 mil millones de crucesos del mismo poder adquisitivo. Para que la capacidad productiva crezca en 134 por ciento, sería necesario que aquel capital se eleve a 381 mil millones, lo que exigiría inversiones netas de 218 mil millones.

En el sector energía eléctrica el crecimiento de 140 por ciento exigiría la instalación de 3.080.000 kilowatts, admitiendo que la potencia instalada en 1952 ascendía a 2,2 millones de kilowatts. Si se toma un promedio de 12.000 crucesos, a precios de 1950, por kilowatt instalado, incluyendo transmisión y distribución, las inversiones netas en este sector ascenderían a 36.960 millones de crucesos.

Las inversiones netas en construcciones residenciales se han estimado en 125 mil millones de crucesos, para el período 1953-1962. Ese cálculo se basa en una estimación de 10 mil millones para las inversiones en residencias, realizadas en 1952, y en la suposición de que esas inversiones crecerían de modo regular en el período 1953-62, hasta llegar a un nivel 50 por ciento más elevado que las de 1952.

Para estimar las necesidades de capital que entraña la expansión de la

^{1/} El censo de 1950, desafortunadamente, es de reducida valía para el cálculo de la relación productor a capital, pues los datos relativos al capital real de las empresas no han acompañado la elevación de precios que se refleja en los datos de producción.

producción agropecuaria, se utilizó como punto de partida un cálculo para el período base de la participación; en el total de las inversiones, absorbida por el sector agropecuario. En seguida se estimó en cuánto disminuiría esa participación por el hecho de que la producción agropecuaria crecería menos que el producto total. Se comprobó que esa participación bajaría del 22 al 18 por ciento. Ahora bien, el 18 por ciento de las inversiones netas totales previstas en la proyección inicial del ingreso montan a 15.300 millones de crucesos de 1950. Siendo esto así, las inversiones netas totales, durante el período considerado, alcanzarían a 119.400 millones de crucesos. Otro método somero de cálculo de las inversiones requeridas por las actividades agropecuarias consistiría en admitir que las mismas van a crecer proporcionalmente con la actividad productiva, es decir en 50 por ciento. En esa forma se llegaría a un monto de 128.700 millones de crucesos. Adoptaremos el promedio de los dos cálculos, o sea, 124 mil millones.

Para calcular las necesidades de capital derivadas de la expansión del sistema de transportes, se han utilizado asimismo dos métodos. El primero se basa en una comparación de las importancias relativas de las inversiones en transportes en el comienzo y final del período considerado. Ese cálculo arrojó un monto de 109,5 mil millones de crucesos. El otro método consistió en admitir que la capacidad del sistema de transportes crecería con la demanda de transportes, y que se mantendría constante la relación de producto a capital. La inversión alcanzaría, a tenor de este segundo cálculo, a 94 mil millones. Se admitió que la media de las dos estimaciones, 102 mil millones, sería una primera aproximación.

El Cuadro No. 6 presente el cálculo de las inversiones exigidas por el desarrollo previsto de cada sector, y la comparación del total con la estimación a que se había llegado en las proyecciones globales del primer cuadro.

Cuadro 6. Inversiones netas a realizar en el período 1953-1962, en la hipótesis de desarrollo moderado

<u>Inversiones calculadas por sectores</u>	<u>Mil millones de cruceros de 1950</u>	<u>Por ciento con respect al total de la proyección global</u>
Actividad agropecuaria	124	20
Industria	218	35
Edificación residencial	125	20
Transportes	102	17
Energía eléctrica	37	6
Total	606	98
<u>Inversiones calculadas en las proyecciones globales</u>	615	100
Remanente para otros sectores	9	2

Fuente: Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas.

El excesivo número de simplificaciones en que se basan los cálculos del esquema presentado, le resta valor metodológico. Pero esas simplificaciones podrán eliminarse en forma progresiva a medida que se disponga de los datos básicos relativos a cada sector. El propósito de un cálculo simplificado inicial, como el presente, es el de proporcionar una primera idea del orden de magnitud relativa de las inversiones que la economía tendría que absorber en cada sector, para alcanzar y mantener determinado ritmo de crecimiento.

A primera vista las inversiones requeridas por cada sector, presentadas en el Cuadro 6, parecerían estar cubiertas por la estimación original. Pero si se tiene en cuenta que algunos sectores de importancia no han sido considerados, resulta evidente que el esfuerzo de capitalización previsto en la primera proyección global no sería suficiente para lograr el ritmo de desarrollo deseado. Uno de los sectores de mayor significación que no ha sido considerado, es el petróleo. Al formular las hipótesis sobre intercambio externo ha quedado implícito que la capacidad para importar petróleo crecería en la misma proporción que la capacidad para importar bienes de capital, es decir en 50 por ciento. Aun teniendo en cuenta la liberación de divisas que

/resultará de

resultará de la refinación dentro del país y del transporte en barcos nacionales del petróleo importado, es evidente que esa capacidad para importar estaría muy por debajo de las necesidades de la economía brasileña. Para dar una idea de la magnitud del problema, haremos una estimación somera. El consumo (que equivale prácticamente a las importaciones) en el período base se estimó alrededor de los 150 mil barriles diarios. Si la economía se desarrollara en la forma prevista en la hipótesis con que estamos trabajando, habría que contar con un aumento substancial de ese consumo. Admitiremos como hipótesis preliminar que el consumo de petróleo se triplicaría, alcanzando en 1962, 450 mil barriles diarios. Esa hipótesis es una simple extrapolación de la tendencia observada en los últimos 15 años.^{1/} Ahora bien, aun suponiendo que la disponibilidad de divisas permitiera duplicar las importaciones, quedarían 150 mil barriles por producir dentro del país. Como las reservas delimitadas en el comienzo de 1953 permitían una producción de 15 mil barriles, los objetivos de producción interna podrían ser establecidos en 135 mil barriles aproximadamente, lo que, siguiendo los cálculos que se hacen corrientemente en el Brasil, exigiría inversiones del orden de 13,5 mil millones de cruceros.

En esa forma se sobrepasaría el monto total de las inversiones previstas en la proyección inicial, no obstante no haberse tenido en cuenta todos los sectores que absorben capitales con el desarrollo de la economía. Aunque los datos son casi todos muy imprecisos, siendo por lo tanto inevitable un margen de error relativamente grande, aquella comprobación llama la atención hacia este hecho de innegable trascendencia: que la reducción de la importancia relativa del comercio exterior dentro de la economía brasileña traerá aparejada la necesidad de un mayor esfuerzo de capitalización. Para

^{1/} Entre 1937 y 1952, el consumo de petróleo en Brasil creció con una tasa anual de 12,4 por ciento. Aplicando esa tasa al período 1953-62 tendríamos un incremento de 3,2 veces. Sólo con estudios más amplios se podría predecir si la fuerte tendencia de aumento observada en el último quinquenio prevalecería en el futuro. Esa tendencia refleja en parte el retraso relativo en otros sectores, particularmente en el hidroeléctrico, y los bajos precios relativos del petróleo y de los automotores, favorecidos por la sobrevaluación externa del crucero. El número de automotores, en Brasil, duplicó entre 1937 y 1948 y otra vez entre 1948 y 1952.

lograr, a través de producción interna, aquellos artículos que antes pagaba con productos de una agricultura extensiva, el Brasil necesitará dotar su aparato productivo de cantidades relativamente mayores de capital. Pero eso no significa necesariamente que la relación producto a capital tenga que bajar, pues hay repetidas indicaciones de que el capital existente es actualmente utilizado en forma muy deficiente. Un estudio más a fondo de la economía brasileña adjudicaría muy probablemente un elevado grado de prioridad a las inversiones tendientes a incrementar la eficiencia en la utilización de los equipos. Siempre que se aumentara esa eficiencia, se podría compensar el efecto deprimente sobre la relación producto a capital que al parecer entrañaría el desarrollo en las condiciones que hemos considerado.

II. Proyecciones globales del ingreso de Chile hasta 1962

7. La tasa de crecimiento y la cuantía del capital extranjero complementario

Se ha dicho anteriormente que un programa de desarrollo no puede apartarse en forma brusca y radical del crecimiento pasado. Hay que tratar de elevar gradualmente la tasa para no imponer un esfuerzo exagerado a la economía. En el caso de Chile el crecimiento ha sido más bien lento. Hemos señalado en nuestro Estudio Económico de 1949 los efectos profundos de la depresión mundial en este país, que vinieron a agregarse a la crisis del salitre iniciada anteriormente. La economía chilena no se ha repuesto del todo de estos males. Su capacidad de pagos exteriores en 1952, no obstante los buenos precios del cobre, llegaba a 36,6 mil millones de pesos de 1950, en tanto que entre 1925 y 1929 había sido de 59,5 mil millones de estos mismos pesos. Como mientras tanto el ingreso bruto ha superado el nivel de aquellos años, la capacidad de pagos exteriores que entonces representó un coeficiente de 55,5 por ciento, sólo era de 24,9 por ciento en este último año. En este hecho tiene una influencia preponderante la evolución de la relación de precios del intercambio exterior que, no obstante la mejora experimentada en años recientes, era aún inferior en 38,8 por ciento en 1952 a la de aquellos tiempos que preceden a la crisis mundial. No es de extrañar pues que el coeficiente de inversiones no haya podido aun alcanzar el nivel de aquel entonces: la proporción media de las inversiones con respecto al ingreso bruto fué de 13,3 por ciento en 1952 contra 17,8 por ciento entre 1925 y 1929.

En estos datos sucintos se encuentran las razones principales por las que Chile ha crecido con relativa lentitud. Entre 1940 y 1952 la tasa media anual de incremento del ingreso bruto fué de 2,5 por ciento, y difícilmente pudo haber sido mayor debido a que la tasa media anual de acumulación de capital fué de apenas 2,6 por ciento. Es aquí, pues, donde hay que comenzar a actuar para conseguir una posible aceleración en el ritmo de crecimiento de este país.

¿Qué tasa de crecimiento podría constituir la meta de un programa de desarrollo? Como se dijo más arriba la transformación del ritmo no puede ser muy pronunciada, pues a medida que se quiera intensificar la tasa se encontrarán obstáculos cada vez mayores. Dos de estos obstáculos son más importantes: la cuantía del complemento de capital extranjero que se necesitaría y las dificultades de substitución de importaciones.

Consideremos lo primero. Chile se vería precisado a recurrir al capital
/extranjero para

extranjero para acelerar su tasa de crecimiento si no encontrara practicable comprimir severamente su consumo por habitante para aumentar la capitalización, como se verá más adelante. De recurrirse al capital extranjero, la cuantía de éste podría llegar a constituir un factor limitativo serio si se quisiera llegar en pocos años a una tasa elevada de crecimiento.

Antes de recurrir a unas pocas cifras para demostrarlo recordemos lo que se dijo en el capítulo anterior: el complemento de capital extranjero es un recurso transitorio que se emplea para elevar el ingreso hasta el nivel que permita realizar todo el ahorro propio requerido para acelerar el ritmo de crecimiento. Este período de transición podría durar prudencialmente unos cinco años en el caso de Chile, toda vez que un programa no se proponga una intensificación demasiado fuerte en la tasa de crecimiento.

Ya se dijo que entre 1940 y 1952 la tasa media anual fué de 2,5 por ciento. Supongamos ahora que en 1953 se inicia un programa que se proponga llevar esta tasa a 4,5 por ciento por año (que equivaldría a 3,8 por ciento anual para el período 1950-1962). Desde luego, se ha tomado 1953 como pudo haberse elegido otro año posterior como punto de partida, ya que los fines que perseguimos son puramente metodológicos. Pues bien, si desde este año el ingreso comienza a crecer con esta nueva tasa, y el consumo crece en la forma moderada que se verá más adelante, se necesitarían aproximadamente 173 millones de dólares de 1950 de capital extranjero para mantener esa nueva tasa de 4,5 por ciento anual en el período de transición que terminaría en 1957.^{1/} Ese crecimiento moderado del consumo habría permitido, mientras tanto, elevar el coeficiente de ahorro hasta cubrir el coeficiente total de inversiones requerido para que la economía siga creciendo con esa misma tasa hasta 1962, año final del programa.

Esa tasa anual de 4,5 por ciento es evidentemente moderada en comparación con otros países de la América Latina. Si se quisiera aproximar el ritmo de

^{1/} Como acaba de verse, el período de transición duraría cinco años y como se verá al presentar el detalle de estos cálculos, las inversiones de capital extranjero se concentran preferentemente en los primeros años. Esto supone que los proyectos de inversión están debidamente preparados para entrar en ejecución, y que las inversiones así realizadas entrarán a producir inmediatamente. Como no se trata de un programa concreto sino de simples proyecciones, se han podido hacer estas simplificaciones para no introducir nuevos datos que compliquen más el problema. Está demás decir que si se tratase de un programa efectivo habría que ajustar aquellos supuestos a la realidad.

desarrollo chileno al de otros países, la necesidad de capital extranjero aumentaría notablemente. Así, el llegar a una tasa de crecimiento de 6,4 por ciento dentro del mismo plazo de cinco años (que equivaldría a una tasa de 5,1 por ciento para el período 1950-1962), y con el mismo crecimiento moderado del consumo, requeriría 230 millones de dólares de capital extranjero.

8. El crecimiento del consumo y el complemento de capital extranjero

Es obvio que si el período de transición se dilatase a más de cinco años, se acrecentaría la necesidad de capital extranjero. Pero no es eso solamente lo que influye en su cuantía. Dada la tasa de crecimiento que se desea alcanzar y la duración del período de transición, la mayor o menor cuantía depende de la forma en que aumente el consumo durante dicho período de transición. Vamos a examinar ahora este aspecto, considerando la misma duración de cinco años y la tasa anual de crecimiento moderado de 4,5 por ciento anual. Podrían realizarse los mismos cálculos para la tasa relativamente elevada de 6,4 por ciento pero ello significaría acaso un recargo excesivo de cifras, cuando basta lo primero para esclarecer este punto. Pues bien, los 173 millones de dólares que se han calculado para el período de transición se basan en el supuesto de que el consumo creciera a razón de 3 por ciento en dicho período. El sólo hecho de aumentar esta tasa a 3,6 por ciento medio anual en los cinco años de transición obligaría a un considerable aumento en el capital extranjero llevándolo de aquellos 173 millones a 451 millones, siempre en dólares de 1950.

Este sólo ejemplo nos demuestra la importancia primordial que tiene la intensidad del incremento del consumo. Hay aquí factores sociales en juego. El incremento de consumo per capita ha sido en Chile de apenas 1,1 por ciento entre 1940 y 1952 y cabría preguntarse si el país podría salir sin considerables sacrificios del círculo vicioso de la inflación de costos en que se encuentra si no se consigue algún desahogo a las fuerzas que están presionando insistentemente sobre el consumo. Desde luego, un programa que supusiera para los cinco años de transición una mejora tan exigua en el consumo requeriría una cantidad de capital extranjero muy inferior a aquellos 173 millones. Pero tropezaría con mayores dificultades prácticas, con el riesgo de que la acentuación del fenómeno inflacionario dificulte sobremanera la aplicación del programa.

Por esta razón hemos basado nuestros cálculos en la hipótesis de ese crecimiento medio de 3 por ciento anual en el consumo durante el período de /transición, lo

transición, lo cual significaría un incremento medio per capita de 1,6 por ciento, comparado con el de 1,1 por ciento entre 1940 y 1952, según ya se dijo. Cumplido el período de transición y logrado el coeficiente de ahorro propio necesario para que el ingreso siga creciendo con la tasa de 3,8 por ciento, el consumo podría crecer con una tasa igual, o sea con un incremento medio anual de 2,4 por ciento por persona, pues ya no tendría que continuar aumentando el coeficiente de ahorro propio al haberse igualado ya con el coeficiente de inversiones. La otra hipótesis de crecimiento del consumo a razón de 3,6 por ciento por año en el período de transición se acerca bastante a la meta de 3,8 por ciento, pero, como ya se ha visto, **contrañaría** un aumento muy grande en la necesidad de capital extranjero.

De lo que se dijo más arriba se desprende que la posibilidad de lograr una tasa mayor de crecimiento sin un aporte complementario de capital extranjero encontraría grandes dificultades. Significaría, **ante todo**, la necesidad de comprimir el consumo presente. Si se quisiera en esta forma aumentar el coeficiente de ahorro hasta cubrir totalmente el coeficiente de inversiones requerido para hacer aumentar el ingreso en 3,8 por ciento anual, el consumo per capita de 1953 tendría que bajar en 2,9 por ciento con respecto a 1952 y el de 1954 en 1,7 por ciento; en los tres años siguientes el consumo volvería a aumentar y más rápidamente que en el caso del capital extranjero, pues no habría que realizar al exterior remesas de intereses y amortizaciones. Este aumento del consumo compensaría con creces la disminución de los dos primeros años, de tal suerte que en el período de transición la tasa media de incremento resultaría de 3,2 por ciento contra 3,0 por ciento en caso de haber un aflujo de 173 millones de dólares.

9. La dificultad de comprimir el consumo

Todo esto parece muy simple en cifras, pero en la realidad podría encontrar escollos prácticamente insalvables. La compresión del consumo en los dos primeros años tendría que hacerse para aumentar fuertemente las inversiones, con el incremento consiguiente en las importaciones de bienes de capital. Para dar lugar a este incremento, habría que imponer un severo sacrificio a las importaciones de bienes de consumo, si es que no se desea afectar el desarrollo económico interno con fuertes reducciones en la importación de materias primas y combustibles. Pues bien, Chile se ha visto ya forzado por la escasez de divisas a restringir fuertemente la importación de
/bienes terminados

bienes terminados de consumo y a ello vendría a agregarse una restricción sumamente fuerte. En efecto, estas importaciones tendrían que reducirse en 47,5 por ciento por habitante en 1953 y en 48,2 por ciento en 1954 con respecto a 1952; en los años siguientes disminuiría la presión hasta representar en 1957, final del período de transición, un 7,4 por ciento menos que en 1952.

El caso de Chile acaso sea extremo, pero por ello mismo representa vivamente el tipo de dificultades que en mayor o menor grado se presentan a los países latinoamericanos en general cuando se proponen aumentar su coeficiente de inversiones. La inflación, en el mejor de los casos, puede hacer aumentar el coeficiente de ahorro a expensas del consumo popular; pero la transferencia de ese ahorro al exterior en procura de mayores importaciones de bienes de capital suele tropezar con obstáculos del género que acabamos de mencionar.

En consecuencia, la aceleración de la tasa de crecimiento, según se explica en el primer capítulo, estaría limitada por las dificultades para aumentar el ahorro interno y para transferirlo al exterior cuando se prescinde del capital extranjero; y cuando se acude a esto, el factor limitativo atañe a la cuantía de este capital, tanto mayor cuanto más elevada sea la tasa de crecimiento del ingreso y más intenso el incremento del consumo en detrimento del ahorro propio durante el período de transición.

Pero aún salvados estos escollos, sobrevendrían nuevas dificultades para substituir importaciones a medida que aumenta el ingreso per capita. Vamos a dedicarnos ahora a este aspecto de nuestro asunto.

10. Proyección del crecimiento de la capacidad para importar y de la demanda de los bienes que actualmente se importan

Con este propósito, intentaremos cuantificar las relaciones entre las dos hipótesis de crecimiento del ingreso que se han empleado anteriormente con distintas hipótesis acerca de la capacidad para importar, con objeto de indicar el esfuerzo de substitución que habría que llevar a cabo en cada caso. Estas comparaciones tienen un carácter puramente ilustrativo y sirven sólo para dar una idea de los cambios de estructura del comercio exterior y de la economía que serían necesarios para hacer compatible el desarrollo con las tendencias de la capacidad para importar.

En el capítulo relativo al comercio exterior se analizan con detalle tres hipótesis de crecimiento de la capacidad para importar, basadas en determinados supuestos sobre la demanda externa de productos chilenos. En

/la hipótesis

la hipótesis máxima, la capacidad para importar aumentaría de 298 millones de dólares en 1950 a 432 millones de dólares en 1962, o sea 3,1 por ciento medio anual. En la intermedia - que se adoptó como base en el capítulo mencionado - aumentaría a 381, o sea a razón de 2,1 por ciento anual. En la mínima, el crecimiento sería de 1,2 por ciento anual, y se llegaría a 343 millones.

Con esas estimaciones de la capacidad para importar hay que comparar el crecimiento de la demanda de los bienes importados que ahora se consumen, si es que no hubiese sustitución alguna hasta 1962, para determinar así la parte que habría de reemplazarse en cada alternativa. En el capítulo siguiente se proyecta esta demanda, en lo tocante a los bienes de consumo y materias primas que se adquieren actualmente en el exterior; para estimar la demanda de los bienes de capital importados, puede suponerse como primera aproximación que, de no ser substituidos por nacionales, guardarían en 1962 la misma proporción respecto de la inversión total que en 1950. Sobre estas bases, la demanda total de artículos que hoy se importan pasaría de 247,3 millones de dólares en 1950 a 512 millones de dólares en 1962, o sea un aumento de 6,2 por ciento por año, en la hipótesis de crecimiento moderado del ingreso a razón de 3,8 por ciento anual. Por otra parte, los diversos servicios pagados al exterior ascenderían a 62 millones de dólares. En la hipótesis de crecimiento acelerado del ingreso a razón de 5,1 por ciento anual, la demanda total de importaciones, sin sustitución, ascendería a 757 millones de dólares, excediendo en 206 por ciento a la de 1950.

El caso que exigiría menor esfuerzo de sustitución sería el de la combinación del crecimiento máximo de la capacidad para importar con el crecimiento moderado del producto; habría entonces que substituir un 24 por ciento de los artículos que hoy se importan para hacer compatibles ambas hipótesis. En cambio, combinando la hipótesis mínima de crecimiento de la capacidad para importar con el aumento acelerado del ingreso, habría que substituir 67 por ciento. Este caso podría llevarse al extremo suponiendo que la capacidad para importar permaneciera al nivel de 1950, lo que exigiría una sustitución de 72 por ciento. Las demás combinaciones aparecen en el cuadro siguiente.

Cuadro 7: Esfuerzo de substitución necesario en diversas hipótesis de crecimiento del producto y de la capacidad para importar
(en porcentos de la demanda total de bienes que ahora se importan, en caso de que no hubiese nuevas substituciones hasta 1962)

<u>Crecimiento de la capacidad para importar</u>	<u>Crecimiento del producto</u>	
	<u>Moderado</u>	<u>Acelerado</u>
Máximo	24	56
Intermedio	34	62
Mínimo	42	67
Nulo	51	72

Fuente: Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas.

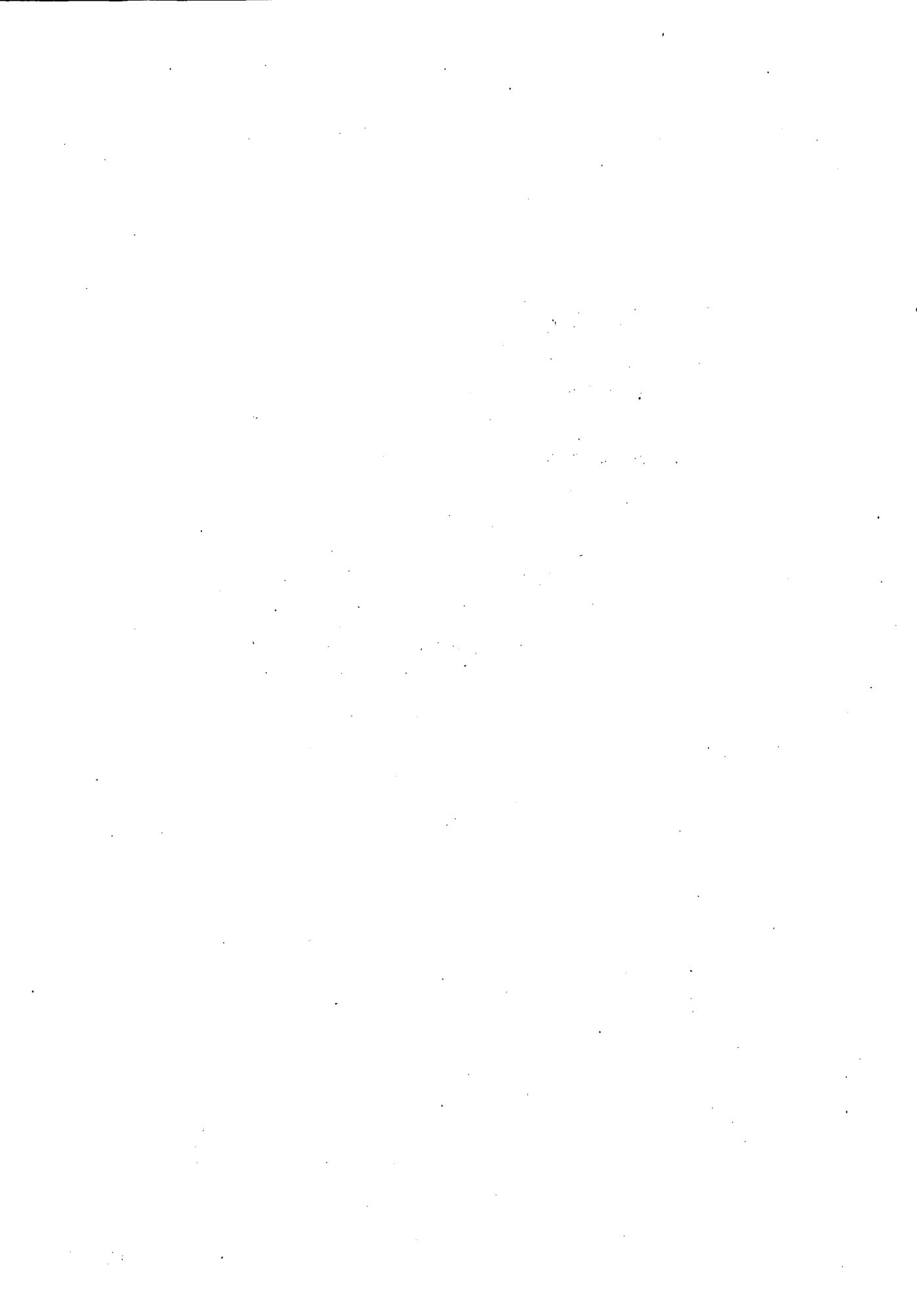
Es evidente que los cambios de estructura de la producción (y del consumo, en buena medida) que son necesarios para substituir un 24 por ciento de las importaciones son mucho menores que los que exige una substitución de 72 por ciento. El esfuerzo requerido en este caso sería más de tres veces mayor, pues los cambios de estructura plantearían problemas cada vez más complejos de empleo de nuevas técnicas, de uso de recursos naturales escasos y de aplicación de medidas de control del comercio exterior. En rigor, podría demostrarse con un sencillo cálculo la incompatibilidad de la hipótesis de capacidad para importar constante con el crecimiento máximo del ingreso. En esa combinación, las importaciones de materias primas y alimentos técnicamente insubstituibles en Chile (café, cacao, algodón etc.) llegarían al 55 por ciento de las importaciones posibles, deduciendo de la capacidad para importar el pago de servicios. Aun suponiendo que fuese posible substituir en ese caso el 70 por ciento de las importaciones potenciales de bienes de capital, no restaría nada absolutamente para importar materias primas y alimentos sustituibles en parte, ni tampoco ningún tipo de bienes de consumo, que habrían de reemplazarse en su totalidad.

Una reducción de la capacidad para importar, ya fuese resultado de una disminución del quantum exportado o del deterioro de la relación de precios de intercambio, aumentaría los obstáculos al desarrollo en mayor medida, no sólo porque exigiría un grado de substitución más alto aún que los que aparecen en el Cuadro No. 7, sino por los efectos depresivos que tendría en el producto por unidad de capital.

Gabría al llegar a este punto, mencionar brevemente el problema de las

alternativas de substituir importaciones o de expandir exportaciones y sus efectos en la tasa de crecimiento. En otro capítulo se encontrará una exposición más amplia de los criterios generales y de su aplicación a los datos concretos de la economía chilena. Aquí bastará simplemente una referencia a esos criterios.

En rigor, no son estrictamente comparables los criterios de prioridad aplicables a la substitución de importaciones y a la expansión de exportaciones. Hay desde luego un criterio general ya expuesto en el primer capítulo, a saber el incremento máximo de producto obtenido con un determinado incremento de capital. Pero la aplicación de este criterio en el caso planteado exigiría, además de determinar la relación entre inversión y la productividad del capital utilizado a plena capacidad, sus perspectivas de utilización y de rendimiento, en función de las proyecciones de la demanda y de los precios relativos. Sin embargo, la demanda externa es más difícil de prever que la interna, y sobre todo, es prácticamente incontrolable. Esto distingue completamente las inversiones destinadas a expandir exportaciones de todas las demás, incluyendo las necesarias para substituir importaciones. Dada la magnitud de la substitución compatible con una determinada tasa de crecimiento, la elección de las importaciones que habría que substituir se haría de acuerdo con el criterio indicado, según se explica en detalle en el capítulo mencionado.



CAPÍTULO IV. PROYECCIONES POR SECTORES EN DISTINTAS HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO

1. Análisis y proyecciones de la demanda

Introducción

En los capítulos anteriores se ha examinado el problema del crecimiento de la economía en términos de ingreso bruto, es decir, en su aspecto más amplio. Pero el propósito fundamental que se persigue al elaborar un programa es conocer la forma como crecería cada sector de la actividad económica dada una hipótesis de desarrollo, pues sólo así se podrá evaluar el monto de capital que la economía debería absorber en cada rama de actividad. En el análisis global se han estimado las inversiones requeridas para que la economía, dados determinados supuestos, logre cierto ritmo de crecimiento. Ahora se nos presenta el problema de pasar de esa estimación global a una evaluación del monto aproximado de las inversiones por sectores de actividad.

En el presente capítulo se intenta demostrar cómo es posible el tránsito de las estimaciones y proyecciones globales a las estimaciones y proyecciones por sectores o grupos de actividad económica. Según se ha indicado con anterioridad, la técnica de elaboración de programas de desarrollo consiste en una combinación de proyecciones globales del ingreso, de las inversiones y del consumo, con un estudio por sectores de la dinámica de la demanda, de las tendencias actuales y de las potencialidades de crecimiento. El estudio por sectores está íntimamente ligado, desde luego, al análisis global, pues la proyección de la demanda por sectores se hace partiendo de la proyección global del ingreso disponible para consumo. Pero una vez establecida una hipótesis sobre la demanda futura en determinado sector, la forma de satisfacer esa demanda deberá resultar de un estudio particularizado de las posibilidades de desarrollo de la producción en el sector, de las necesidades y de la conveniencia de substitución de importaciones. Conocidas las necesidades a satisfacer con producción interna, habría que evaluar, por medio del estudio de las condiciones concretas de producción, las necesidades de capital del sector considerado.

Las proyecciones por sectores se derivan, por tanto, de las proyecciones globales en lo que respecta al crecimiento de la demanda; pero son totalmente independientes de ellas en lo que se refiere a la forma de satisfacer la demanda con producción o importaciones, y en lo que respecta a la evaluación

de las necesidades de capital exigidas para incrementar la producción. Siendo así, para iniciar el estudio por sectores se necesita de una hipótesis sobre el crecimiento probable del ingreso disponible para el consumo, de la que derivar las proyecciones de la demanda de los productos que han de llegar a las manos del consumidor final.

Es un hecho de observación corriente que al crecer el ingreso disponible para consumo, la demanda de las distintas categorías de bienes y servicios no crece en la misma proporción. Sin embargo, el análisis económico nos autoriza a establecer correlaciones, basadas en la experiencia de la propia economía, entre el crecimiento del ingreso disponible para el consumo y los cambios en la demanda de cada categoría de bienes finales. En esta forma se obtiene una serie de coeficientes de elasticidad de la demanda en función del ingreso disponible de los consumidores, mediante los cuales se podrán hacer proyecciones especiales de la demanda de los bienes y servicios finales.

Conviene señalar, desde luego, que las proyecciones basadas en coeficientes del tipo de los indicados en el párrafo anterior, entrañan una serie de simplificaciones, en particular con respecto a los precios relativos futuros y a posibles cambios en la distribución del ingreso. Sin desconocer la importancia de un estudio más amplio de estos dos aspectos del problema, se trabajará con la hipótesis de que los precios relativos pagados por el consumidor final no habrán de cambiar ^{1/} en forma muy significativa, y de que las alteraciones de la distribución del ingreso disponible no serán lo suficientemente grandes para modificar en forma considerable la estructura del consumo.

Pero hay una dificultad de mayor alcance que no es posible eludir: existe una gran cantidad de bienes y servicios que no llegan a las manos del consumidor final, por ser absorbidos en etapas intermedias del proceso productivo. Tal es el caso de los bienes de capital, de las materias primas y productos semielaborados, y de gran parte de los servicios de transporte y energía, que son objeto de transacciones entre productores. La demanda de semejantes productos se determina principalmente por la demanda del producto final en el que se incorporan. Pero en este caso

^{1/} Conforme se señala en otra parte, los precios relativos pagados al productor cambiarían en algunos casos, pero tal mejora se debería a desigualdades en el incremento de la productividad física del trabajo.

no bastará para proyectar la demanda conocer el ingreso disponible para el consumo. Es indispensable que se sepa, además, de modo aproximado, qué parte de la demanda del producto en cuestión será satisfecha con producción interna.

La proyección de la demanda por sectores se basa, por lo tanto, en dos criterios generales: a) en el comportamiento probable de los consumidores, cuando se trata de productos que llegan a manos de los consumidores finales; y b) en estimaciones aproximadas, basadas en ese comportamiento probable de los consumidores y en el conocimiento de ciertas interrelaciones de las actividades económicas, cuando se trata de productos absorbidos en el proceso productivo. Así, en el caso de los productos agrícolas, la demanda de alimentos ha sido estimada por medio de coeficientes de elasticidad-ingreso, y la demanda de materias primas a base de estimaciones de la producción futura de aquellos sectores que las absorben. En el caso de las industrias, la proyección de la demanda de las manufacturas de consumo ha sido hecha por medio de coeficientes de elasticidad-ingreso, y la de productos intermedios y materias primas utilizando coeficientes de insumo-producto, como en el caso de las materias primas agrícolas. La proyección de la demanda de los bienes de capital constituye un problema autónomo, que será examinado más adelante. Se puede, sin embargo, adelantar desde este momento que la proyección de esa demanda se basa en una estimación de las necesidades de equipos para reposición y en coeficientes que relacionan la capacidad productiva con el producto neto respectivo para cada actividad.

Por último, hay que hacer una observación respecto al nivel de precios en que serán considerados los distintos productos. El precio que el consumidor final paga por un determinado producto representa la adición de ingresos generados por factores de producción organizados en una serie de unidades productivas. Para identificar los sectores cuya producción tendría que aumentar en caso de que creciera la demanda, es indispensable desdoblarse aquella serie en sus componentes. Por ejemplo, el aumento de la demanda de ropa repercute en las industrias de la confección, textil, química, en las actividades agropecuarias, de transporte, de comercio, de producción de energía etc. Es indispensable que se conozca el monto del ingreso, generado en cada uno de aquellos sectores, que se incorpora al valor último de una unidad de ropa, para que se pueda establecer una relación entre el crecimiento de la demanda de ropa y el incremento de la demanda correspondiente a cada sector. Como ha de verse en los capítulos siguientes, no ha sido

/posible, en

posible, en el análisis del consumo, partir de datos relativos al gasto de los consumidores para desdoblarlos en sus distintos componentes, en términos de ingreso generado. Pero se han utilizado métodos indirectos para lograr ese objetivo.

La demanda de productos agropecuarios

La característica principal de esa demanda es la tendencia de su coeficiente de elasticidad-ingreso a bajar con la elevación del ingreso per capita. Es de observación corriente que la proporción del ingreso individual gastada en alimentos tiende a bajar a medida que se pasa de los grupos de bajos a los de altos ingresos. Esa observación, sin embargo, se limita a la demanda de alimentos, pues la de los productos agrícolas no alimenticios se deriva de la de los productos finales en que se incorporan.

A la baja elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos se debe atribuir el hecho de que tienda a bajar la proporción del ingreso nacional gastada en productos agropecuarios. En los Estados Unidos esa proporción ha descendido de 34 por ciento en 1870 a 17 por ciento en 1900 y a 11,6 por ciento en 1939. Un primer cálculo para Brasil reveló una baja en esa proporción de 25 a 16 por ciento, entre 1919 y 1949.

Esa tendencia de la demanda de alimentos a crecer menos que proporcionalmente con la elevación del ingreso real per capita, es un fenómeno de importancia fundamental desde el punto de vista de la dinámica del desarrollo. Explica que la agricultura sólo tenga un papel dinámico en el desarrollo cuando responde al estímulo de la demanda externa. Un incremento autónomo de la producción agropecuaria para el mercado interno, sin el aumento simultáneo de producción en los demás sectores de la economía, tendería a traducirse en una baja de precios de los artículos agropecuarios, pues el aumento de producción en el sector agropecuario no crea su propia demanda.

Si crece la oferta de alimentos y se mantienen estables los precios de éstos, no habría ciertamente razón para que los consumidores aumentasen sus gastos en productos alimenticios, y en este caso la nueva producción agropecuaria quedaría sin comprador. La segunda hipótesis sería un aumento de la oferta de alimentos con baja de precios de los mismos. La actitud probable de los consumidores en este caso sería aumentar la cantidad comprada con el mismo gasto, o mantener la cantidad comprada reduciendo el gasto. La

/primera actitud

primera actitud sería la más probable en el caso de los consumidores de bajos ingresos, y la segunda en el caso de los de elevados ingresos. Se explican en esa forma las grandes dificultades con que se enfrentan los programas de desarrollo del sector agropecuario que no tienen en cuenta el ritmo de crecimiento del conjunto de la economía.

Otra consideración de carácter general que se debe hacer de antemano es que las necesidades de alimentos no son iguales en todas las partes. Hay que tener en cuenta el complejo de clima, de formas de trabajo etc. Ese tipo de estudio tendría que ser realizado por regiones para cada país. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ^{1/} realizó un primer ensayo de este tipo de investigación y sus resultados por lo que respecta a los países latinoamericanos considerados, se reproducen en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Disponibilidad y necesidades de alimentos en países latinoamericanos escogidos

	Nivel reciente (en calorías)	Necesidades	Diferencia en %
Argentina	3.190	2.600	22,7
Brasil	2.340	2.450	- 4,5
Chile	2.360	2.640	-10,6
México	2.050	2.490	-17,5
Uruguay	2.580	2.570	0,4

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Los datos presentados en el Cuadro 1 son, evidentemente, una aproximación y encubren grandes discrepancias de una región a otra dentro de un mismo país. También son una aproximación en el sentido de referirse a la disponibilidad y no al consumo real de alimentos, siendo indispensable tener en cuenta que el desperdicio es mayor donde los alimentos son relativamente más baratos. Debe subrayarse, por último, que los cálculos de ese tipo se

^{1/} "Food and Nutrition", Preliminary Report on the Social Situation.
 (E/CN.5/267) 25 de abril de 1952.

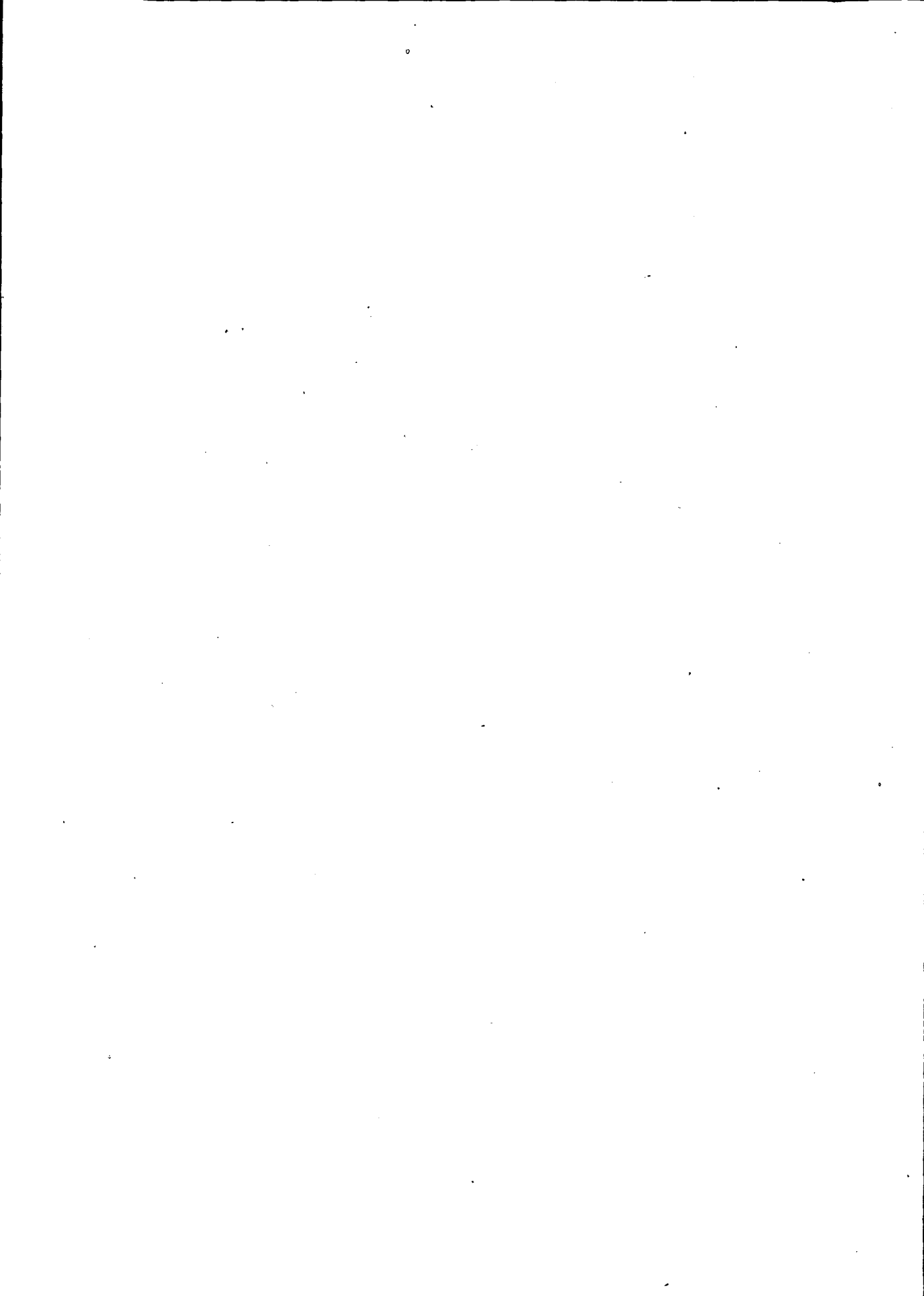
refieren a promedios nacionales. Si se tiene en cuenta la desigual distribución del ingreso, y que los grupos de medios y altos ingresos no se contentan con satisfacer las necesidades básicas, se comprende que no bastaría cubrir el déficit para dar a toda la población la dieta básica. Aun en los países donde la disponibilidad de alimentos sobrepasa con mucho las necesidades del conjunto de la población, una parte no pequeña de ésta se alimenta en forma insuficiente.

Ahora bien, al iniciar el estudio de la demanda de alimentos en un país dado, es indispensable que se haga un planteamiento general del problema. ¿Cuál es la dieta media, en calorías, de la población? ¿Qué relación guarda esa dieta con el ingreso medio de la población? El alcance de ese planteamiento se desprende del Gráfico 1. En él se comparan los niveles de ingreso per capita y las dietas medias, medidas en calorías, para distintos países. Ese gráfico permite hacer dos observaciones de carácter general. La primera es que la dieta de algunos países estaría aparentemente por debajo de lo que sería de esperar, dado su nivel de ingreso. La segunda es que la elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos (medidos éstos en calorías) es muy distinta en los países de bajos (A), medios (B) y altos (C) ingresos.

Al iniciarse el análisis de la demanda de alimentos se deben tener en cuenta las dos observaciones anteriores. Si el país en estudio tiene una dieta por debajo de su ingreso conviene que se aclaren las causas de esa situación. Esas causas pueden radicar en la disponibilidad de recursos naturales - escasez relativa de tierras agrícolamente utilizables -, o en la organización y forma de utilización de esos recursos - desajustes entre la propiedad de la tierra y la disponibilidad de capital para utilizarla, por ejemplo.

La otra observación se refiere al cambio previsible en el coeficiente de elasticidad. Una elevación de 50 por ciento en el ingreso per capita, prevista en un programa, podrá tener efectos totalmente distintos sobre aquel coeficiente según se parta de una base de 200 ó de 300 dólares.

Una tercera observación desprendida de ese mismo gráfico se refiere al comportamiento atípico de la demanda de alimentos en algunos países. La Argentina, por ejemplo, ha presentado en el período considerado, una elevada elasticidad-ingreso, aunque su dieta se contaba entre las más abundantes en el período base.





Esas observaciones tienen importancia para la crítica del cálculo del coeficiente de elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos, basado por lo común en el comportamiento pasado de los consumidores. El planteamiento del problema en la forma que hemos indicado permite introducir elementos dinámicos en aquel cálculo.

Proyectada la demanda global de alimentos, a base del coeficiente mencionado, el paso siguiente deberá consistir en determinar su composición. Es de observación corriente que es distinta la elasticidad-ingreso de la demanda de cada tipo de alimento. Alcanzados ciertos niveles de ingreso per capita, se observa que la demanda de algunos alimentos empieza a decrecer con el incremento del ingreso. Se inicia en esa forma un proceso de substitución de alimentos de bajo precio por otros de precios relativamente elevados. De esto resulta que algunos alimentos apenas consumidos por los grupos de ingresos altos y medios, presentan elevadas elasticidades-ingreso, algunas veces muy por encima de la unidad, mientras los productos de consumo popular tienden, con el desarrollo, a una elasticidad negativa.

El proceso de substitución de alimentos de calidad inferior por otros de calidad superior, en períodos de elevación del ingreso real, puede, sin embargo, subvertirse por completo a causa de modificaciones en los precios relativos. En Brasil, por ejemplo, se ha observado un descenso de 20 por ciento en el consumo per capita de carne entre la preguerra y los años recientes, a pesar del sensible aumento del ingreso per capita disponible para consumo. Esa disminución ha sido compensada por un incremento de 21 por ciento en el consumo per capita de cereales y tubérculos, de 20 por ciento en el consumo de azúcar, e incrementos de varios otros renglones de la dieta. Se trata, por lo tanto, de un movimiento inverso al que debería ocurrir, con substitución de alimento de calidad superior por otros de calidad inferior. La explicación de esa aparente paradoja está en la evolución de los precios relativos. En realidad, en el mismo período, con relación al precio de la carne, el del arroz se redujo en 21 por ciento, el del azúcar en 24, el de la manioca en 44 y el del pan en 45.

Frente a una observación como esa, cabría preguntar: ¿cuál es la situación normal, la actual o la de preguerra? Sólo se podría contestar a esa pregunta a base de un estudio metódico de la situación actual de la oferta. En teoría es posible que las dos situaciones fuesen normales,

/siempre que

siempre que hubiesen ocurrido cambios estructurales de la oferta. Supongamos, por ejemplo, que las disponibilidades de tierra ya no permitan que la ganadería extensiva continúe creciendo o que exijan transportes a mucho mayores distancias, y que se necesitan substanciales inversiones para aumentar la productividad en la ganadería. En tales condiciones podrían hacerse inevitables los cambios de costos relativos de los alimentos.

Los coeficientes de elasticidad-ingreso de la demanda son, por lo tanto, de utilidad limitada cuando se trata de artículos en extremo sustituibles y cuando no se conocen las condiciones reales de la oferta. Pero es innegable la importancia de los mismos si se tiene en cuenta que, para estudiar la oferta, hace falta tener de antemano una idea del gasto total que la población va a realizar en el sector y una primera aproximación de la forma en que los consumidores se inclinan a distribuir ese gasto. ^{1/} En ese primer esquema es donde habrán de introducirse las modificaciones indicadas por el análisis de la oferta.

Demanda de productos manufacturados

La dinámica de la demanda de productos manufacturados es totalmente distinta de la de artículos alimenticios. Al contrario de lo que ocurre con los gastos en alimentos, los realizados por los consumidores en productos manufacturados crecen más que proporcionalmente con la elevación del ingreso real. A tenor de lo antes indicado, los datos disponibles para Brasil manifiestan que la proporción del gasto nacional correspondiente a los productos agropecuarios, bajó de 25 a 16 por ciento entre 1919 y 1949. La parte correspondiente a manufacturas de consumo, consideradas a costo de factores, subió de 15 a 19 por ciento. Observación idéntica se podría hacer en general en la experiencia presente y pasada de países en desarrollo. ^{2/}

^{1/} Un análisis de este tipo, aunque con objetivos diferentes, se ha realizado en Gran Bretaña. Ver H.S. Houthakker, Estimates of the Free Demand for Rationed Foodstuffs, y J. Tobin, The Economic Journal, marzo, 1952.

^{2/} Colin Clark ha calculado la participación de las manufacturas, consideradas a costo de factores, en el ingreso nacional de un gran número de países. Del inicio del siglo a los años que antecedieron inmediatamente a la última guerra, esa participación subió de 16 a 20 por ciento, en los Estados Unidos; de 13 a 20 en el Canadá; de 18 a 22 en Alemania; de 12 a 17 en Australia etc. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que esos datos no se refieren a la demanda de bienes manufacturados de consumo, pues excluyen la elaboración industrial de alimentos e incluyen la producción de equipos y de artículos manufacturados destinados a la exportación. Ver The Conditions of Economic Progress, 2^a edición.

A la elevada elasticidad-ingreso de la demanda de artículos manufacturados se debe el papel dinámico que juega la industria en el desarrollo económico. Al contrario de lo que ocurre con el agrícola, el sector industrial crea al crecer, en buena medida, su propia demanda. Consideremos el ejemplo teórico de una economía cerrada, con un coeficiente de elasticidad-ingreso de la demanda de manufacturas de 1,5 y con una participación de los gastos en manufacturas, consideradas éstas a precios de mercado, de 40 por ciento en el gasto total de los consumidores. La demanda remanente, correspondiente a 60 por ciento de los gastos en consumo, tendría una elasticidad-ingreso de 0,66 si se hace abstracción del ahorro de las personas, pues el promedio ponderado de las dos elasticidades tendría que ser 1.

Supongamos ahora que se inicia un proceso autónomo de crecimiento en el sector industrial y que la producción de éste y de los servicios dependientes del mismo aumenta en 25 por ciento. La consecuencia sería un incremento de 10 por ciento ^{1/} en el ingreso real, de 15 por ciento en la demanda de productos manufacturados y de 6,6 por ciento en la demanda remanente. Además, al crecer en 6,6 por ciento la producción agropecuaria, el ingreso real crecería en 4 por ciento (6,6 por ciento de 60) lo que haría posible un incremento adicional de 6 por ciento en la demanda de manufacturas. En resumen: un aumento de 25 por ciento en la producción industrial entrañaría un incremento de 21 por ciento en la demanda de manufacturas de consumo, lo que haría posible absorber el 84 por ciento de la nueva producción. Como una parte de ésta estaría constituida por bienes de capital cuya demanda también tendría que crecer, se puede admitir que el impulso de crecimiento derivado del aumento de la producción industrial podría seguir adelante.

Veamos ahora lo que ocurriría en caso de que el aumento autónomo de producción de 25 por ciento tuviese lugar no en el sector industrial y servicios dependientes, sino en el grupo remanente de actividades de las cuales las más importantes son las agropecuarias. La consecuencia sería un incremento de 15 por ciento en el ingreso nacional, de 22,5 por ciento en la demanda de artículos manufacturados y de 10 por ciento en la demanda correspondiente al sector remanente. Es fácil comprender el desequilibrio que se crearía en el sector que había aumentado inicialmente su producción,

^{1/} Para simplificar se hace el ingreso nacional igual al gasto de los consumidores, considerado éste a costo de factores.

pues una parte substancial de la producción nueva quedaría sin mercado.

La demanda de productos manufacturados, al contrario de lo que ocurre con la de alimentos, no puede considerarse como un todo, pues satisface necesidades muy heterogéneas. En consecuencia, tendría poca utilidad una proyección inicial global de esa demanda. Se requiere proceder al análisis de la demanda sector por sector para después, por un proceso de integración, definir el comportamiento de la demanda global. La posibilidad de que se substituyan unas manufacturas de consumo por otras es mucho menor que en el caso de los alimentos; razón por la cual los cambios en los precios relativos de los artículos manufacturados tienen en general menor importancia en la configuración de su demanda.

El comportamiento de la demanda de manufacturas ha sido poco estudiado y la información disponible respecto de ella es muy fragmentaria. Debe tenerse en cuenta, además, que la gran heterogeneidad de los artículos manufacturados de consumo dificulta su clasificación en forma que haga posible la medición del consumo físico de los mismos. La dificultad podría superarse siempre que se dispusiese de índices de precios adecuados para cada grupo de artículos. Pero la información relativa a los cambios de precios de las manufacturas es más precaria aún que la relativa a su consumo.

Al no disponer de índices de precios adecuados, y dada la precariedad de los coeficientes de elasticidad-ingreso basados en el gasto como instrumentos de proyección de la demanda, se intentó un análisis más preciso con respecto a algunos productos manufacturados en que fué posible cuantificar su consumo. Se han considerado para empezar dos artículos manufacturados no duraderos típicos: los textiles y el papel. El análisis de la demanda de textiles presenta algunas dificultades, dada la intensa substitución que está ocurriendo entre distintas fibras. Esa substitución resultó tanto de cambios de los precios relativos como de modificaciones del ingreso real. Consideradas en conjunto las principales fibras, el coeficiente de elasticidad-ingreso resultó ser de 1,3 para Argentina y Chile y de 1,2 para el Brasil.^{1/} El más bajo coeficiente que presenta Brasil posiblemente se debe a las características climáticas del país.

^{1/} Conforme se dijo con anterioridad, todos esos cálculos se basan en el crecimiento del ingreso disponible para el consumo.

En el caso de la demanda de papel, se obtuvieron coeficientes muy parecidos, entre 2 y 2,5 para Brasil, Colombia, Cuba, Chile y México. La Argentina presenta un coeficiente extremadamente bajo, que refleja las condiciones anormales de suministro de papel por que ha pasado en los últimos años.

El análisis de la demanda de bienes duraderos de consumo presenta dificultades aún mayores, determinadas por la gran heterogeneidad de esos productos y por las condiciones de anomalía que han caracterizado la oferta de los mismos en el último decenio. Se consideró inicialmente la demanda de muebles como un renglón representativo de los bienes de producción interna. Se obtuvo para Brasil un coeficiente de 2,7 y para la Argentina uno mayor que 3. Se analizó la demanda de automóviles, que son representativos de los bienes duraderos de consumo importados. Se obtuvo un coeficiente extremadamente elevado de 6 para Brasil y uno de 3,3 para Cuba. Chile presentaría un coeficiente muy bajo, y la Argentina uno negativo.

En muchos de los países latinoamericanos es evidente la anomalía del comportamiento de la demanda de bienes duraderos importados. En Brasil, por ejemplo, el elevado poder adquisitivo externo de la moneda, ha impulsado enormemente la demanda de automóviles. En la Argentina y en Chile el control cuantitativo de las importaciones ha restringido en forma drástica la oferta. Pero el dato que se obtuvo para Cuba es representativo de un mercado de oferta y demanda libres.

Demanda de bienes intermedios

En las dos secciones anteriores se ha examinado la dinámica de la demanda de los bienes que llegan a las manos del consumidor final. La técnica de proyección de esa demanda, según se ha visto, se basa en el hecho de que la misma es función del ingreso real disponible para el consumo.

Pero hay una cantidad apreciable de bienes utilizados en el proceso productivo cuya demanda sólo indirectamente y, en forma menos precisa, se encuentra influida por los cambios en el ingreso real. Son ellos los bienes que el proceso productivo absorbe en sus etapas intermedias.

Algunos de los productos intermedios acompañan muy de cerca la demanda de los productos finales. Por ejemplo, observando la evolución del ingreso real, es posible prever la demanda de celulosa para fabricación de papel,

/en el

en el mismo grado de precisión prácticamente con que es posible prever la demanda de papel. Siempre que no sobrevengan cambios tecnológicos fundamentales que modifiquen la cantidad de celulosa necesaria para fabricar una tonelada de papel, la demanda de ese producto intermedio es un simple reflejo de la demanda del producto final.

Pero el problema es de solución más difícil cuando se trata de productos intermedios utilizados en las actividades productivas con fines múltiples. No basta por eso conocer la forma como crecerá el ingreso real para hacer una proyección de la demanda futura de productos químicos industriales. Quizá una previsión del crecimiento de la producción industrial en su conjunto hiciese posible una mejor aproximación. Pero aún así no sería posible lograr ninguna precisión, cuando se trabaja en particular con períodos de tiempo no muy largos.

Cuanto más diversificada es la utilización de un producto intermedio, más compleja es la previsión de su demanda. Se ha visto que no presenta ninguna dificultad especial la previsión de la demanda de un producto de utilización única, como la celulosa para fabricación de papel. Lo mismo se podría decir del algodón, de la lana, y con grados decrecientes de certeza, del cuero, del caucho, de la madera etc. Consideremos ahora el caso opuesto, de productos como la sosa cáustica, que se utiliza en la industria del rayón, del papel, textil algodonera, farmacéutica, de materiales de construcción etc. La demanda de ese producto está influida no sólo por el crecimiento de la producción industrial, sino también por los cambios en la estructura de esa producción.

El caso posiblemente más complejo de ese tipo de demanda es el de los productos metalúrgicos. Considerémoslos en la forma en que salen de las fundiciones y laminaciones. Su demanda básica deriva de la de las industrias de construcción y de la de las industrias mecánicas. El producto de las industrias de la construcción - en la medida en que se trate de edificación residencial - es un producto final, pues se destina a prestar un servicio directo al consumidor. Pero los productos de la industria mecánica son unas veces productos finales (bienes duraderos de consumo) y productos intermedios otras, destinándose en este caso a la casi totalidad de las actividades económicas, incluso la propia industria mecánica. El análisis de la demanda de los productos metalúrgicos con el fin de lograr

/su proyección,

su proyección, tendría por lo tanto que basarse en un estudio:

- a) de la demanda de bienes finales en que los metales entren como principal materia prima;
- b) de la demanda de materiales de construcción; y
- c) de la demanda de equipos de todos los tipos.

La previsión de la demanda relativa al primer grupo no presenta grandes dificultades y se ha examinado ya. Una vez proyectada la producción de refrigeradores, de bicicletas, de automóviles etc., sería relativamente fácil determinar la cantidad de metal y los tipos de productos siderúrgicos que exigirían esas industrias.

El segundo grupo presenta un mayor número de dificultades. Habría que considerar por un lado las construcciones residenciales, cuya demanda es función del incremento de la población y del ingreso real, y las construcciones destinadas a las actividades productivas, cuya demanda está determinada principalmente por las inversiones en los distintos sectores. Está, por último, la demanda de estructuras para obras públicas, que se deriva de los proyectos de inversión del Gobierno.

El tercer grupo, relativo a la demanda de equipos, es el que presenta mayores dificultades. La previsión de la demanda de equipos, conforme se verá en el presente trabajo, exige un análisis de los proyectos de expansión prácticamente de todos los sectores productivos. Es este, sin lugar a dudas, uno de los puntos más difíciles en la elaboración de un programa.

Demanda de servicios

Si al ingreso neto, a costo de factores, se resta el ingreso generado por las actividades industriales y agropecuarias, el remanente lo constituye la producción interna de servicios. El valor de esa producción no corresponde necesariamente al gasto que dentro del país se realiza con servicios, pues en la práctica todos los países importan o exportan una determinada cantidad neta de servicios. Pero la diferencia, aun cuando tenga importancia en el análisis sector por sector, carece de significación cuando se estudia el problema en su conjunto, razón por la que se supondrá la demanda de servicios como igual a su producción total.

La participación de los servicios en el ingreso nacional, tiende de manera general a crecer con la urbanización y el aumento del ingreso real per capita. Pero es ésa una tendencia que difícilmente puede ser

/cuantificada, pues

cuantificada, pues no es fácil medir la cantidad de servicios prestados, dada la heterogeneidad de los mismos y la importancia de los elementos subjetivos en su valoración. En consecuencia, el análisis se basa por lo común en el gasto realizado por la población en servicios, lo que, desde el punto de vista dinámico, no es la misma cosa que la cantidad de servicios prestados.

Al comparar los cambios ocurridos, durante un determinado período de tiempo, en los gastos en servicios, con aquellos ocurridos en los gastos remanentes, sería necesario considerar, en primer lugar, las posibles alteraciones de la relación de intercambio de aquel sector con los demás y, en segundo lugar, las posibles disparidades entre el incremento de la productividad física de la mano de obra empleada en los servicios, de un lado, y la empleada en los demás sectores, del otro.

Un ejemplo de la primera de esas discrepancias se encuentra en la evolución de las tarifas ferroviarias y de los alquileres de inmuebles, en algunos países latinoamericanos durante los últimos años. Los precios de esos servicios se mantuvieron arbitrariamente por debajo del nivel general de precios, y la consecuencia fué una mengua en la participación de los mismos en el ingreso nacional. Es ése un fenómeno de naturaleza distinta, pero de efectos similares al de la baja relativa de los precios agrícolas, observada en períodos de depresión prolongada y quizá en más largos períodos en algunos países.

Un empeoramiento de los precios relativos de un sector de la actividad económica significa que la remuneración de los factores - todos o algunos de ellos - ocupados en ese sector, ha disminuído con respecto a la remuneración de factores idénticos ocupados en los demás sectores. Al no permitirse, por ejemplo, que en períodos de elevación del nivel general de los precios, las tarifas de los transportes suban adecuadamente, se reduce la remuneración real del trabajo y del capital ocupados en las empresas de transporte. En esos casos, como es más difícil reducir la remuneración del factor trabajo, cuya movilidad es mayor, la repercusión cae de lleno en la remuneración del capital. Explícate así la necesidad de subvenciones o la no renovación de los equipos, tan frecuentes en períodos recientes.

Es distinto el problema de la disparidad en el incremento de la productividad física de la mano de obra. Si la productividad física del

/trabajo crece

trabajo crece más intensamente en el sector productor de bienes que en el productor de servicios, para que no baje relativamente la remuneración del trabajo utilizado en este último sector, es indispensable que su participación en el ingreso nacional aumente, ^{1/} es decir que el precio de la unidad de servicios aumente en relación al precio de la unidad de bienes. En realidad, si con una hora de trabajo se produce hoy día dos veces más bienes que hace cincuenta años, y tan sólo una y media vez más servicios, habría que esperar un cambio en la relación de precios bienes-servicios en favor de estos últimos. Siendo así, si la colectividad consumiese hoy día la misma cantidad relativa de bienes y servicios, la proporción del gasto en servicios habría necesariamente aumentado.

Un análisis de ese tipo ha sido hecho por Colin Clark para un largo período de tiempo con relación a un gran número de países. De ese análisis se desprende que la productividad del hombre-hora ha crecido más por lo general en el sector manufacturero que en el sector servicios. ^{2/} Ese fenómeno explica en parte el crecimiento de la participación de los servicios en el ingreso nacional, como se desprende de los datos relativos a algunos países. En los Estados Unidos, por ejemplo, esa participación habría crecido de 57 a 71 por ciento entre 1870 y 1939-41. ^{3/}

Sin embargo, la información disponible no permite generalizar sobre esa materia. Se concibe perfectamente que una economía en comienzo de desarrollo, con una frontera que se desplaza con rapidez y con fuerte afluencia de capital externo, utilice con insuficiencia su equipo de transporte y que haga frente a gastos de mercadeo relativamente elevados, por razón de una reducida densidad demográfica. En un período subsiguiente del desarrollo, caracterizado por una mejora progresiva en la utilización del sistema de transporte y por bajas en los costos de mercadeo, la productividad de la

^{1/} Ese aumento podría no ocurrir si la demanda global del servicio en cuestión se contrae como consecuencia de su mayor precio.

^{2/} The Conditions of Economic Progress, 2^a Edición, pág. 320.

^{3/} Un estudio reciente sobre los cambios de eficiencia en la economía de los Estados Unidos ha revelado que, entre 1869 y 1929, la productividad del conjunto de la economía norteamericana creció con una tasa anual de 1,09, en tanto que el sector productor de bienes presentó una tasa de 1,23. En el sector agrícola el incremento de productividad se hizo con una tasa de 1,1, de donde se desprende que la productividad del conjunto de los servicios no sólo creció mucho menos que la de las industrias, sino también que creció menos que la de la agricultura. Véase Jacob Schmookler, "The Changing Efficiency of the American Economy, 1869-1938", The Review of Economics and Statistics, agosto 1952.

mano de obra ocupada en los servicios quizá crezca tanto o más que la de la ocupada en el sector productor de bienes. Tal vez ésa haya sido la experiencia de Australia, donde la participación de los servicios en el ingreso nacional bajó de 70 a 67 por ciento entre 1913-14 y 1938-39.

Las observaciones hechas con anterioridad se refieren a los servicios considerados en su conjunto. Pero se trata de una agrupación en extremo genérica y de escasa utilidad para las proyecciones de la demanda. Es indispensable llevar el análisis a los grupos homogéneos, cuya demanda pueda caracterizarse con facilidad. Desde el punto de vista del comportamiento de la demanda, los servicios pueden agruparse en la siguiente forma: a) servicios prestados al consumidor final; b) servicios intermedios; y c) servicios gubernamentales. Consideraremos por separado cada uno de estos grupos.

Servicios prestados al consumidor final. La demanda de los servicios prestados al consumidor final es un fenómeno de la misma naturaleza que la demanda ya estudiada de los bienes de consumo. El ingreso de las personas, abstracción hecha de la parte ahorrada, se distribuye entre la compra de alimentos, artículos manufacturados y servicios. Se debe tener en cuenta desde luego que estos últimos están lejos de jugar un papel residual en las preferencias de los consumidores, pues algunos servicios, como la habitación, gozan de muy elevada prioridad entre los gastos de consumo. Al igual que los bienes de consumo, los servicios finales presentan una gran disparidad y, frecuentemente, una reducida aptitud para substituirse entre sí. Al estudiar la elasticidad de substitución debe considerarse conjuntamente bienes y servicios, pues es tan frecuente que la demanda de un servicio compita con la de un bien como con la de otro servicio. Por último, débese recordar que algunos servicios juegan un papel complementario en la demanda de los consumidores. Son éstos aquellos que compiten con servicios que las personas pueden prestar a sí mismas y, por lo tanto, con la preferencia por el ocio.

Aunque la demanda de servicios no juegue un papel residual en las preferencias de los consumidores, desde el momento en que se haya proyectado la demanda de alimentos y de artículos manufacturados y se haya estimado la magnitud probable del ahorro de las personas, se habrá evaluado necesariamente la futura demanda global de servicios finales. En realidad, se habrá evaluado en forma residual el gasto de los consumidores en servicios desde el momento en que se conozca la composición del consumo en

alimentos, manufacturas y servicios en el período base, y que se haya proyectado el total de ese consumo y de aquellos de alimentos y manufacturas. El coeficiente de elasticidad-ingreso de la demanda de servicios - considerados éstos en conjunto - podrá ser determinado con el mismo método.

Una vez evaluado el monto del gasto total probable de los consumidores en servicios, será necesario estimar la composición aproximada de ese gasto. Los renglones más importantes a considerar son la habitación, los servicios profesionales, los entretenimientos y los servicios domésticos. La demanda de cada uno de esos grupos presenta peculiaridades que exigen un análisis especial para su proyección.

La demanda de casas-habitación se determina fundamentalmente por los movimientos de la población y por los cambios en el ingreso real. Ese segundo factor tiene importancia por lo que respecta en particular a la calidad de las habitaciones; por esa razón es muy importante disponer de una clasificación de los edificios existentes conforme a la calidad de los mismos. Sólo con respecto a la demanda de residencias de calidades elevada y media puede hablarse de elasticidad-ingreso. En lo que atañe a la demanda de casas populares, existe por lo general un desajuste entre la capacidad de pago de la población y el alquiler remunerador del capital exigido por la construcción de las casas, incluso de las que tan sólo cubren los requisitos mínimos de habitabilidad. El problema de esas habitaciones tiene que ser considerado del lado de la oferta, que está influida por la cantidad de capital que el Estado y las instituciones de seguridad social decidan canalizar hacia su construcción.

La demanda de servicios profesionales prestados por médicos, dentistas, abogados etc. presenta una elevada elasticidad, en lo que respecta a los grupos de medios y altos ingresos. En lo que atañe a la gran masa de la población, el consumo de aquellos servicios está determinado por las condiciones de la oferta. Como en el caso de la demanda de casas-habitación, la proyección de la demanda de los servicios profesionales debe hacerse por separado para los grupos de altos y medianos ingresos de un lado, y para los grupos de bajos ingresos de otro.

Las diversiones y entretenimientos constituyen un renglón de importancia creciente, entre los gastos de los consumidores. Su elasticidad es elevada cualesquiera que sean los niveles de ingreso. Esta es una

/consecuencia de

consecuencia de la urbanización y de la baja relativa de los precios de muchos de los espectáculos públicos, hecha posible por el avance de la técnica. Al contrario de lo ocurrido con los servicios en su conjunto, la productividad de la mano de obra empleada en este sector ha aumentado substancialmente, dando lugar a una baja relativa de precios. Un cálculo hecho para Brasil ha arrojado una elasticidad-ingreso de 4,5 para la demanda de diversiones, entre la población urbana. Ese coeficiente sería más de dos veces mayor que el presentado por la demanda de bienes duraderos, y más de tres veces superior al que correspondería al conjunto de los servicios.

La cantidad de servicios domésticos utilizados por la colectividad depende en lo fundamental de las condiciones de oferta de los mismos. Esos servicios compiten hasta cierto punto con los servicios que las personas prestan a sí mismas. A medida que aumenta el precio de una hora de servicios domésticos, un mayor número de personas tiende a aumentar la cantidad de horas de autoservicio, unas veces sacrificando horas de trabajo remunerado, y horas de ocio en otras. Por otro lado, con la elevación del precio del servicio doméstico se realiza una progresiva substitución de servicios prestados individualmente, por otros prestados colectivamente fuera del hogar. Es el caso de los restaurantes, las lavanderías etc.

Como la prestación de servicios domésticos no exige enseñanza especializada ni la utilización de equipos, el análisis de su demanda no presenta ningún interés especial desde el punto de vista de la programación. Pero el análisis de la oferta de esos servicios es un elemento fundamental en el estudio de la utilización general de la fuerza de trabajo dentro de la economía.

Servicios intermedios. Los servicios intermedios son los adquiridos por los productores de bienes o de servicios finales. Su demanda se deriva de la demanda de los productos finales, a los cuales se incorpora el valor del servicio. Sin embargo, como la participación de esos servicios en el valor de mercado de los productos finales es grande y algunas veces principal, pueden ellos llegar a ser el factor determinante de las condiciones de la oferta.

Entre los servicios intermedios, los más importantes, del punto de vista de la programación, son los transportes y la energía. La dificultad mayor que presenta la proyección de la demanda de transportes radica en que la misma exige

un análisis regional del desarrollo. No basta conocer la cantidad total de bienes a transportar por unidad de tiempo; es necesario además estimar esa cantidad para cada unidad fisiográfica del territorio.

La elaboración de un programa de desarrollo de los transportes es tarea de gran complejidad, no tanto por las dificultades que entraña la previsión de la demanda de esos servicios, sino por los efectos que sobre esa demanda puede ejercer la propia oferta de transportes. La mayor eficiencia del servicio de transporte tiene efectos directos sobre la productividad de un gran número de actividades. Por esta razón, no es posible proyectar la demanda de transportes, dentro de la dinámica del desarrollo, a base del puro análisis de las condiciones que prevalecieron en el pasado, en particular si se parte de una situación de déficit en el suministro de aquel servicio.

La observación anterior no excluye el hecho fundamental de que el plan de transporte debe basarse en una previsión meticulosa, región por región, de la circulación de bienes. Partiendo del análisis regional, se hará la integración de la demanda nacional de transportes. Ese análisis de abajo a arriba debe ser completado con un nuevo examen de conjunto, con el fin de acelerar la integración de la economía nacional en un solo mercado.

La proyección de la demanda de energía presenta una serie de similitudes con la de los transportes, pues exige asimismo un análisis regional del desarrollo, tanto más importante en este caso cuanto que la localización de las fuentes de energía es un factor importante en la localización de las demás actividades productivas.

La demanda de energía por el sistema de transportes, por las industrias y por la agricultura, puede derivarse de las proyecciones de la demanda correspondientes a esos sectores. Pero es indispensable además que se tengan en cuenta los cambios probables de la estructura de la producción de cada uno de ellos, no sólo para que se pueda proyectar la demanda global, sino también para conocer la composición de esa demanda. La experiencia indica que la demanda de energía por las industrias crece generalmente con mayor intensidad que la producción industrial. Sin embargo, a una misma tasa de crecimiento de la producción industrial pueden corresponder distintas demandas de energía, y discrepancias aún mayores en el crecimiento de la demanda de las distintas formas de energía.

Servicios gubernamentales. Un problema de gran complejidad es determinar

/la cantidad

la cantidad óptima de servicios gubernamentales que corresponde a una economía dada en un cierto momento, cuya solución no depende solamente de criterios económicos. Sin embargo, en un programa de desarrollo deben considerarse ciertos aspectos de naturaleza económica de ese problema.

Entre el sector gubernamental y los demás sectores de la economía ocurren interacciones de naturaleza distinta de las que tienen lugar entre los demás sectores. Esta particularidad proviene del hecho de que el precio del servicio del Gobierno no se fija dentro del mecanismo del mercado. No obstante, los factores de producción que utiliza el Gobierno para producir sus servicios se adquieren por lo general en el mercado en competencia con las actividades privadas. Consideremos algunas de las consecuencias de esa peculiaridad.

Si el Gobierno decide elevar los sueldos y salarios de sus servidores, financiándose con una elevación de impuestos que recaiga sobre el ingreso de las personas, estará transfiriendo una masa de ingreso de un sector de la población a otro. La cantidad real de servicios prestados por el Gobierno no cambiará, pero estos servicios se tornarán más caros para la población, y aumentará la participación de ellos en el ingreso nacional. Como no existe competencia entre el sector público y el privado, la situación tenderá a estabilizarse, siempre que los grupos perjudicados acepten la reducción de sus ingresos reales.

Supongamos ahora que el Gobierno absorba una cantidad, no de ingresos, sino de factores de producción antes utilizados por el sector privado. Si esos factores fueran utilizados con una productividad mayor, el ingreso real de la colectividad aumentará. En este caso, también aumentará la participación del Gobierno en el ingreso nacional, pero sin que disminuya la remuneración real de los factores ocupados en el sector privado.

A base de un análisis de este tipo se podría afirmar que, desde el punto de vista económico, se justificaría la transferencia de factores entre los sectores público y privado siempre que de la misma resulte un aumento del ingreso de la colectividad. Pero en la práctica no es fácil seguir esa norma. Muchas actividades gubernamentales, como es el caso de la enseñanza y de la investigación tecnológica y científica, tienen una productividad de difícil estimación. La mejor forma de aumentar la rentabilidad futura de la agricultura o de la industria, quizá consista en substraerle ingresos e incluso factores en la etapa actual para utilizarlos en la investigación o en la enseñanza técnica. Sin embargo, como los frutos de esas medidas no

son inmediatos, el efecto aparente a corto plazo de aquella transferencia sería un encarecimiento relativo de los servicios prestados por el Gobierno.

Pero, desde el punto de vista de la elaboración de un programa de desarrollo, interesa menos establecer la línea de demarcación entre los sectores público y privado, que proyectar la demanda de los servicios que está prestando el Estado. Esa demanda se expresa corrientemente a través de decisiones de órganos políticos, pero en gran medida está influida por necesidades colectivas que pueden ser consideradas en un análisis económico. Tal es el caso de las necesidades de mejoras urbanas, de enseñanza, de salubridad etc. En un programa de desarrollo se pueden formular distintas hipótesis con respecto a la probable absorción de recursos por éstas y otras actividades del Estado.

2. La sustitución de importaciones

Introducción

Proyectada la demanda de un producto o conjunto de productos, la etapa siguiente consiste en determinar la forma en que la misma habrá de satisfacerse. Se vió en la sección anterior, que desde el punto de vista de la proyección de la demanda, conviene tratar por separado a los productos que llegan a manos del consumidor final, y los que se absorben en el proceso productivo. Se ha denominado a los primeros, productos finales y a los otros, productos intermedios. La importancia de esa división radica en que para proyectar la demanda de los productos finales necesitamos sólo una hipótesis sobre el crecimiento futuro del ingreso disponible para consumo, mientras que, para la proyección de la demanda de los productos intermedios, se exige el conocimiento de las interdependencias de las actividades económicas y de las estimaciones de la producción futura de todas aquellas actividades que los utilizan. El procedimiento de cálculo debe empezar, por esa razón, por la proyección de la demanda de los productos finales, continuar por las estimaciones de la producción futura de los productos finales, para pasar en seguida a las proyecciones de la demanda de los productos intermedios y alcanzar, por último, las estimaciones de la producción de los productos intermedios. En realidad, el procedimiento es más complicado todavía, pues para proyectar la demanda de determinados productos intermedios es indispensable disponer de estimaciones de la producción futura de otros productos intermedios.

Algunas veces la dependencia es recíproca, haciéndose indispensable trabajar por aproximaciones sucesivas.

Siempre que la demanda de un producto se satisface parcial o totalmente por intermedio del intercambio externo, se plantea la inserción del problema de las importaciones entre las proyecciones de la demanda y las estimaciones de producción. El problema del comercio exterior aparece, por lo tanto, como una parte integrante del análisis por sectores. Veamos someramente los elementos básicos del mismo: a) la capacidad para importar está determinada por una serie de factores de los cuales los más importantes son en gran parte incontrollables desde el interior de la economía; b) parte considerable de las importaciones de productos primarios son insubstituíbles o de difícil substitución, por razones de clima, carencia de recursos naturales y otras; c) otra parte no desdeñable de la capacidad para importar suele estar comprometida por un período de tiempo amplio con partidas rígidas del balance de pagos.

Formulada una hipótesis sobre la capacidad para importar y otra sobre el crecimiento del ingreso, uno de los trabajos de mayor importancia que exige la elaboración de un programa consiste en determinar los ajustes que sería necesario introducir en los distintos sectores de la economía para hacer compatibles en la práctica aquellas dos hipótesis. Es este uno de los problemas que mayores dificultades presenta en la elaboración de un programa de desarrollo y merece ser considerado con detenimiento.

Ajuste de la capacidad para importar con la hipótesis de crecimiento

Si se pretende orientar las inversiones de modo adecuado, es indispensable prever la substitución de importaciones coordinándola con los otros elementos del programa. Ahora bien, ¿en qué criterios deberá apoyarse una previsión de substituciones o una política orientadora de las mismas? ¿Qué convendrá más a la economía: substituir en el sector agrícola o en el manufacturero; en el sector de bienes de consumo o en el de bienes de capital?

Sin desconocer la necesidad de ir mucho más a fondo en el estudio de ese problema, en el presente trabajo se ha seguido un procedimiento simple para lograr una primera solución del mismo. Adoptada una hipótesis de crecimiento del ingreso y otra de crecimiento de la capacidad para importar, se han estimado las probables importaciones insubstituíbles y otras

/partidas rígidas

partidas rígidas del balance de pagos. En esa forma se ha determinado la capacidad para importar productos potencialmente sustituibles. En seguida se hizo una estimación del monto probable de estas importaciones en una hipótesis de no sustitución, es decir, en caso de que las importaciones potencialmente sustituibles creciesen en la misma proporción que su demanda, proyectada ésta a base de la hipótesis de crecimiento del producto. Se ha medido, así, de manera aproximada, el margen de sustitución de importaciones que sería indispensable realizar para que fuesen compatibles las hipótesis de crecimiento del producto y de la capacidad para importar.

Conocida la magnitud del esfuerzo de sustitución a realizar, se ha iniciado el análisis por productos de las posibilidades de sustitución. Ese análisis se hizo inicialmente para los bienes de consumo, inclusive materias primas y combustibles. En tal caso el elemento de ajuste tendría que ser la importación de bienes de capital, o mejor, según se explicará en seguida, las importaciones de equipos. La secuencia lógica del análisis ha sido ésta: conocidas las posibilidades de las industrias internas para substituir importaciones en el sector de los bienes de consumo, se han estimado las importaciones residuales en este sector; proyectadas estas importaciones de bienes de consumo, se ha determinado, por diferencia con la capacidad para importar, el margen remanente para importar bienes de capital; conocida esta capacidad para importar bienes de capital, se determinaron por diferencia con la demanda de esos bienes, las necesidades a cubrir con producción interna.

La primera etapa del análisis consiste, por lo tanto, en un estudio detallado de las posibilidades de cada grupo de industrias o de cada sector de la actividad agropecuaria para continuar e intensificar el proceso de sustitución de importaciones. Un análisis de ese tipo llevaría a determinar las líneas de producción en que los productores internos vienen acumulando experiencia o en que son más evidentes las potencialidades del país, por la abundancia de materias primas, adecuación del mercado interno etc. En el sector agropecuario ese estudio puede limitarse, en su primera fase, a consultas con los expertos y a la utilización de trabajos existentes sobre determinados productos, como es el caso del estudio de la Corporación de Fomento de la Producción de Chile, sobre la producción de azúcar. En el sector manufacturero se deben tomar en cuenta los proyectos en estudio o comienzo de ejecución, y utilizar el material estadístico disponible para

/determinar las

determinar las tendencias recientes hacia la substitución de importaciones.

En la segunda etapa del análisis cabría considerar la forma cómo sería utilizada la capacidad para importar bienes de capital. El elemento de ajuste en este sector - en la aplicación hecha al caso chileno - ha sido la industria productora de equipos, pues la industria del cemento ya abastece totalmente el mercado interno y la siderurgia ya ha sido instalada en el país en escala relativamente grande. La acumulación de experiencia, las ventajas previsibles resultantes del aumento de la escala de producción, las condiciones favorables que presenta el país y la existencia de planes de expansión, aseguran al sector siderúrgico posibilidades de crecimiento en los próximos años, independientemente de las probables fluctuaciones en la capacidad para importar. Queda, por lo tanto, la industria mecánica - principal renglón de las manufacturas de bienes de capital - como elemento de ajuste final, pues la conveniencia de expandir su producción dependerá en gran parte de la capacidad para importar. Al adoptar ese criterio se tuvo en cuenta lo siguiente: la industria mecánica es el principal vehículo de incorporación del progreso técnico al proceso productivo; la posibilidad de adquirir los equipos allí donde se incorporaron los últimos avances de la tecnología es una de las formas como los países subdesarrollados pueden beneficiarse de la experiencia acumulada y del avance de la ciencia en los países de tradición industrial. Además, se podrían aducir consideraciones acerca del tamaño del mercado, de la escasez de técnicos y obreros especializados y otras, que por un lado explican el pequeño desarrollo de la gran industria mecánica y de la industria mecánica de precisión en los países latinoamericanos, y por otro inducen a pensar que la substitución en este sector encontrará mayores dificultades que en otros.

Los criterios generales de substitución

La solución adoptada frente al problema de las substituciones es, según se ha visto, fundamentalmente empírica. Pero esa solución no excluye la introducción de criterios generales en el análisis. Planteado en sus términos más amplios, el problema de las substituciones se asimila al problema fundamental de los criterios de orientación de las inversiones en un programa de desarrollo. Pero si el problema general de la orientación de las inversiones encuentra una solución en el criterio de la productividad

marginal social,^{1/} el problema de las substituciones se complica con la dificultad que ofrece la previsión del comportamiento de la demanda externa, factor básico de la capacidad para importar. Se podría, por ejemplo, plantear el siguiente problema: qué conviene más a Chile ¿invertir en la industria del salitre para aumentar su capacidad para importar, o invertir en la industria textil para substituir importaciones? ¿Invertir en la industria de papel para aumentar las exportaciones, o intensificar la producción de carne para eliminar importaciones? Se podrían multiplicar alternativas semejantes y es muy probable que no pudieran solucionarse todos los casos con expedientes empíricos tan sólo. Es, por lo tanto, indispensable adoptar algunos criterios generales, aun cuando el material informativo disponible no permita, en la práctica, seguirlos en forma sistemática.

En el presente trabajo, se ha adoptado el criterio de hacer la capacidad para importar función de las previsiones de la demanda externa. Se han formulado distintas hipótesis sobre el comportamiento futuro de esa demanda, pero una vez escogida una de esas hipótesis, la capacidad para importar pasa a ser considerada una variable independiente. Se ha admitido que, si las perspectivas de la demanda externa son favorables, serán hechas las inversiones necesarias para aumentar las exportaciones. Pero no se han comparado las ventajas relativas de una unidad de inversión en cada actividad de exportación, cuya expansión se considera posible, con una unidad de inversión en cada actividad de las que se espera vengan a substituir importaciones.

Una comparación de ese tipo exigiría que se considerasen las ventajas de una inversión en la actividad de exportación en distintas alternativas de comportamiento de la demanda externa. Además, como esa inversión se hace casi siempre para amortización en plazo dilatado, la estimación a corto plazo de aquellas ventajas no sería suficiente, dada la mayor probabilidad que existe de desocupación de factores en el sector que produce para la exportación. De hacerse la comparación, tendría que limitarse a los términos siguientes: la inversión de una unidad de capital en una actividad de exportación, la industria salitrera por ejemplo, haría crecer el producto nacional en X unidades en un período determinado y en la hipótesis de que

^{1/} El concepto de productividad marginal social se diferencia del concepto corriente de productividad marginal, en que el primero se refiere al efecto de la última unidad de inversión en el ingreso global de la colectividad, en tanto que el segundo atañe al efecto de aquella unidad de inversión en la rentabilidad de la empresa en que ella se realiza.

la demanda externa se comportara de una determinada forma. Es probable que la productividad social de esa unidad de inversión en la industria salitrera, dada una hipótesis favorable de comportamiento de la demanda externa, sea mayor que en los casos alternativos de inversiones para substituir importaciones. Pero también es posible que la ventaja adquirida en un período inicial se pierda por completo en la etapa subsiguiente por una contracción de la demanda externa. En tales condiciones es muy precaria cualquiera comparación de ventajas relativas. Se ha preferido trabajar con un dato global de capacidad para importar derivado de algunas hipótesis sobre el comportamiento de la demanda externa. Todavía se justifica más ese criterio cuando las actividades de exportación se financian principalmente con capitales privados externos, pues en este caso sería inadecuado hablar de alternativas de inversión. ^{1/}

Las observaciones hechas en el párrafo anterior se refieren a la alternativa de aumentar la exportación o substituir importaciones. La solución adoptada consiste, según se dijo, en estimar la capacidad para importar, sobre la base de un conjunto de hipótesis sobre la demanda externa, y deducir la magnitud del esfuerzo de substitución de importaciones que exigirá la hipótesis de crecimiento. Vamos a plantear ahora el segundo aspecto del problema de las substituciones, que es el de las alternativas entre las distintas posibilidades de substitución.

En este caso la solución estaría dada por una comparación de las productividades marginales sociales de las distintas alternativas, siempre que se admitiera la hipótesis de que los precios relativos de los artículos importados no cambiarían en el futuro. En realidad, si la inversión de una unidad de capital en la industria del papel arroja en el producto nacional un incremento de X , y una idéntica inversión en la industria del caucho arroja un incremento de $X-1$, debiendo la producción interna en los dos casos substituir artículos importados, se puede afirmar que la substitución más adecuada es la del papel. Sin embargo no se debe olvidar que si en el futuro el precio del papel importado se elevara con respecto al precio de las manufacturas de caucho importadas, la situación cambiaría. Es posible, por lo tanto, que una substitución realizada hoy sobre la base del mejor criterio

^{1/} El raciocinio se aplica al caso de las grandes compañías extranjeras, como las cupríferas chilenas que, no invirtiendo sus utilidades en la propia industria del cobre, tenderán a transferirlas al exterior y no a buscar otras oportunidades de inversión dentro del país.

económico pueda ser considerada antieconómica mañana. Pero problemas como éste son prácticamente inevitables, toda vez que las estructuras de costos pueden evolucionar en forma distinta en los diferentes países.

La adopción de un criterio como el de la productividad social marginal depara en la práctica una serie de dificultades. Gran parte de esas dificultades resulta de la forma imperfecta como funciona el mecanismo de los precios. Bastaría considerar los efectos de las tasas múltiples de cambio y del control cuantitativo de las importaciones, sobre los precios relativos de las mercaderías importadas, para darse cuenta de las dificultades que entaña la adopción de un criterio general semejante. Si se tratara simplemente de comparar el costo de producción interna con el precio del artículo importado, aquellas dificultades podrían ser fácilmente superadas. Pero un expediente de este género sería demasiado simplista. Lo que se pretende es comparar la cantidad total de ingreso generado directa o indirectamente por la unidad de inversión en las distintas alternativas.

Ahora bien, el criterio empírico de analizar un producto tras otro para conocer las tendencias actuales del proceso de substitución, nos aproxima, aunque en forma muy indirecta, al criterio de productividad social marginal. En realidad, la substitución espontánea se realiza, de manera general, a través de las líneas de menor resistencia, es decir de preferencia en aquellos sectores donde son mayores las potencialidades de desarrollo de la economía. Esa potencialidad se manifiesta, generalmente, en ventaja relativa del nivel de salarios, en accesibilidad y abundancia de materias primas, en una baja relación de capital a producto etc. Ahora bien, las industrias que presentan tales características son también aquellas que arrojan una elevada productividad marginal social, pues movilizan, al instalarse, factores de producción ociosos, mano de obra subempleada o fuentes de materias primas no explotadas.

De lo dicho antes se desprenden las enormes dificultades que entaña la formulación de una política racional de substitución de importaciones. Los criterios adoptados en el presente trabajo constituyen un primer ensayo de solución práctica de ese problema. Pero no se desconoce la necesidad de llevar más lejos la investigación de los fundamentos generales del problema y la búsqueda de criterios prácticos de mayor alcance que los adoptados en este estudio,

Aplicación del método

Para ilustrar el método seguido, se dará un ejemplo con datos sacados de la economía chilena y desarrollados en la Segunda Parte de este estudio. Ese ejemplo se sintetizó en el Cuadro 2, donde se presenta una estimación de las importaciones de bienes de consumo, materias primas y productos semielaborados, inclusive combustibles, en el caso teórico de que la economía chilena se desarrollara conforme a la hipótesis de crecimiento moderado que se considera en la Segunda Parte de este trabajo, pero sin ninguna substitución de importaciones. Las importaciones tenderían a crecer, por lo tanto, proporcionalmente con el ingreso y de acuerdo con la elasticidad-ingreso de la demanda respectiva, en el caso de los productos finales, y de acuerdo con el crecimiento de determinados sectores en el caso de los productos intermedios. Se desprende de ese cuadro que las importaciones de bienes de consumo aumentarían en 96 por ciento en la hipótesis de no substitución, lo que significa que tienen una elasticidad-ingreso de 1,86. Como la capacidad para importar, conforme a la hipótesis de trabajo que se ha adoptado, crecería tan solamente en 24 por ciento, es evidente que el crecimiento de la economía en tales condiciones exigiría la substitución del 71 por ciento de las importaciones de bienes de capital. En el mismo cuadro se presentan los resultados del análisis de las posibilidades de substitución en la hipótesis de desarrollo moderado, realizado sector por sector, según los criterios que se exponen en la Segunda Parte de este estudio. Se puede observar que las importaciones de bienes de consumo - incluso materias primas y combustibles - aumentarían en esta segunda hipótesis en 25 por ciento, contra un 96 por ciento en la hipótesis de no substitución. La discrepancia más significativa ocurre con las importaciones de manufacturas de consumo que, de aumentar con su demanda, crecerían en 89 por ciento, en tanto que las tendencias actuales y las posibilidades de substitución permitirían una reducción de 48 por ciento.

Cuadro 2 Chile: Crecimiento de las importaciones en las hipótesis de sustitución y no sustitución de los bienes de consumo

	1950	1962		Incremento o disminución	
		Con Sustitución	Sin Sustitución	Con Sustitución	Sin Sustitución
	(en millones de dólares de 1950)			(en porcentos)	
Bienes de consumo:	138,1	151,6	269,2	25	96
Alimentos	16,8 ^{a/}	19,2	22,1	14	32
Materias primas	42,8	63,5	88,9	48	108
Combustibles	20,6	33,6	49,6	63	141
Manufacturas	57,9 ^{b/}	30,1	108,6	-48	89
No clasificados	15,1 ^{b/}	5,2	10,7	-66	-29
Capacidad para im- portar	247,3	307,0	307,0	24	24
Remanente para im- portar bienes de capital	94,1	155,4	27,1	65	-71
Demanda de bienes de capital (índice)	100,0	227,0	227,0 ^{c/}	127	127

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} No incluye las importaciones excepcionales de trigo.

^{b/} Incluye las importaciones excepcionales de trigo.

^{c/} Se supone que la demanda de bienes de capital sería idéntica en las dos hipótesis, pues la tasa de crecimiento sería la misma.

De acuerdo con las suposiciones hechas en el Cuadro 2, las importaciones de bienes de capital podrían crecer en 65 por ciento. Pero como las necesidades de bienes de capital, conforme a la misma hipótesis de crecimiento del ingreso, ^{1/} deberían aumentar en 127 por ciento, es evidente que el proceso de sustitución también se extendería a este sector. Ahora bien, las importaciones de bienes de capital pueden clasificarse en dos grupos: metales industriales y equipos. El primer grupo está formado prácticamente por las

^{1/} El cálculo de las necesidades de bienes de capital, conforme a esa hipótesis, está hecho en la Segunda Parte del presente trabajo.

importaciones de hierro y acero, cuya substitución se ha intensificado en los años recientes. Si se cumple el desarrollo previsible de la industria siderúrgica chilena, sería dable esperar una amplia reducción en las importaciones de hierro y acero. ^{1/} En el Cuadro 3 se presenta una hipótesis de amplia substitución de esas importaciones y la resultante estimación de la capacidad para importar equipos.

Cuadro 3 Chile: Crecimiento de las importaciones de bienes de capital, en una hipótesis de substitución de las importaciones de hierro y acero

(en millones de dólares de 1950)

	1950	1962	Incremento %
Capacidad para importar bienes de capital	94,1	155,4	65,0
Importaciones de hierro y acero	22,2	4,4	-81,0
Capacidad para importar equipos	71,9	151,0	110,0
Demanda de equipos (índice)	100,0	236,0	136,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

En el ejemplo que se ha presentado, la substitución de importaciones permitiría aumentar en 110 por ciento las compras de equipos en el exterior, mientras que las importaciones totales aumentarían solamente en 24 por ciento. La composición de las importaciones cambiaría significativamente pues los equipos ascenderían del 29 al 49 por ciento del total y del 76 al 97 por ciento de las importaciones de bienes de capital. Sin embargo, a pesar de ese fuerte crecimiento, las importaciones de equipos reducirían su participación en el suministro total, que debería crecer en 136 por ciento. Por lo tanto, también en este sector, aunque en menor escala, sería necesario que la producción interna creciese más que la demanda para substituir importaciones.

3. Proyecciones por sectores

La proyección del producto por sectores es el resultado de la conjunción del análisis de la demanda con el esquema de las substituciones de

^{1/} Dada la variedad de los productos siderúrgicos que se importan, no es posible admitir una substitución total de las importaciones en este sector. En la Segunda Parte de este estudio, al considerar este problema, se trabaja con la hipótesis de eliminación de las importaciones netas.

importaciones. Conocido el monto de las necesidades, la parte de ellas a satisfacer con importaciones, y el probable desarrollo de la producción para exportación, se tienen los elementos básicos para proyectar los distintos renglones del producto nacional.

La proyección de los distintos sectores de la actividad económica se basa, por lo tanto, en las hipótesis relativas al crecimiento del producto y de la capacidad para importar, en el análisis de la dinámica de la demanda y de las interrelaciones entre los distintos sectores de la economía, y en los criterios de sustitución de importaciones por producción interna. La alteración de cualquiera de esos elementos básicos significaría cambios en las referidas proyecciones. Es por lo tanto evidente que para cada hipótesis de crecimiento se podrían presentar múltiples combinaciones de proyecciones por sectores.

En la Segunda Parte de este trabajo, se ha utilizado una sólo hipótesis o una combinación de ellas, al proyectar el producto por sectores, pues el desarrollo simultáneo de dos o más hipótesis, sin añadir nada al método, crearía dificultades adicionales a la exposición. Los resultados obtenidos deben, por lo tanto, considerarse como el fruto del desarrollo de una hipótesis de trabajo, y no excluyen otras soluciones alternativas.

El método indicado en los párrafos anteriores, utilizado en la proyección de los sectores industriales y agropecuarios, puede simplificarse en el caso de la proyección de los servicios dada la reducida participación del intercambio externo en el suministro de los mismos. En este último caso basta con proyectar la demanda para conocer las necesidades a cubrir con producción interna. Pero no siempre ha sido posible estimar las necesidades a satisfacer con producción interna a base de una proyección de la demanda. En algunos casos, todos ellos, por fortuna, de servicios que juegan un papel relativamente pasivo en el desarrollo económico, no ha sido posible ir más allá de un análisis de los probables cambios en la estructura de la población activa y de los precios relativos pagados a los factores ocupados en los distintos sectores.

Combinando las proyecciones de la demanda con el esquema de intercambio externo, en la hipótesis de crecimiento moderado, que se desarrolla en la Segunda Parte, se dedujo que las actividades agropecuarias deberían aumentar su producción en 39 por ciento, y las industrias manufactureras en 101 por ciento, hasta 1962. Estos cálculos aparecen con detalles en los capítulos relativos a la producción agropecuaria y a la manufacturera. En lo que

/respecto a

respecta a la minería, la proyección se hizo a base del análisis de las perspectivas de la demanda externa (capítulo sobre el intercambio externo) y del crecimiento de la demanda interna, particularmente en el caso del carbón (capítulo sobre energía). El incremento arrojado por esos cálculos asciende a 35 por ciento. La estimación del crecimiento de la demanda de transportes y energía es, en gran parte, el resultado de un estudio de las deficiencias actuales en esos sectores y de un análisis de las interdependencias de los mismos con los sectores productores de bienes. Los datos ofrecidos en los capítulos pertinentes sobre el incremento necesario de la producción en estos sectores son de carácter muy preliminar. La demanda de residencias presenta aspectos particulares de lo que se hablará en el capítulo respectivo. Su crecimiento ha sido estimado en 40 por ciento. Por último, los servicios prestados por el Gobierno no dependen de la voluntad de los consumidores expresada en el mercado, y su proyección tendrá que ser la simple expresión de una hipótesis sobre el desarrollo futuro de la acción del Estado.

Para proyectar la totalidad de los renglones básicos del producto nacional quedaría la consideración de los servicios comerciales y de los servicios personales. Estos dos sectores desempeñan un papel relativamente pasivo en el desarrollo. Su productividad física aumenta más lentamente que en el conjunto de las actividades económicas, razón por la cual el nivel de los salarios pagados en dichos sectores está influido por los salarios pagados en los sectores dinámicos de la economía, particularmente la manufactura. En lo que respecta a las actividades comerciales se ha formulado la hipótesis - a base de una previsión del crecimiento de la producción total de bienes - de que la cantidad de servicios prestados en ese sector crecería 10 por ciento más que el producto bruto. Se sabe por las observaciones recogidas que las actividades comerciales crecen más que proporcionalmente al aumentar el producto, por razón de la complejidad creciente del proceso productivo, que tiende a aumentar sus etapas con el desarrollo de la economía. Pero se ha tenido asimismo en cuenta que en las hipótesis desarrolladas, el crecimiento previsible del comercio exterior sería menos de la mitad del crecimiento del producto bruto.

La proyección de los servicios personales ha suscitado cuestiones cuyo examen sirve para aclarar algunos aspectos generales del problema de las proyecciones por sectores. Es notorio que en las economías subdesarrolladas existen grandes discrepancias en la remuneración del trabajo entre distintos

/sectores. Esas

sectores. Esas discrepancias se deben principalmente a la existencia de un excedente de mano de obra, que en el caso concreto de la economía chilena parece acumularse en la agricultura, los servicios personales y la construcción. La magnitud de ese excedente y la intensidad con que es absorbido, son elementos fundamentales en el cálculo de las proyecciones por sectores, pues las necesidades de capital de las distintas actividades, los cambios en la productividad física del trabajo y la evolución de los salarios en los diversos sectores están influenciados por los mismos.

Si el desarrollo tuviera que realizarse sin cambios en la estructura de la población activa, es decir, sin absorción de excedente de mano de obra, sería mayor, necesariamente, la cantidad de capital requerida. Aquellos sectores, como la manufactura, cuyo crecimiento previsto es mucho más intenso que el de la población activa, tendrían que intensificar mucho más la densidad de capital por obrero.

En la sección siguiente examinaremos el problema del monto de capital necesario, por sectores, para que la economía alcance el ritmo de crecimiento previsto. De las hipótesis que a ese respecto se formulen dependerá el desplazamiento de mano de obra de un sector hacia otro. Ahora bien, como el sector servicios personales es en gran parte residual, la cantidad de mano de obra que quedará en él habrá de depender de la intensidad con que unos sectores absorban fuerza de trabajo y otros - particularmente la agricultura y la construcción - la liberen. La proyección de los servicios personales se hizo partiendo del incremento de la fuerza de trabajo que quedará en el sector. Pero sería un error esperar que la cantidad de servicios prestados en ese sector creciera en la misma proporción que su fuerza de trabajo. Por un raciocinio inverso al desarrollado en el párrafo anterior con respecto al sector manufacturero, se podrá demostrar que, a medida que se reduzca el excedente de mano de obra en los servicios personales, habrá mayor incentivo para intensificar la cantidad de capital por persona ocupada en los mismos. Se puede esperar, por lo tanto, que en este sector la producción real crezca más que proporcionalmente con el aumento de la cantidad de mano de obra utilizada. Pero, aunque se conociera la cantidad real de servicios personales que habrán de ser producidos, no se podría estimar la cantidad de ingreso generado en el sector sin disponer de una hipótesis con respecto a los precios relativos pagados a los factores ocupados en el

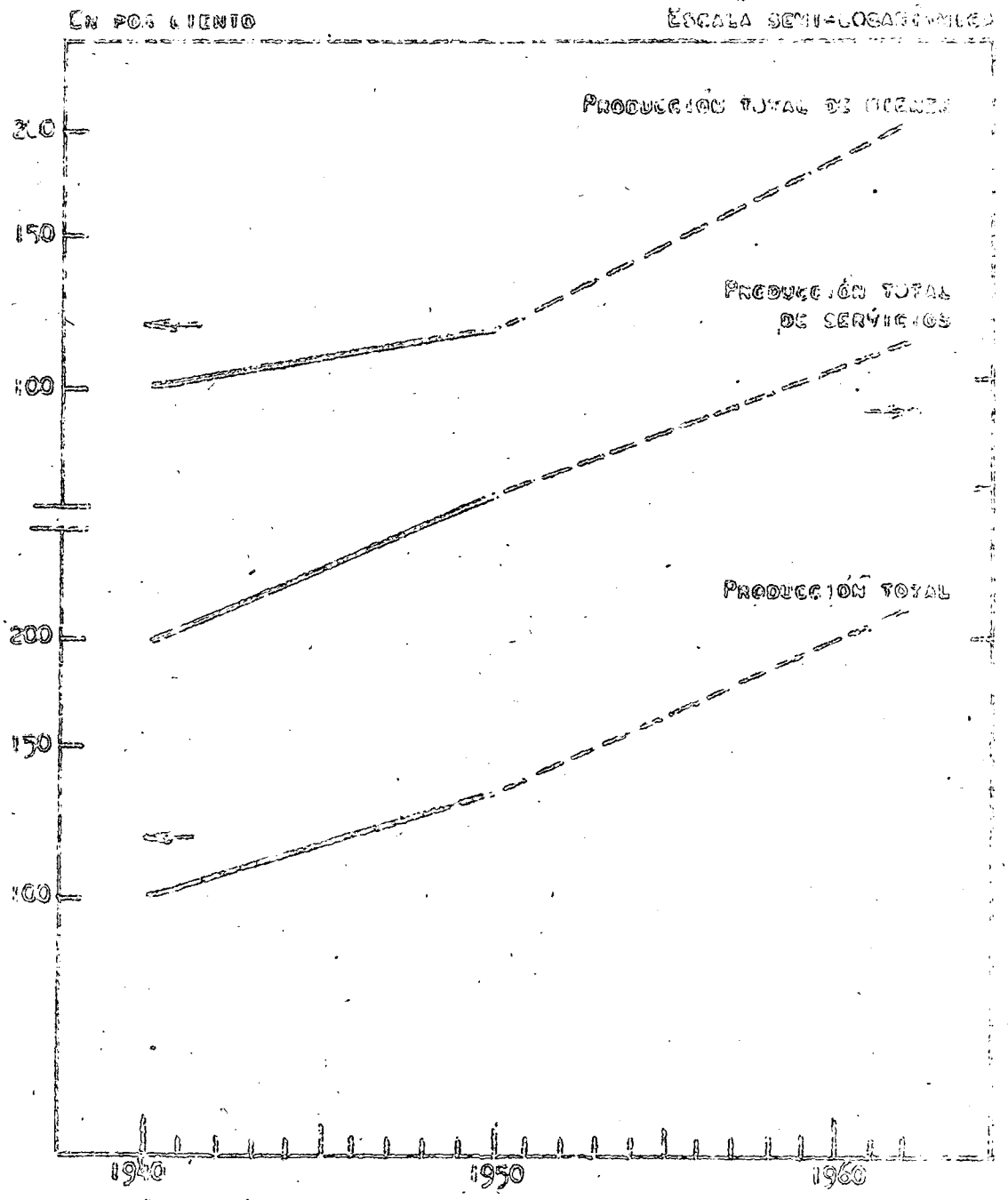
mismo. Sería, en realidad, incurrir en error suponer que los precios relativos se mantendrán estables mientras cambia significativamente la estructura de la población activa. Si el sector servicios personales pierde una parte ponderable de su excedente de mano de obra y la fuerza de trabajo remanente aumenta su productividad física en virtud de intensificación en la capitalización, se puede esperar una elevación relativa de los salarios y por ende de los costos en ese sector. Sólo conociendo la influencia de esos dos factores - aumento de la productividad física del trabajo y elevación relativa en los costos - se podría hacer una proyección precisa del ingreso generado. Sin embargo, la naturaleza residual de los servicios personales y la reducida cantidad de capital que absorben, justifican el margen de aproximación de las hipótesis aquí formuladas. De la combinación de esas hipótesis, relativas a la productividad física de la mano de obra y a la remuneración pagada a los factores en los distintos sectores, ha resultado que el ingreso correspondiente al sector servicios personales crecería en 75 por ciento hasta 1962.

En el Cuadro 4 se presentan las tasas de crecimiento correspondientes a las proyecciones del ingreso por sectores. A tenor de lo ya indicado, las tasas de incremento del ingreso no reflejan la cantidad real de bienes o servicios producidos, pues están influenciadas por los cambios en los precios relativos de los distintos sectores. La industria de la construcción constituye un ejemplo extremo de esa disparidad entre crecimiento del ingreso y de la producción real. De los datos del mencionado cuadro se desprende que la tasa de incremento anual del ingreso correspondiente a ese sector baja de 4,8 a 4,3 por ciento entre 1940-50 y 1950-62. Sin embargo, si entre 1940 y 1950 el ingreso generado en la industria de la construcción creció 60 por ciento, el índice de actividad de esa industria aumentó solamente en 12,5 por ciento. Hubo, por lo tanto, una fuerte mejora en la relación de precios internos en favor de los factores ocupados en la construcción. La tasa de crecimiento anual de la construcción, entre 1940 y 1950, fué de 1,2 por ciento, y la tasa prevista para el período 1950 y 1960 asciende a 2,8 por ciento.

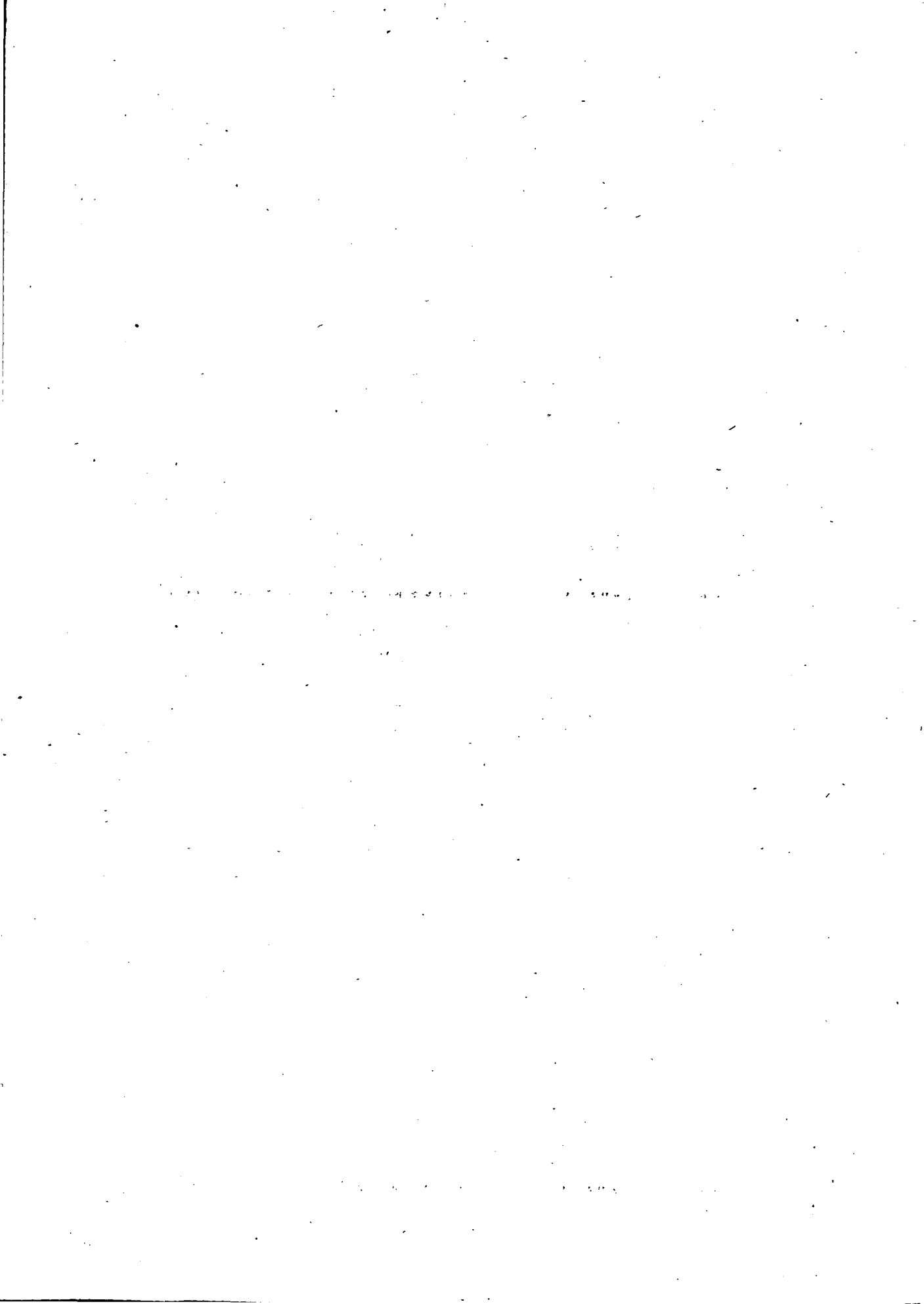
En el Cuadro 4 se ofrecen asimismo las tasas de crecimiento anual de la producción real para los principales grupos de actividad, en los períodos 1940-50 y 1950-62. Los Gráficos 2 y 3 muestran las líneas de tendencia de la producción real en el período 1940-50, para los principales grupos de actividad, y las respectivas proyecciones hasta 1962.

GRAFICO 2

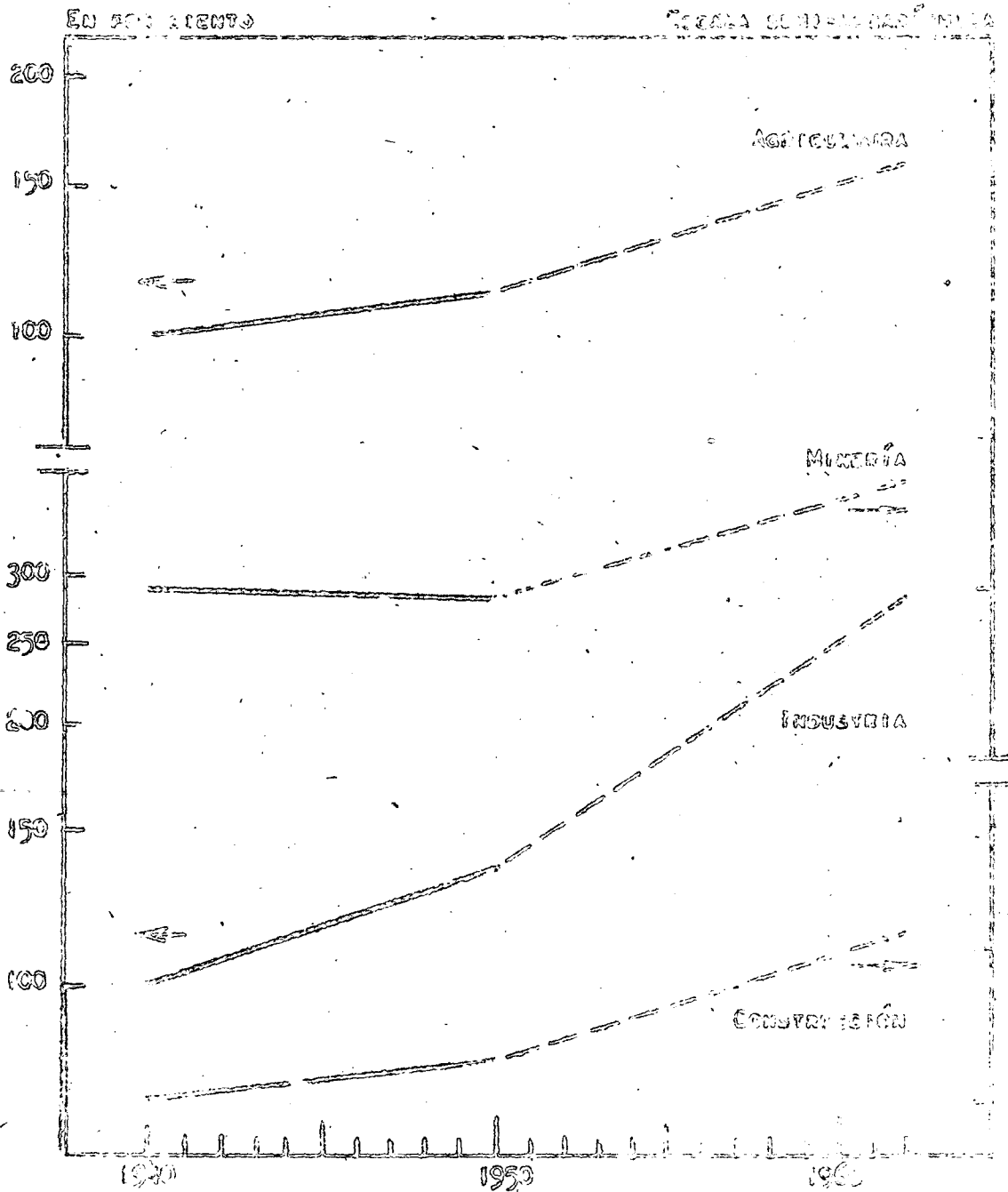
TENDENCIA DE LA PRODUCCION EN EL PERIODO 1940 - 50 Y PROYECCIONES PARA EL PERIODO 1950 - 62



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.



SEMIANUAL
 TENDENCIA DE LA PRODUCCION POR SECTORES EN EL PERIODO 1940-50 Y
 PROYECCIONES PARA EL PERIODO 1950-60



Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas.



Cuadro 4 Chile: Tasas de incremento anual del ingreso generado y de la producción real en el período 1940-50, y proyecciones para 1950-62 en la hipótesis de desarrollo moderado

	<u>Ingreso</u>		<u>Producción real</u>		<u>Cambios en la relación interna de intercambio</u>	
	<u>1940-50</u>	<u>1950-62</u>	<u>1940-50</u>	<u>1950-62</u>	<u>1940-50</u>	<u>1950-62</u>
Agricultura	1,1	3,5	1,1	3,3	0,0	0,2
Minería	-2,3	2,6	-0,2	3,1	-2,1	-0,5
Industria	4,1	6,4	3,1	6,0	1,0	0,4
Construcción	4,8	4,3	1,2	2,8	3,6	1,5
Total producción de bienes	1,7	5,6	1,6	5,5	0,1	0,1
Total producción de servicios	3,9	4,0	4,0	4,1	-0,1	-0,1
Total general	2,9	5,1	2,9	5,1	-	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

4. Fases de un programa de desarrollo

Las proyecciones presentadas en la sección anterior se refieren a un período que se extiende hasta 1962. Como se verá en los capítulos subsiguientes, se ha trabajado en la mayoría de los casos con primeras estimaciones para 1951 y 1952, razón por la cual se ha preferido utilizar el año 1950 como base para las proyecciones. Pero siempre que ese año pareció contraindicado - caso de la agricultura y de la industria siderúrgica - se hicieron los ajustes necesarios que se indican en los lugares pertinentes.

Si bien las proyecciones tienen como base el año 1950, las inversiones requeridas para que la economía alcance el ritmo de crecimiento implícito en las hipótesis formuladas, deberían realizarse en el período comprendido entre 1953 y 1962, es decir en un período de 10 años. Se podría, por lo tanto, calificar el conjunto de hipótesis presentado en este estudio de programa decenal de inversiones, lo que lleva a plantear el problema del factor tiempo en un programa de desarrollo. En esta sección se tratarán algunos aspectos generales de ese problema y la forma en que se presenta en el caso

/concreto considerado

concreto considerado en la Segunda Parte.

Al examinar la situación presente de muchas de las economías latinoamericanas, se comprueba el hecho fundamental de la existencia de un déficit de capacidad productiva acumulado en ciertos sectores básicos, particularmente el de los transportes y la energía. Ahora bien, para que una economía intensifique su crecimiento es indispensable que en una primera etapa dichos sectores básicos crezcan más que proporcionalmente dentro del conjunto de las actividades económicas. La razón de esto radica en que la gran mayoría de las actividades económicas dependen, para crecer, de la existencia de una cierta flexibilidad en los sectores básicos, puesto que las instalaciones de transporte y energía no siempre pueden crecer gradualmente con el aumento de la demanda de esos servicios. Por esa razón, es común que en las economías en crecimiento se alternen situaciones de sobrecapacidad con situaciones de déficit en los sectores básicos.

Al iniciar el trabajo de elaboración de un programa es necesario, por lo tanto, que se considere con toda atención la situación de los sectores básicos. Si trabajan a plena capacidad, habrá fuertes razones para creer que está siendo entorpecido el desarrollo de las actividades que de ellos dependen. Por otro lado, comprobada la existencia de un déficit en algún sector básico de la economía, será indispensable que se tenga en cuenta en un programa, el tiempo necesario para expandir aquel sector. No se trata, evidentemente, de cubrir tan sólo el déficit; es indispensable que se proporcione al sector en cuestión la necesaria flexibilidad para que de elemento entorpecedor se transforme en factor estimulante del desarrollo de las actividades dependientes.

Pero no sólo los servicios de transporte y energía juegan dentro de una economía en desarrollo el papel de sector básico que hemos caracterizado. Las industrias de bienes de capital se encuentran en situación muy parecida, aunque en este caso se pueda apelar a las importaciones para resolver, a corto plazo, situaciones críticas. Si consideramos el problema dentro de la perspectiva de un programa de desarrollo - en el cual la capacidad para importar juega fundamentalmente un papel de variable independiente - las industrias de bienes de capital pasan a desempeñar un papel tan estratégico como los transportes y la energía. Puesto que se admite como dada la capacidad para importar bienes de capital, la posibilidad de completar la disponibilidad de esos bienes depende directamente de la capacidad de la industria interna para producirlos. Siendo esto así, la aceleración del ritmo /de crecimiento

de crecimiento de las industrias de bienes de consumo dependerá del crecimiento previo de la capacidad de las industrias de bienes de capital.

Veamos cómo, dentro de un programa de desarrollo, se plantea ese problema. Formulada una hipótesis sobre la capacidad para importar bienes de capital en un período determinado, es evidente que el crecimiento de la capacidad productiva total (acumulación total de capital en la economía) podrá ser estimado a base de las importaciones previstas y de la producción interna de bienes de capital. Supóngase ahora que todos los bienes de capital importados y producidos durante el período considerado - hechas las reposiciones necesarias - se destinen a ampliar la capacidad de la economía para producir bienes de consumo. Siendo así, en el último año del período el flujo de bienes de capital sería idéntico (no considerado el posible incremento en la capacidad para importar) al del primer año. Si en la hipótesis con que se trabaja, el crecimiento de la capacidad para importar no juega un papel dinámico, para intensificar el ritmo de crecimiento de las industrias de bienes de consumo - es decir para incrementar la cantidad de bienes de capital que se incorporan a esas industrias - será necesario que previamente crezca la capacidad productiva de las industrias de bienes de capital.

Ese problema tiene una gran importancia en un programa de desarrollo, pues pone en evidencia la necesidad de empezar por la ampliación de la base de la economía, si se pretende acelerar el ritmo de crecimiento. Ese mismo problema, planteado en forma distinta, ha sido examinado con anterioridad cuando se intentó demostrar cuales serían las consecuencias para la economía si el programa de desarrollo empezara por acelerar el ritmo de crecimiento del consumo.

En la hipótesis de desarrollo que se considera con amplitud en la Segunda Parte, las proyecciones presentan dos fases distintas. Una abarca los años de 1953 y 1956 y la otra comprende los años de 1957 y 1962. La primera fase podría ser calificada de etapa de aceleración del desarrollo. En ella el consumo crece con menor intensidad que la inversión, lo que indica que la base de la economía se está expandiendo. En esa etapa se deberían eliminar las insuficiencias fundamentales que presente la economía y se deberían reforzar las industrias de bienes de capital, para hacer posible un fuerte ritmo de crecimiento en las industrias de bienes de consumo en la segunda etapa. Como se verá en el lugar pertinente, en la primera fase el crecimiento de las industrias de bienes de capital sería 3,2 veces más intenso /que el

que el de las industrias de bienes de consumo, mientras en la segunda los dos grupos de industrias presentarían el mismo ritmo de desarrollo.

La elevada tasa de crecimiento del consumo que se logra a partir de 1957 es el resultado de la ampliación de la base de la economía - incremento más que proporcional de la capacidad productiva en los transportes, la energía y las industrias de bienes de capital - lograda en la primera fase. Sin embargo, hay que subrayar que la duración de la primera fase no es arbitraria, pues está influida por el grado de intensificación que se pretende dar al ritmo de crecimiento de la economía en la fase siguiente, y por el ritmo de crecimiento de la capacidad para importar bienes de capita. Cambiando esos supuestos básicos se podría ampliar o reducir la fase preliminar de ajustes, que se caracteriza fundamentalmente por la aceleración del ritmo de crecimiento.

Otra característica de la fase de aceleración prevista en la hipótesis considerada, es la disparidad entre el monto de las inversiones y el ahorro interno. Para acelerar el crecimiento sin sacrificar el consumo, se ha admitido la hipótesis de un aflujo de capital externo durante los tres primeros años, a partir de 1953. La función de ese capital externo es doble: por un lado posibilita una intensificación de las inversiones sin exigir de la economía la contrapartida de ahorro, y por otro proporciona mayor flexibilidad a la economía en ese período de ajustes, brindándole una mayor capacidad para importar.

La segunda fase se caracteriza por un ritmo intenso pero constante de crecimiento y por la igualdad entre las tasas de incremento del producto y del consumo. Se podría plantear el problema de qué utilidad tiene en un programa esa segunda fase. Al contrario de la primera, su extensión es más o menos arbitraria, si bien es cierto que dilatarla más allá de lo que se ha hecho, sería incurrir en márgenes de error que en algunos casos podrían inutilizar las proyecciones. La utilidad de la segunda fase radica en que para programar la expansión de determinados sectores es indispensable disponer de una perspectiva más amplia. Con anterioridad se ha mencionado el hecho de que determinados sectores, por el papel estratégico que juegan en el proceso de desarrollo, deben disponer permanentemente de un margen de sobrecapacidad productiva. Al programar el incremento de capacidad de esos sectores, casi siempre es indispensable considerar la posibilidad de expansiones posteriores. Sería demasiado estrecha una perspectiva de 4 ó 5 años para estudiar el aprovechamiento de los recursos energéticos o para considerar la

/conveniencia de

conveniencia de la instalación de una industria siderúrgica en un país latinoamericano.

Para evitar el uso, que se suele hacer, de simples extrapolaciones en el estudio de la demanda de los sectores básicos, se ha preferido extender el conjunto de las proyecciones hasta 1962. El valor de esas proyecciones a plazo más largo radica, por lo tanto, en proporcionar un método para proyectar la demanda de aquellos sectores en que es indispensable trabajar con una perspectiva más amplia. Sería totalmente erróneo atribuir a las mismas un alcance mayor, particularmente en lo que atañe a la demanda de los bienes de consumo.

5. Inversiones por sectores

En las secciones anteriores se ha visto cómo, partiendo de la hipótesis inicial referente al crecimiento de la economía, es posible llegar hasta las proyecciones por sectores que son el contenido real de un programa. Veremos ahora cómo, partiendo de esas proyecciones por sectores se puede evaluar las necesidades de inversión exigidas para expandir la capacidad productiva, y cómo adicionando esas necesidades parciales se llega a reconstituir el monto total de las inversiones y a comprobar así la compatibilidad entre las proyecciones parciales y la proyección global inicial.

La determinación de las necesidades de inversión por sectores es el punto central de un programa de desarrollo. En realidad, el objetivo principal de un programa es proporcionar una idea aproximada de la composición que deberán presentar las inversiones para que la economía alcance una determinada tasa de crecimiento. El conocimiento de que en el caso concreto de una determinada economía un cierto ritmo de crecimiento exige una composición dada de las inversiones - en un período de tiempo especificado - es, indudablemente, disponer de un instrumento de gran alcance en la formulación de una política de desarrollo.

Como se verá en la Segunda Parte, para estimar las necesidades de inversión por sectores, se han seguido métodos distintos a tenor de las informaciones de que se dispuso. En el caso de las actividades agropecuarias, se han utilizado principalmente estimaciones hechas por expertos. En el de las manufacturas hubiese sido impracticable un procedimiento de este tipo, en vista de las limitaciones de las informaciones actualmente manejables, pues

/exigiría la

exigiría la elaboración de un número muy elevado de proyectos sobre todos los sectores de la producción manufacturera. El método que pareció más adecuado consistió en elaborar coeficientes de inversión, es decir, relaciones de producto neto a capital reproducible para los principales grupos de la actividad manufacturera. El rigor de ese método depende, evidentemente, de la exactitud de los datos disponibles sobre el capital reproducible de las distintas industrias y de la posibilidad de disponer de datos relativos al valor de reposición de dicho capital. Siempre es posible confrontar los coeficientes obtenidos con otros relativos a países de economías no muy distintas, o con coeficientes teóricos en el caso de industrias bien caracterizadas. De todas maneras, los datos presentados en la Segunda Parte, por grupos de industrias, son aproximaciones burdas y no constituyen más que un punto de partida para investigaciones más a fondo.

En la estimación de las necesidades de capital de los demás sectores se ha utilizado, como se verá en los capítulos pertinentes, una combinación de los dos métodos antes indicados.

Determinado el monto de las inversiones netas a realizar en cada sector, cabría comparar ese resultado con el dato obtenido en la proyección inicial. Sería esa la forma de comprobar la validez de los supuestos utilizados en las proyecciones globales, las cuales han constituido el punto de partida de todo el trabajo. Esa comprobación se hace en seguida, pero sólo para el total de las inversiones a realizar en el período cubierto por las proyecciones. Una estimación año por año de las inversiones por sectores representaría un trabajo de gran complejidad y de utilidad limitada. En la práctica, la ejecución de un programa exigiría proyecciones detalladas de las inversiones para períodos cortos de dos o tres años, y sólo proyecciones de los sectores básicos para períodos más dilatados. Como se verá en la Segunda Parte, se han evaluado año a año las inversiones en el sector manufacturero, pero con el objetivo limitado de disponer de datos para proyectar la demanda de equipos por las industrias.

En el Cuadro 5 se han reunido los datos relativos a las inversiones netas correspondientes a los sectores económicos estudiados en la Segunda Parte. También aparecen en ese cuadro el sector comercio y las actividades financieras con una inversión neta de 8.700 millones de pesos. Ese monto ha sido calculado sobre la base del activo depreciable de ese sector, que se

/ha estimado,

ha estimado, en 1950, en 12,5 mil millones de pesos, de los que 6,5 constituían el capital fijo y 6 las existencias. Se ha admitido, como hipótesis de trabajo, que el monto de aquel activo crecería en la misma proporción que la totalidad de bienes en circulación, esto es, en 70 por ciento. Siendo esto así, el activo depreciable de las actividades comerciales y financieras debería elevarse en 1962 a 21,2 mil millones de pesos de 1950, lo que exigiría una inversión neta de 8,7 mil millones, que consideramos se realizaría totalmente en el período 1953-63, dado el relativo estancamiento de las actividades en 1951 y 1952.

Cuadro 5 Chile: Integración de las inversiones netas estimadas para los distintos sectores, en la hipótesis de desarrollo moderado

	En millones de pesos de 1950	%
Industrias manufactureras	52.075	33,1
Agropecuaria	20.882	13,3
Transportes	22.100	14,0
Energía	18.200	11,6
Construcción residencial	15.950	10,1
Comercio y servicios financieros	8.700	5,5
Total	137.907	88,0
Inversiones previstas en el programa moderado ^{a/}	157.200	100,0
Diferencia	19.293	12,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Total de las inversiones netas previstas en la hipótesis de desarrollo moderado de la economía chilena. Ver Cuadro 1, Capítulo I., Segunda Parte.

Las inversiones netas previstas en el Cuadro 5 alcanzan en su total a 137,9 mil millones de pesos de 1950. Ese total representa aproximadamente el 88 por ciento de las inversiones netas previstas en la proyección inicial. El 12 por ciento restante debía ser absorbido por las actividades no consideradas: algunos servicios públicos (agua potable y teléfonos), las actividades de enseñanza, de investigación, de salud pública y religiosas, las actividades /propriadamente administrativas

propriadamente administrativas del gobierno, incluyendo entre éstas la seguridad, y finalmente, entre las actividades propriadamente económicas, la minería de exportación, la pesca y la forestal. En el caso de la minería de exportación se admitió que hechas las inversiones normales de reposición y cumplido el plan de substitución de equipos por obsolescencia que realiza actualmente una de las principales empresas, la producción podría alcanzar los niveles previstos en el capítulo sobre el Intercambio externo, sin nuevas inversiones. En todo caso, todas las nuevas inversiones en ese sector se realizarían sin desmedro de otras inversiones previstas en el programa general, pues provendrían con toda probabilidad de utilidades de las compañías, que de otra forma serían enviadas al exterior, o de inversionistas externos. No se han considerado los sectores forestales y de pesca por la escasez de la información manejable acerca de los mismos.

Poniendo de lado la minería de exportación, los sectores no comprendidos en nuestro cálculo de inversiones contribuyeron, en 1950, con el 10 por ciento aproximadamente al ingreso nacional. Si admitimos que en ese sector residual, considerado en su conjunto, la relación de producto a capital equivale a la del promedio de los demás sectores, y que su participación en el ingreso nacional no cambiará en los años de ejecución del programa, se podrá concluir que la discrepancia entre los resultados del análisis por sectores y los datos de la proyección inicial es de 2 por ciento.

SEGUNDA PARTE

APLICACION DE LAS PROYECCIONES POR SECTORES A UN CASO CONCRETO

CAPITULO I. PRESENTACION DE UNA HIPOTESIS DE DESARROLLO DE LA ECONOMIA
CHILENA1. Introducción

En el Capítulo III de la Primera Parte se presentaron diversas hipótesis de crecimiento de la economía chilena, con el fin de ilustrar el proceso de aceleración del desarrollo económico. La elección del caso chileno obedeció, entre otras razones, a la accesibilidad y relativa abundancia de la información económica manejable en Chile, que demuestra que ya existe en América Latina información estadística suficiente para usar la técnica de programación como instrumento práctico de trabajo. En esta Segunda Parte se presentará en forma detallada la aplicación de esa técnica al caso elegido.

Se analizaron en el capítulo citado, cuatro hipótesis de crecimiento del ingreso, de las cuales se eligió una, a título de ejemplo tan sólo, y sin que signifique que se la considera la más probable o la mejor para el desarrollo económico de Chile. Se presentaron además diversas hipótesis de crecimiento del consumo, dado ya el crecimiento del ingreso, cada una de las cuales suponía un complemento de capital extranjero para financiar el desarrollo. Se eligió también a título de ejemplo una de esas hipótesis de crecimiento del consumo y complemento de capital extranjero. En el Cuadro 1 aparecen los datos fundamentales de las hipótesis elegidas de crecimiento del ingreso y del consumo. Las cifras que en él aparecen incluyen datos observados o estimados para los años 1950, 1951 y 1952 y proyecciones anuales para los años siguientes.

El Cuadro 2 indica cual sería la estructura fundamental de la economía chilena en 1962 comparándola con los años 1940, 1950 y 1953, dadas las hipótesis elegidas. En el Cuadro 3 se presenta una comparación semejante, relativa a otra de las hipótesis de crecimiento del ingreso analizadas en el Capítulo III de la Primera Parte. Se trata de la hipótesis en la que la aceleración del desarrollo se lograría elevando la tasa de inversión bruta a 20 por ciento y la producción por unidad de capital a 0,60. Esta hipótesis

/se usará

se usará en algunos casos especiales, para comparar el ritmo de crecimiento impuesto a determinado sector de la economía en ese caso y en el de la hipótesis elegida. Cuando se hagan esas comparaciones en este capítulo o en los siguientes, la hipótesis fundamental elegida se calificará como "de desarrollo moderado" y la otra, "de desarrollo acelerado".

Cuadro 1 Chile: Hipótesis de desarrollo moderado

(Miles de millones de pesos de 1950)

Años	Capital exis- te	Pro- duc- to neto	De- pre- cia- ción y cam- bio de exis- ten- cias	Pro- duc- to bru- to	In- ver- sión bru- ta	In- ver- sión neta	Rela- ción pro- duc- a ca- pi- tal	Con- sumo	Aho- rro bru- to	Saldo B.de P.en cuen- ta co- rrien- te ^{a/}	Tasa de in- ver- sión bru- ta
1950	275,0	135,1	9,9	143,3	16,3	6,4	0,52	123,2	20,1	-3,8	11,37
1951	283,0	135,7	10,7	144,0	18,7	8,0	0,51	123,5	20,5	1,8	12,99
1952	292,0	138,5	10,5	147,0	19,5	9,0	0,50	125,0	22,0	2,5	13,26
1953	302,0	138,9	13,6	151,0	23,6	10,0	0,50	128,1	22,8	-0,8	15,63
1954	315,2	145,0	13,6	157,6	26,8	13,2	0,50	131,3	26,4	-0,4	17,00
1955	329,4	151,5	14,2	164,7	28,4	14,2	0,50	134,7	30,0	-1,6	17,24
1956	344,2	158,3	13,3	172,1	28,5	15,2	0,50	138,9	33,2	+4,7	16,57
1957	359,7	165,5	13,0	179,9	28,9	15,5	0,50	145,7	34,3	5,3	16,06
1958	375,9	173,0	14,2	188,0	30,4	16,2	0,50	152,3	35,7	+5,3	16,17
1959	392,8	180,8	15,1	196,4	32,0	16,9	0,50	159,1	37,3	+5,3	16,29
1960	410,5	188,8	15,8	205,2	33,5	17,7	0,50	166,3	38,9	+5,4	16,32
1961	429,5	197,3	16,7	214,7	35,7	19,0	0,50	173,8	41,2	+5,5	16,63
1962	448,3	206,1	17,6	224,1	36,9	19,3	0,50	181,6	42,5	+5,6	16,46

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Incluye remesas al exterior por concepto de ingreso de inversiones extranjeras.

Cuadro 2 Chile: Hipótesis de desarrollo moderado. (Resumen)

	1940	1950	1953	1962	Tasas anuales de variación en porcientos	
					1940-1950	1950-1962
<u>Recursos básicos</u>						
Población (En miles)	5.024	5.770	6.030	6.820	+1,4	+1,4
Habitantes activos "	1.723	2.250	2.411	2.898	+2,7	+2,1
% de habitantes activos en relación a la población total	34	39	40	42	+1,4	+0,6
<u>Metas hipotéticas</u>						
Producto bruto por persona (En miles de pesos de 1950)	21,6	24,8	25,0	32,8	+1,4	+2,4
Producto bruto por habitante activo "	63,1	63,7	62,6	77,3	+0,1	+1,6
Capital por habitante activo "	124,1	122,2	125,2	154,7	-0,2	+2,0
<u>Necesidades básicas</u>						
Producto bruto (En millones de pesos de 1950)	108,7	143,3	151,0	224,1	+2,8	+3,8
Capital existente (En millones de pesos de 1950)	213,8	275,0	302,0	448,3	+2,6	+4,2
Relación de producto bruto a capital existente	0,51	0,52	0,50	0,50		
Ahorro bruto (En% de producto bruto)	17,2	14,0	15,2	19,0		
Consumo "	82,8	86,0	84,8	81,0		
Inversión bruta "	11,5	11,4	15,6	16,5		

Fuente: Comisión Económica para América Latina

Cuadro 3 Chile: Hipótesis de desarrollo acelerado

	1940	1950	1953	1962	Tasas anuales de variación en por ciento	
					1940-1950	1950-1962
<u>Recursos básicos</u>						
Población total (miles de personas)	5.024,0	5.770,0	5.950,0	6.820,0	1,4	1,4
Población activa " "	1.723,0	2.250,0	2.385,0	2.900,0	2,6	2,1
% de población activa sobre total	34,0	39,0	40,0	42,0	-	-
<u>Metas hipotéticas</u>						
Producto bruto por persona (miles de pesos de 1950)	21,6	24,8	25,8	45,3	1,1	5,1
Producto bruto por habitante activo (miles de pesos de 1950)	63,1	63,7	64,5	112,5	0,1	4,8
Capital existente por habitante activo (miles de pesos de 1950)	124,1	122,2	126,5	177,6	-0,2	3,2
<u>Necesidades básicas</u>						
Producto bruto (Mil millones pesos 1950)	108,7	143,3	153,8	309,0	2,4	6,4
Capital existente (Mil millones pesos 1950)	213,8	275,0	301,6	515,0	2,1	5,3
Relación de producto bruto a capital existente	0,51	0,52	0,51	0,60	-	-
Ahorro bruto (En % del producto bruto)	17,2	14,0	15,8	21,3	-	-
Consumo " "	882,8	86,0	84,2	78,7	-	-
Inversión bruta " "	11,5	11,4	16,4	19,5	-	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina

2. Proyecciones de la demanda por sectores

Dados los crecimientos del ingreso y del consumo que se eligieron como hipótesis de trabajo, se procedió a calcular el aumento de la demanda de los diversos bienes y servicios que traerían consigo, en función de sus respectivas elasticidades-ingreso. Este punto se trató ya ampliamente en el Capítulo IV de la Primera Parte, pero conviene recordar aquí en forma breve los cambios de estructura de la producción y de las importaciones a que darían lugar esos aumentos de demanda. Para ello es preciso tener también en cuenta, como se explicó en el mismo Capítulo IV, el crecimiento de la capacidad para importar escogido como más probable, con el fin de poder determinar la magnitud de las sustituciones que habría que llevar a cabo en el comercio de importación.

Nos referiremos primero a la sustitución de importaciones. Supuesto un crecimiento de 56 por ciento del ingreso y de 28 por ciento de la capacidad para importar, habría que substituir un 24 por ciento de la demanda total de artículos importados. ^{1/} Examinados en detalle, los márgenes de sustitución oscilarían entre 75 por ciento para las manufacturas de consumo y 14 por ciento para los alimentos. ^{2/}

Como resultado del crecimiento de la demanda y de la necesidad de substituir importaciones en diversa medida en cada uno de los sectores, éstos tenderían a aumentar su producción en distinto grado. Los aumentos de ingreso generado o percibido por cada sector no coincidirían necesariamente con los aumentos de producción real de bienes y servicios, en virtud de los cambios de precios relativos. Las proyecciones de la demanda de bienes terminados con las que se trabajó en el Capítulo IV de la Primera Parte suponen precios constantes para el consumidor. Se concibe, sin embargo, que los precios relativos de los servicios de transporte y distribución se redujesen y que el ingreso percibido por estos sectores creciese menos que su producción. En cambio, mejoraría la remuneración de los sectores productores de bienes, es decir, la agricultura, la industria y la construcción. Los precios relativos de los servicios personales, al contrario de los demás servicios, tenderían más bien a subir en la hipótesis analizada, por razones que se indicarán más adelante al examinar el problema del excedente de mano de obra y su absorción. Teniendo en cuenta estas consideraciones se supusieron los

^{1/} Véase Capítulo III de la Primera Parte para comparar este esfuerzo de sustitución con los que impondrían otras hipótesis de crecimiento del ingreso y de la capacidad para importar.

^{2/} Véase Primera Parte, Capítulo IV.

cambios de precios relativos y de participación en el ingreso que aparecen en seguida:

Cuadro 4: Variaciones de la producción real, de los precios relativos y del ingreso generado por sectores

	(en porcientos)		
	<u>Cambios de producción</u>	<u>Cambios de precios relativos</u>	<u>Cambios de ingreso</u>
Agricultura	37	10	51
Minería	35	1	36
Industria	101	5	111
Construcción	40	20	68
Transportes y servicios públicos	100	-11	78
Comercio y finanzas	70	-18	40
Servicios personales	35	21	73

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Se observará que las proyecciones anteriores no se refieren al crecimiento de los servicios prestados por el Estado. Esto se debe a que los mismos dependen en medida insignificante de la demanda de la población expresada en el mercado. Sus movimientos no son, sin embargo, autónomos sino que están determinados por las necesidades crecientes de una sociedad en desarrollo, si bien algunos de ellos como los gastos de defensa y policía no guardan relación muy directa con el desarrollo económico.

La proyección de las necesidades de servicios gubernamentales ofrece dificultades que derivan tanto del problema estadístico de medir la cantidad real de servicios y su precio relativo, como de decisiones relativas al papel del Estado en la economía y en la vida social. El examen de estas decisiones políticas no cabe en este estudio. Se intentará simplemente hacer una proyección basada, en parte, en la observación de las tendencias recientes de los gastos públicos en Chile y en parte en ciertos supuestos sobre las necesidades futuras de servicios gubernamentales y sobre las posibilidades de mejorar su eficiencia y reducir su precio relativo.

Entre 1940 y 1950, los gastos corrientes del Gobierno chileno crecieron a una tasa anual de 5,5 por ciento, mientras que el consumo de las personas sólo creció a razón de 2,8 por ciento. Esto hizo que el consumo en su conjunto aumentase en 3,2 por ciento, y que la proporción que dentro del

/mismo representan

mismo representan los gastos fiscales corrientes pasase de 11,7 a 14,6 por ciento. Con los datos existentes no es posible determinar si esto corresponde a un aumento de los servicios reales prestados o a una mejor remuneración de los servicios públicos respecto de la población ocupada en otras actividades, ya que no existen índices adecuados para deflacionar ni los gastos fiscales totales ni los sueldos de los empleados públicos. En consecuencia, se les deflacionó por el mismo índice usado para el producto, lo que implícitamente significa que los servicios reales aumentaron en la medida indicada.

Para proyectar el crecimiento de los gastos fiscales se pueden plantear diversas hipótesis. Por un lado puede suponerse que los gastos fiscales corrientes crezcan a la misma velocidad que el ingreso. Por otro lado puede suponerse también que continúen creciendo con la velocidad registrada durante el decenio 1940-50. Por último puede suponerse que entre 1953 y 1962 se pueden lograr aumentos importantes de eficiencia en la administración pública, suprimiendo servicios innecesarios y coordinando mejor los esenciales para aumentar la productividad. Se concibe también en este último caso que los precios relativos de los servicios del Estado se reduzcan. Como resultado de esos cambios los gastos fiscales podrían crecer más lentamente que el ingreso y atender, no obstante, a las necesidades crecientes de la población. Esta última hipótesis fué la que se utilizó en este trabajo, suponiendo que entre 1950 y 1962 los gastos del Estado crecerían en 37 por ciento, lo que corresponde a una tasa anual de 2,7 por ciento, según se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 5: Primera hipótesis de crecimiento de los gastos públicos
(hipótesis utilizada)

	1950	1953	1957	1962	Tasas de crecimiento 1950-1962
Gastos corrientes del Estado	18,0	20,5	22,5	24,7	2,7
Gastos corrientes del Estado en porcentos de ingreso bruto	12,6	13,5	12,5	11,0	-
Gastos personales en consumo	105,2	107,7	122,5	156,9	3,4
Consumo total	123,2	128,1	145,0	181,6	3,3
Afluencia (+) o amortización (-) de capital extranjero	1,0	4,9	- 1,0	- 1,0	-
Capital extranjero acumulado a partir de 1953	-	4,9	12,1	12,1	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Convendría sin embargo cotejar esta hipótesis de crecimiento de los gastos fiscales con las otras dos para examinar sus efectos en el crecimiento del remanente del consumo. En la segunda hipótesis, los gastos fiscales crecerían entre 1953 y 1962 a la misma velocidad que el ingreso, o sea más rápidamente que el consumo en su conjunto. Esto significaría que ese aumento tendría que lograrse a expensas de los gastos personales en consumo, los que sólo podrían crecer a un ritmo de 3,1 por ciento anual entre 1950 y 1962, frente al crecimiento de 3,4 por ciento en la hipótesis anterior. Esto se observa claramente en el Cuadro 6.

Cuadro 6: Segunda hipótesis de crecimiento de los gastos públicos (a expensas del consumo personal)

	1950	1953	1957	1962	Tasa de crecimiento 1950-1962
Gastos corrientes del Estado	18,0	20,5	24,3	30,3	4,4
Gastos corrientes del Estado en porcentajes del ingreso bruto	12,6	13,5	13,5	13,5	-
Gastos personales en consumo	105,2	107,7	120,7	151,3	3,1
Consumo total	123,2	128,1	145,0	181,6	3,3
Afluencia (+) o amortización (-) de capital extranjero	1,0	4,9	- 1,0	- 1,0	-
Capital extranjero acumulado a partir de 1953	-	4,9	12,1	12,1	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

En la tercera hipótesis, que aparece en el Cuadro 7, el consumo personal se vería más afectado aún como consecuencia del crecimiento de los gastos públicos a la velocidad que han tenido en el último decenio (5,5 por ciento anual). En este caso, los gastos de las personas apenas aumentarían en 2,9 por ciento anual.

Cuadro 7: Tercera hipótesis de crecimiento de los gastos públicos
(a expensas del consumo personal)

	1950	1953	1957	1962	Tasas de crecimiento 1950-1962
Gastos corrientes del Estado	18,0	21,1	26,2	34,2	5,5
Gastos corrientes del Estado en porcentos del ingreso bruto	12,6	14,0	14,6	15,3	-
Gastos personales en consumo	105,2	107,0	118,8	147,4	2,9
Consumo total	123,2	128,1	145,0	181,6	3,3
Afluencia (+) o amortización (-) de capital extranjero	1,0	4,9	- 1,0	- 1,0	-
Capital extranjero acumulado a partir de 1953	-	4,9	12,1	12,1	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

¿Qué ocurriría, sin embargo, si se quisiera hacer crecer simultáneamente el consumo personal y los gastos corrientes del Estado? Esto equivaldría a un crecimiento del consumo global mayor que el previsto en la hipótesis de desarrollo moderado. Para hacer compatible ese mayor consumo con las inversiones requeridas para un crecimiento del ingreso en la forma prevista se requeriría una entrada adicional de capital extranjero, por encima de la calculada en el Capítulo III de la Primera Parte. Si combinamos el crecimiento del consumo de la hipótesis básica con el crecimiento de los gastos públicos en proporción al ingreso, el capital extranjero que se requeriría entre 1953 y 1962 ascendería a 29.500 millones de pesos, o sea, 17.400 millones más que en la hipótesis básica de desarrollo moderado. Si se hicieran crecer los gastos públicos al ritmo del último decenio sin sacrificar el consumo personal previsto en dicha hipótesis, el capital extranjero necesario ascendería a 50.500 millones de pesos, o sea 38.400 millones más que en el supuesto adoptado. Estos dos casos de crecimiento de los gastos públicos sin sacrificar el consumo aparecen en los Cuadros 8 y 9.

Cuadro 8: Cuarta hipótesis de crecimiento de los gastos públicos
(sin sacrificar el consumo personal)

	1950	1953	1957	1962	Tasas de crecimiento 1950-1962
Gastos corrientes del Estado	18,0	20,5	24,3	30,3	4,4
Gastos corrientes del Estado en porcientos del ingreso bruto	12,6	13,5	13,5	13,5	-
Gastos personales en consumo	105,2	107,7	122,5	156,9	3,4
Consumo total	123,2	128,1	146,8	187,2	3,6
Afluencia (+) o amortización (-) de capital extranjero	1,0	4,9	0,8	4,6	-
Capital extranjero acumulado a partir de 1953	-	4,9	14,9	29,5	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Cuadro 9: Quinta hipótesis de crecimiento de los gastos públicos
(sin sacrificar el consumo personal)

	1950	1953	1957	1962	Tasas de crecimiento 1950-1962
Gastos corrientes del Estado	18,0	21,1	26,2	34,2	5,5
Gastos corrientes del Estado en porcientos del ingreso bruto	12,6	14,0	14,6	15,3	-
Gastos personales en consumo	105,2	107,7	122,5	156,9	3,4
Consumo total	123,2	128,8	148,7	191,1	3,7
Afluencia (+) o amortización (-) de capital extranjero	1,0	5,6	2,7	8,5	-
Capital extranjero acumulado a partir de 1953	-	5,6	20,8	50,5	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

3. Necesidades de capital impuestas por el crecimiento de los diversos sectores

Antes de indicar las inversiones que serían necesarias para aumentar la capacidad productiva de los diversos sectores con el fin de alcanzar la producción indicada en la sección anterior, conviene explicar brevemente la relación entre la tasa de inversión, la producción por unidad de capital y el ritmo de crecimiento del ingreso.

Supóngase que se tiene un ingreso medido en unidades monetarias de valor constante igual a 100 en un año dado, que la producción por unidad de capital es de 0,50 y que la tasa real de depreciación del capital es de 3 por ciento anual. Para hacer crecer el producto en 5 por ciento se necesitaría aumentar el capital en 10 unidades y para reponer el capital existente una inversión adicional de 6 unidades. Por consiguiente, se necesitaría una inversión bruta de 16 por ciento, que equivale a una neta del 10 por ciento. Se puede observar que la tasa de inversión neta (10 por ciento) multiplicada por la producción por unidad de capital (0,50) nos da la tasa de crecimiento de la producción (5 por ciento). Una mejora de la producción por unidad de capital de 5 por ciento permitiría conseguir la misma tasa de crecimiento de la producción sin más inversión que la necesaria para reponer el capital existente, para lo cual bastaría una tasa de inversión de 6 por ciento. Por el contrario, un descenso de 5 por ciento de la producción por unidad de capital neutralizaría los efectos de una tasa de inversión de 16 por ciento. Esto muestra la influencia positiva o adversa de la producción por unidad de capital en la aceleración del desarrollo.

Conviene recordar aquí que la hipótesis de desarrollo moderado supone el mantenimiento de la producción por unidad de capital. Esto se debe a que el uso más intenso de la capacidad instalada y de los recursos naturales y los efectos del progreso técnico, se verían compensados por la necesidad de efectuar grandes inversiones en los sectores básicos, donde la productividad del capital es baja. La utilización más completa del equipo y de los recursos exigiría a su vez una distribución mejor de la población activa. La economía en su conjunto utilizaría mejor el capital disponible si la substitución de mano de obra fuese más intensa en los sectores en que la productividad del trabajo es menor y si la absorción de la población desplazada se realizara en los sectores en que es menos completo el aprovechamiento de

/la capacidad

la capacidad instalada. A su vez, esto contribuiría a resolver el problema del excedente de la población y de las disparidades de la productividad del trabajo entre las diversas actividades. Naturalmente, la relación producto-capital tendería entonces a aumentar en unos sectores y a disminuir en otros aun cuando se mantuviese constante para el conjunto. Las cifras que aparecen en seguida servirán para explicar mejor esta idea.

Cuadro 10: Cambios en la relación producto-capital, por sectores

	1950	1962	Porcientos de aumento
Agricultura ^{a/}	0,39	0,39	0
Minería	0,89	0,96	8
Industria	0,62	0,62	0
Transporte y servicios públicos	0,20	0,23	17
Otros	0,60	0,53	-11

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} El capital incluye existencias de ganado.

Se observa que el aumento máximo de productividad, de realizarse las hipótesis formuladas en este trabajo, se lograría en dos de los sectores estratégicos de la economía: los transportes y la energía. Estos sectores son además aquellos en que la relación de producto a capital es necesariamente la menor, tanto por razones técnicas como porque la capacidad productiva debe exceder a las necesidades máximas previsibles durante un cierto período. Por otra parte, el aumento de productividad que se prevé en ese campo equivaldría a reducir las necesidades de inversión, ya que si la energía y los transportes mantuvieran la relación producto-capital de 1950, los recursos necesarios para alcanzar la producción prevista excederían en 15.000 millones de pesos a los calculados en los capítulos correspondientes.

El mantenimiento de la relación producto-capital en la agricultura se debería a una sustitución de mano de obra por capital relativamente más intensa que en las demás actividades. El aumento moderado de la relación producto-capital en la minería sería el resultado de mejoras tecnológicas

(explotación del

(explotación del carbón) y de utilización más completa de la capacidad existente. En la industria, en cambio, la productividad del capital se mantendría al mismo nivel, pues la utilización más intensa del equipo y las mejoras tecnológicas se verían neutralizadas por el crecimiento relativamente mayor de las industrias productoras de bienes de capital, cuyas exigencias de equipo fijo son superiores a las del promedio. En los demás sectores agrupados bajo el renglón "Otros" en el Cuadro 10, la productividad del capital descendería, en virtud de la intensificación del uso de equipo por hombre ocupado.

Para obtener los aumentos de producción indicados en el Cuadro 4, dados los cambios de producción por unidad de capital indicados en el Cuadro 10, sería necesario aumentar el capital productivo de los diversos sectores en la forma siguiente:

Cuadro 11: Necesidades de capital por sectores

	<u>Aumento del capital en porci entos</u>
Agricultura	37
Minería	25
Industria	100
Transportes y servicios públicos	71
Otros	58
Total	56

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

4. Cambios de composición de la mano de obra

Se indicó en la sección anterior que la utilización de los recursos productivos más adecuada sería la que tendiese a substituir mano de obra en los sectores en que existe un mayor excedente de población subocupada y a absorberla en los sectores en que hay capacidad instalada insuficientemente aprovechada. La productividad de la mano de obra tendería, por consiguiente, a aumentar en menor medida allí donde es alta, y donde la producción por unidad de capital es reducida, y viceversa. Junto con esta disparidad de crecimiento de la productividad del trabajo en las diversas actividades, las necesidades

/de mano

de mano de obra de ellas estarían determinadas por el distinto grado en que creciesen sus producciones respectivas. Si se toman en cuenta estos dos factores, puede comprenderse el sentido y la magnitud de los movimientos de población activa que ocurrirían en la hipótesis de desarrollo moderado, y que aparecen en los cuadros que siguen.

En las condiciones actuales de la economía chilena el excedente de población parece estar concentrado en la agricultura, y en menor medida, en los servicios personales y en la construcción. De esos sectores, el primero es el único en que parece posible aumentar substancialmente la productividad del trabajo mediante una aplicación de capital sin reducir substancialmente la productividad de éste. En el caso contrario se encuentran los transportes y la energía, campos en los que - por razones técnicas - la productividad del capital es baja. Esta aumentaría, sin embargo, en tal medida, por mejoras de eficiencia, que una modesta aplicación de capital por hombre incrementaría sensiblemente la productividad del trabajo. Estas tendencias y las de la productividad de los demás sectores aparecen en el Cuadro 12.

Cuadro 12: Variaciones de la productividad física de los factores por actividades, de 1950 a 1962

(en porcentos)

	Aumento relación producto-capital	Aumento capital por hombre	Aumento produc- tividad del trabajo
Agricultura	0	37	37
Minería	8	- 2	6
Industria	0	23	24
Construcción	a/	a/	12
Transporte y servicios públicos	17	7	25
Comercio y finanzas	a/	a/	9
Gobierno y servicios personales	a/	a/	14

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ No disponible.

/Comparando las

Comparando las cifras de aumento de productividad del trabajo con los aumentos de producción previstos, se obtendrían los datos de crecimiento de la población activa por sectores, que aparecen en el cuadro siguiente.

Cuadro 13: Variaciones de la producción real y del insumo de trabajo, por actividades, de 1950 a 1962

(en porcentos)

	<u>Aumento producción</u>	<u>Aumento mano de obra</u>
Agricultura	37	0
Minería	35	28
Industria	101	62
Construcción	40	25
Transporte y servicios públicos	100	60
Comercio y finanzas	70	56
Gobierno y servicios personales	35	29

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Con estos datos ya es posible indicar la dirección y el volumen de los movimientos migratorios entre los diversos sectores. Si se supone que el ritmo de crecimiento vegetativo de la población activa es igual en todos los sectores, la diferencia entre ese crecimiento y el aumento de mano de obra previsto representará la entrada o salida de trabajadores desde o hacia, otras ocupaciones. Esos movimientos aparecen en el Cuadro 14.

Cuadro 14: Crecimiento de la población activa
 (miles de personas)

	Población activa en 1950	Crecimiento 1950-62			Población activa en 1962	Tasa de crecimiento en % 1950-62
		Vegetativo	Migratorio	Total		
Agricultura y pesca	754	218	-218	0	754	0,0
Minería	86	24	0	24	110	2,1
Industria	394	114	130	244	638	4,1
Construcción	70	8	- 3	5	75	1,8
Transporte y servicios públicos	108	31	34	65	173	4,0
Comercio y finanzas	209	60	56	116	325	3,7
Servicios personales	524	152	- 13	139	663	2,0
Administración pública	106	30	14	44	150	3,0
<u>Producción de bienes</u>	1.303	377	- 91	286	1.589	1,7
<u>Prestación de servicios</u>	947	273	+ 91	364	1.311	2,7
<u>Total</u>	2.250	650	0	650	2.900	2,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Lo que primero llama la atención en el cuadro anterior es el hecho de que todo el crecimiento vegetativo de la agricultura sería absorbido por otros sectores. En cambio, la población ocupada en la construcción y en los servicios personales aumentaría, no obstante las pérdidas migratorias sufridas por estos dos sectores. Entre las actividades que ganarían mano de obra por inmigración interna, se destaca la industria tanto en términos absolutos como relativos. Son también importantes los aumentos de los transportes y el comercio. La administración pública, por su parte, absorbería una cantidad relativamente pequeña del excedente de mano de obra. La minería registraría un aumento igual al incremento vegetativo, sin perder ni ganar en los desplazamientos internos de población.

Otra comparación interesante, que se deduce de la proyección de las migraciones de mano de obra, es la que se refiere a los cambios de ingreso

/por hombre

por hombre ocupado, en los distintos sectores. Estas variaciones resultan de la combinación de los cambios de productividad del trabajo recién descritos y de las modificaciones de los precios relativos indicados en la sección 1 de este capítulo. El Cuadro 15 muestra esos cambios.

Cuadro 15: Variaciones del ingreso per capita y de la productividad física, por sectores, de 1950 a 1962

	<u>Ingreso per capita</u> (miles de pesos de 1950)		<u>Cambio</u> (%)	<u>Aumento de la</u> <u>productividad</u> <u>física</u> (%)	<u>Cambio en</u> <u>los precios</u> <u>relativos</u> (%)
	<u>1 9 5 0</u>	<u>1 9 6 2</u>			
Agricultura	23,6	35,7	51	39	10
Minería	97,7	104,5	7	6	1
Industria	64,7	84,1	30	24	5
Construcción	34,3	46,0	34	12	20
Transporte y servicios públicos	76,9	85,0	11	25	-11
Comercio y finanzas	159,3	142,2	-11	9	-18
Servicios personales	25,4	35,1	38)	14	21
Gobierno	74,5	80,7	8)		- 5
<u>Producción de bienes</u>	41,5	60,5	46	37	7
<u>Producción de servicios</u>	66,3	73,5	11	17	- 5

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Se observa claramente que aunque subsistan, las disparidades de ingreso per capita se verían atenuadas dentro de esta hipótesis. Los aumentos mayores de ingreso por hombre ocurrirían en los sectores peor remunerados: agricultura, servicios personales y construcción. En cambio, en las actividades mejor retribuidas el ingreso por persona subiría poco, e incluso descendería en el caso del comercio. La relación entre el ingreso per capita del comercio y de la agricultura, que son los dos extremos, bajaría de 6,8 a 4,0. Es interesante observar también que la remuneración por trabajador en las actividades productoras de bienes crecería 46 por ciento, mientras que en la prestación de servicios aumentaría apenas en 11 por ciento.

5. Cambios de distribución del ingreso por actividades

Podemos pasar ya al examen de los cambios de distribución del ingreso que resultarían de las proyecciones hasta aquí consideradas. Esa distribución aparece en el Cuadro 16.

Cuadro 16: Proyección de la distribución del ingreso neto por sectores

	Miles de millones de pesos		Distribución en porcientos		Tasa de creci- miento en por- cientos 1950-62
	1950	1962	1950	1962	
Agricultura y pesca	17,8	26,9	15,2	14,0	3,5
Minería	8,4	11,5	7,0	6,0	2,6
Industria	25,5	53,7	21,9	27,9	6,4
Construcción	2,4	4,0	2,0	2,1	4,3
Transportes y servicios públicos	8,3	14,7	7,1	7,6	4,9
Comercio y finanzas	33,3	46,2	28,6	24,0	2,8
Servicios personales	13,3	23,3	11,4	12,1	4,8
Administración pública	7,9	12,1	6,8	6,3	3,6
<u>Producción de bienes</u>	54,1	96,1	46,1	50,0	4,9
<u>Prestación de servicios</u>	62,8	96,3	53,9	50,0	3,6
<u>Total</u>	117,0	192,4	100,0	100,0	4,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Los sectores cuya participación aumentaría en relación a 1950 serían la industria, la construcción, los transportes y la administración pública. Disminuiría ligeramente la de la agricultura, la minería y los servicios personales, y en mayor medida, la del comercio. El contraste mayor con la estructura actual estaría en las posiciones relativas de la industria y el comercio. En 1950, el comercio percibía el 29 por ciento del ingreso total, proporción más alta que la de los demás sectores. La participación de la industria equivalía en ese mismo año al 22 por ciento. En 1962 se invertirían las posiciones, y la industria pasaría al 28 por ciento frente al 24 por ciento del comercio.

/Otra comparación

Otra comparación interesante derivada del Cuadro 16 es la relativa a los cambios de distribución del ingreso entre los sectores que producen bienes y los que producen servicios. La producción de bienes absorbía el 46 por ciento del ingreso en 1950, y pasaría al 50 por ciento. La proporción de los servicios descendería, por consiguiente de 54 a 50 por ciento.

6. Diversas alternativas de financiamiento del desarrollo

Para examinar la compatibilidad de diversas alternativas de financiamiento de las inversiones públicas y privadas entre sí y con el crecimiento **del ingreso y del consumo conviene establecer un sistema de cuentas nacionales.** En ese sistema se ha dividido la economía en cuatro sectores: el sector de las empresas o sector productor; el sector de las personas o sector consumidor; el sector del Gobierno y empresas fiscales y una cuenta de capital y remesas de utilidades e intereses al extranjero. Dentro de ese sistema se registran todos los pagos e ingresos que cada uno de los sectores hace a los demás. Cada sector recibe de los demás ingresos suficientes para financiar sus gastos, que a su vez constituyen pagos a los demás sectores. La consolidación de todas las cuentas está en la cuenta del ingreso disponible y de su utilización (Cuadro 17). Como algunos de los pagos o ingresos están dados por las hipótesis ya adoptadas del crecimiento del ingreso y del consumo, de la inversión necesaria, y de los saldos de la balanza de pagos, resulta muy útil este instrumento para localizar rápidamente el efecto que una hipótesis cualquiera de financiamiento de las inversiones públicas y privadas tendría en los demás sectores de la economía. Si se retienen estas ideas se puede ya pasar a las proyecciones de las diversas alternativas de financiamiento del desarrollo.

/Cuadro 17:

Cuadro 17: Cuenta consolidada del ingreso disponible y su utilización
(miles de millones de pesos de 1950)

I N G R E S O S			E G R E S O S		
	<u>1950</u>	<u>1962</u>		<u>1950</u>	<u>1962</u>
Sueldos y salarios	50,7	96,2	Consumo de las perso- nas	105,2	156,9
Utilidades	25,3	38,4	Gastos corrientes del Gobierno	<u>18,0</u>	<u>24,7</u>
Intereses y rentas	10,1	15,4	<u>Gastos totales en consumo</u>	123,2	181,6
Sueldos patronales	<u>30,9</u>	<u>42,4</u>	Inversión privada	9,9	22,4
<u>Ingreso neto</u>	117,0	192,4	Inversión pública	<u>6,4</u>	<u>14,5</u>
Reservas de depre- ciación	4,1	9,2	<u>Inversión bruta total</u>	16,3	36,9
Impuestos indirectos	12,9	14,5	<u>Utilización del ingreso disponible</u>	139,5	218,5
Utilidades de empre- sas fiscales	<u>9,3</u>	<u>8,0</u>			
<u>Ingreso bruto</u>	143,3	224,1			
Remesas de utilida- des e intereses	- 4,8	- 4,6			
Afluencia(+) o amortización (-) de capital extran- jero	<u>1,0</u>	<u>- 1,0</u>			
<u>Ingreso disponible</u>	139,5	218,5			

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Para proyectar la participación del Estado y de los particulares en el financiamiento del desarrollo, conviene examinar primero en qué forma han contribuido ambos sectores a la inversión y cómo han financiado sus gastos destinados a ese objeto.

Inversiones públicas y su financiamiento

En 1940 la inversión pública ascendió a 4,0 mil millones de pesos (a precios de 1950) dentro de una inversión bruta de 12,5 mil millones, o lo que es lo mismo, el 32 por ciento. En 1950 había subido al 39 por ciento de la inversión bruta y llegó a 6,4 mil millones de pesos. Pero el financiamiento de esas inversiones cambió bastante entre esas dos fechas. Así, en 1940, un superávit presupuestal en cuenta corriente de 9,0 mil millones permitió financiar las inversiones del Estado y todavía quedó un remanente de 2,5 mil millones. En 1950, en cambio, el superávit corriente sólo fué de 5,2 mil

/millones de

millones de pesos, y por lo tanto, 1,2 mil millones de pesos de inversiones fiscales hubieron de financiarse con crédito.

Para las proyecciones se puede suponer, como hipótesis simplificada, que tanto el sector privado como el público tenderían a financiar sus inversiones con sus propios recursos. En consecuencia, el financiamiento del desarrollo estaría determinado por la participación de cada sector en las inversiones totales.

Como la hipótesis de desarrollo moderado exigiría todavía fuertes inversiones iniciales en los sectores básicos de la economía y muchas de ellas serían la simple reposición de equipo deteriorado y obsoleto, ^{1/} es lógico suponer que el Estado tendría a su cargo la mayor parte de ellas. Y como sería en ese período inicial en el que se supuso habría de requerirse ayuda externa, podría suponerse que la participación de la inversión pública en la total aumentaría y que su financiamiento provendría en parte del superávit fiscal corriente y en parte del empréstito externo a que se hizo referencia en el Capítulo III de la Primera Parte. En esta hipótesis, adoptada por vía de ejemplo, la inversión pública llegaría al 47 por ciento de la inversión bruta en 1953. Aun cuando podría sostenerse la conveniencia de mantener esta elevada participación del Estado en las inversiones, aquí se ha adoptado como ejemplo la hipótesis más bien conservadora de que el sector privado recuperaría su participación actual, una vez pasado el período de ayuda externa. En consecuencia, en 1962 las inversiones del Estado volverían a ser el 40 por ciento de las totales.

Sobre esos supuestos, la inversión pública pasaría de 6,4 mil millones de pesos en 1950 a 11,1 mil millones en 1953 y 14,5 mil millones de pesos en 1962. En 1953, el Gobierno tendría a su disposición los 4,9 mil millones del préstamo externo previsto y por lo tanto sólo sería necesario un superávit corriente de 6,2 mil millones de pesos (19 por ciento más alto que el de 1950). En 1962, en cambio, el superávit fiscal habría de servir no sólo para financiar las inversiones estatales sino también para amortizar el empréstito extranjero, y tendría que llegar a 15,5 mil millones de pesos, o sea el triple que en 1950.

^{1/} Por esta razón se ha supuesto que la tasa real de depreciación del capital existente en el territorio chileno pasaría de 3 a 4 por ciento (véase Cuadro 1).

Para obtener los superávits fiscales necesarios en la hipótesis analizada, y dada la proyección de los gastos corrientes hecha en la sección 4, sería necesario que los ingresos del Estado aumentasen de 31,9 mil millones de pesos en 1950, a 35,7 mil millones en 1953 y 51,0 mil millones en 1962.

Surge aquí uno de los problemas más importantes en la programación del desarrollo económico: el de las alternativas de financiamiento del presupuesto del Estado. En términos esquemáticos, se trata de la alternativa entre impuestos directos e indirectos. Valdría la pena analizar las posibles consecuencias de unos y otros, antes de formular una hipótesis sobre lo que ocurriría en el futuro. Para ello conviene dar una idea de la significación relativa de las diversas formas de tributación en la actualidad.

Los impuestos indirectos contribuían con un 40 por ciento a los ingresos fiscales totales en 1950. Los impuestos directos, incluyendo la tributación a la minería extranjera aportaban, apenas, el 17 por ciento. Usando otros términos de comparación, los impuestos indirectos equivalían al 12,5 por ciento de los gastos personales en consumo. De los directos, el impuesto a los ingresos personales llegaba sólo al 2,8 por ciento del ingreso personal total, y los impuestos a las utilidades (incluyendo el de la minería extranjera) correspondían a menos del 5 por ciento de las utilidades totales.

Partiendo de la situación actual, se podría especular un poco en términos generales sobre los efectos que tendría un aumento de impuestos indirectos sobre la demanda de los consumidores. Habría que observar ese efecto a través de sus repercusiones en los costos y en los precios, por un lado, y en la distribución de los ingresos, por otro.

Para tener una idea de esas repercusiones se han elaborado a título de ejemplo tres alternativas de financiamiento de los gastos públicos. En el Cuadro 18 aparecen las tres alternativas comparadas con la estructura actual de los ingresos fiscales. En el Cuadro 19 aparecen algunas relaciones indicadoras de los efectos que cada una de esas alternativas tendría en la estructura del consumo, de los costos y de la distribución del ingreso.

Cuadro 18: Tres alternativas de financiamiento de los gastos públicos

	<u>1950</u>		<u>I Alternativa</u>		<u>II Alternativa</u>		<u>III Alternativa</u>	
	<u>Mil millo-</u> <u>nes de pe-</u> <u>sos</u>	<u>%</u>	<u>Mil millo-</u> <u>nes de pe-</u> <u>sos</u>	<u>%</u>	<u>Mil millo-</u> <u>nes de pe-</u> <u>sos</u>	<u>%</u>	<u>Mil millo-</u> <u>nes de pe-</u> <u>sos</u>	<u>%</u>
Utilidades de em- presas fiscales (menos subsidios al sector pri- vado)	9,3	29,2	9,0	17,6	14,9	29,2	0,0	0,0
Impuestos direc- tos a las em- presas	1,1	3,4	2,5	4,9	1,7	3,4	2,8	5,5
Impuestos indirec- tos	12,9	40,4	14,5	28,4	20,6	40,4	2,5	4,9
Impuestos a la mi- nería extranjera	1,2	3,8	3,0	5,9	1,9	3,8	3,4	6,7
Impuestos directos a las personas	3,1	9,7	16,0	31,4	4,9	9,7	35,7	70,0
Ingresos por leyes de seguridad so- cial	4,3	13,5	6,0	11,8	6,9	13,5	6,6	12,9
<u>Ingresos totales</u>	<u>31,9</u>	<u>100,0</u>	<u>51,0</u>	<u>100,0</u>	<u>51,0</u>	<u>100,0</u>	<u>51,0</u>	<u>100,0</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Nota: I Alternativa: hipótesis adoptada.

II Alternativa: mantenimiento de la actual estructura de ingresos fiscales.

III Alternativa: aumento de la participación de los impuestos al ingreso personal hasta el 70 por ciento de los ingresos fiscales.

Aun cuando la primera alternativa es la que se utilizó como ejemplo en la elaboración de la proyección, por razones de método conviene examinar previamente las otras dos. La segunda alternativa consiste en el mantenimiento de la composición actual de los ingresos del Estado. La tercera alternativa supone que los impuestos directos a las personas pasarían del 9,7 por ciento de los ingresos totales al 70 por ciento y que los otros impuestos directos a las empresas y a la minería extranjera aumentarían su participación del 7,2 al 12,2. Todo este aumento se realizaría a expensas de los impuestos indirectos y de los ingresos de las empresas fiscales. Los impuestos indirectos reducirían su parte del 40,4 por ciento al 4,9 por ciento y los

/ingresos de

ingresos de empresas fiscales se reducirían a cero, indicando que buena parte de los servicios prestados se harían gratuitos y que el resto se compensaría exactamente con subsidios pagados al sector privado. La hipótesis adoptada está en medio de estos dos extremos. Los impuestos indirectos y los ingresos de empresas fiscales tenderían a disminuir su importancia relativa pero no en la misma medida, como puede verse en el cuadro anterior. Los impuestos directos y los ingresos personales pasarían a ser el principal renglón de entradas al fisco, pero representarían apenas el 31,4 por ciento.

Cuadro 19: Algunos efectos de las tres alternativas de financiamiento fiscal en la estructura del consumo, de los costos y de la distribución del ingreso

	1950	I Alternativa 1962	II Alternativa 1962	III Alternativa 1962
Impuestos directos a personas, en % de dividendos, intereses y rentas percibidos	5,7	21,3	6,5	43,3
Impuestos indirectos en % de los gastos en consumo personal	12,2	9,2	13,1	1,6
Impuestos indirectos en % de las ventas totales de las empresas	9,9	7,0	10,0	1,2
Impuestos indirectos en % de los sueldos y salarios	25,4	15,1	24,0	2,4
Ingresos de empresas fiscales a/ en % de los gastos en consumo personal	8,8	5,7	9,5	0,0
Ingresos de empresas fiscales a/ en % de las ventas totales de las empresas	7,1	4,4	7,2	0,0
Ingresos de empresas fiscales a/ en % de los sueldos y salarios	18,3	9,4	17,3	0,0
Dividendos, intereses y rentas en % del ingreso personal	50,0	42,8	45,4	42,0
Sueldos y salarios en % del ingreso personal	46,1	54,4	51,6	56,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Netos de subsidios pagados al sector privado.

Examinemos ahora algunas de las repercusiones de las tres alternativas. Un aumento de los impuestos indirectos tendería a incidir en los precios y los costos de producción. Si una de las causas del lento desarrollo reciente es la insuficiencia de la demanda, cualquier aumento de costos o precios tendería a acentuarla. Aun el mantenimiento de la estructura fiscal actual supondría, como se ve en el cuadro anterior, que los impuestos indirectos pasarían del 12,2 por ciento al 13,1 por ciento de los gastos en consumo personal y continuaría gravando en 10 por ciento las ventas totales de las empresas. En cambio, la tercera alternativa reduciría el pago de los impuestos indirectos al 1,6 por ciento de los gastos personales en consumo y al 1,2 por ciento de las ventas de las empresas. Esto tendría un efecto estimulante en la demanda. Esto tiene tanta más significación cuanto que un aumento de la tributación indirecta para financiar las inversiones tal vez no permitiría que la demanda creciera en forma compatible con el crecimiento del ingreso. En otros términos, aun cuando la capacidad productiva tendiese a aumentar en la forma indicada en la primera sección de este capítulo, la demanda insuficiente daría lugar a una utilización incompleta y por consiguiente a un descenso de la relación producto-capital que frenaría el desarrollo. Por otra parte, hay muchas indicaciones de que la insuficiencia de la demanda está ligada a la estructura prevaleciente de distribución del ingreso. La tributación indirecta tendería, si no a empeorar, cuando menos a dejar casi igual esa estructura. Si se compara el monto de los impuestos indirectos con parte del ingreso personal constituido por sueldos y salarios (lo que equivaldría a suponer que todo el peso de esa tributación recae en los asalariados) en la segunda alternativa esas remuneraciones estarían gravadas en un 24 por ciento y en la tercera apenas en un 2,4 por ciento.

A los ingresos de empresas fiscales puede aplicárseles un razonamiento semejante al aplicado a la tributación indirecta, y así lo pone de manifiesto el Cuadro 19.

Un aumento de impuestos directos se enfrentaría a una resistencia tal vez muy grande por parte de los grupos cuyos ingresos serían más afectados. Aparte de este obstáculo un aumento de impuestos directos plantearía problemas de control y administración más serios que los que surgirían de una mayor tributación indirecta.

Con objeto de simplificar la exposición, nos referiremos sólo a los impuestos directos a las personas. La tributación actual sólo absorbe un 2,8 por ciento de los ingresos personales totales y parecería existir, por lo tanto, margen para una mayor imposición. Si se supone que la tributación directa recae íntegramente sobre los dividendos, intereses y rentas, se observa (Cuadro 19) que en 1950 sólo un 5,7 por ciento de éstos era absorbido por el fisco. La hipótesis del mantenimiento de la actual estructura fiscal apenas elevaría esa proporción al 6,6 por ciento. En cambio, la tercera alternativa llegaría al 43,3 por ciento, lo que no parece excesivo si se compara con la situación prevaleciente en otros países y si, además, se tiene en cuenta que parte de dichos impuestos serían pagados en realidad por las personas que perciben sueldos y salarios. Sin embargo, el cambio del gravamen podría parecer tal vez demasiado brusco.

Como comentario adicional puede añadirse que una tributación más progresiva a los ingresos de la población, contribuiría a mejorar la distribución del ingreso, suprimiendo así un obstáculo al desarrollo. Comparando los dos últimos renglones del cuadro en el caso de la segunda y tercera alternativas, se ve muy claro el efecto de los distintos esquemas de financiamiento de la distribución del ingreso.

La alternativa elegida, sin otro propósito que el de servir de ejemplo, está entre las dos alternativas extremas. Se la describirá brevemente, para tener una idea más clara del financiamiento de las inversiones públicas en la hipótesis de desarrollo moderado.

Los ingresos fiscales totales crecerían en esta hipótesis de 31,9 a 50,0 mil millones de pesos entre 1950 y 1962, o sea un 57 por ciento. Los impuestos indirectos aumentarían sólo en 12,5 por ciento y su peso en el total descendería de 40 a 29 por ciento. Esto permitiría reducir el recargo de 12,5 por ciento con que dichos impuestos gravan hoy los gastos de consumo de los particulares a un 9 por ciento, contribuyendo así a estimular la demanda global.

Los impuestos directos aumentarían casi cuatro veces, y su participación en los ingresos del Estado pasaría de 17 a 43 por ciento. El crecimiento más grande (poco más de cinco veces) lo registrarían los impuestos al ingreso de las personas, que pasaría de menos del 10 por ciento al 32 por ciento de la recaudación del fisco. Sin embargo, la parte que absorberían del ingreso personal sólo pasaría del 2,8 al 9,1 por ciento. Los impuestos a las

utilidades y la tributación a la minería extranjera, aumentarían su participación de 7,2 a 11,0 por ciento en las entradas fiscales. Aun así, no absorberían más que 14,3 por ciento de las utilidades totales en 1962, contra 9,1 por ciento en 1950. Considerando separadamente la tributación a la minería extranjera, que absorbía en 1950 el 20 por ciento de las utilidades de inversiones extranjeras, pasaría al 40 por ciento en 1962. Hay que hacer notar que en 1940 esa relación llegaba al 25 por ciento.

Aceptando las hipótesis anteriores, se tendría ya explicado el origen del 72 por ciento de los ingresos fiscales necesarios para ejecutar las inversiones y los gastos corrientes previstos. El resto tendría que provenir de dos renglones que constituían en 1950 el 43 por ciento de la recaudación total: las utilidades de empresas estatales (menos subsidios pagados a los particulares) y los ingresos destinados a los servicios de seguridad social. Puede suponerse que estos últimos servicios tenderían a crecer con el desarrollo, aunque con menor intensidad que el ingreso de las personas. Se podría fijar, como hipótesis de trabajo, su aumento en un 40 por ciento entre 1950 y 1962. Respecto a los ingresos de las empresas fiscales, se puede suponer que los mismos tiendan a reintegrarse cada vez más en forma de subsidios al sector privado, y a transferirse en forma de precios más bajos para los consumidores. Sin embargo, dado que el monto de la recaudación que se obtendría de las demás fuentes de ingresos analizadas no sería suficiente para cubrir los gastos previstos, este supuesto desideratum no podría realizarse en 1962. De todos modos, el monto relativo y absoluto de este renglón descendería considerablemente. En la hipótesis considerada aquí, disminuiría en 14 por ciento y se reduciría su participación en los ingresos del Estado del 29 al 16 por ciento.

Todas las hipótesis anteriores se combinan en la proyección de la estructura de los ingresos y egresos fiscales que aparece en la cuenta del Gobierno y empresas fiscales (Cuadro 20).

Cuadro 20: Cuenta del Gobierno y empresas fiscales
 (Sector Público)
 (miles de millones de pesos de 1950)

I N G R E S O S			E G R E S O S		
	1950	1962		1950	1962
8. Utilidades de empresas del Estado	9,3	9,0	15. Sueldos y salarios pagados	13,1	17,3
11. Impuestos directos a las empresas	1,1	2,5	2a. Compras de bienes y servicios en cuenta corriente	4,9	7,4
12. Impuestos indirectos	12,9	14,5	16. Transferencias de consumo	8,7	11,0
13. Impuestos a la minería extranjera	1,2	3,0	20. Superávit en cuenta corriente	5,2	15,5
18. Impuestos directos a las personas	3,1	16,0		<u>31,9</u>	<u>51,2</u>
17. Ingresos por leyes de seguridad social	<u>4,3</u>	<u>6,0</u>	Diferencia por redondeo de cifras	<u>0,0</u>	<u>-0,2</u>
<u>Ingresos totales</u>	<u>31,9</u>	<u>51,0</u>		<u>31,9</u>	<u>51,0</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Inversiones privadas y su financiamiento

En la hipótesis que se está analizando, las inversiones privadas crecerían de 9,9 mil millones de pesos en 1950 a 22,4 mil millones en 1962, que sumadas a las inversiones públicas recién examinadas, darían la capitalización total prevista para ese año. Las posibles alternativas de financiamiento de esas inversiones privadas son múltiples. Por razones de simplificación inicial, se limitará el análisis a las fuentes internas de recursos, es decir, al ahorro de las personas y la retención de ingresos por las empresas.

En la estructura actual de la economía chilena, los ahorros personales juegan un papel muy secundario como fuente de fondos para la inversión. Se mencionó antes el dato de un exceso neto de consumo sobre ingreso personal de 3,3 mil millones de pesos en 1940, y en 1950 hubo un ahorro de 1,6 mil millones, equivalente apenas al 10 por ciento de la inversión bruta. Esto se debe fundamentalmente a la forma en que está distribuido el ingreso y a los

/hábitos de

hábitos de consumo de la parte de la población que tiene capacidad de ahorro. Además de estas dos causas principales, contribuyen a ese estado de cosas: el papel relativamente poco importante de las instituciones financieras intermediarias y los hábitos de retención de utilidades y formación de reservas que practican las empresas. Esto hace que la fuente principal de financiamiento privado sea la reinversión de utilidades. En 1940, los ingresos retenidos por las empresas dentro del país contribuyeron en un 70 por ciento a financiar la inversión privada bruta y en 1950 esa proporción había ascendido a 87 por ciento.

Todo hace suponer que la reinversión de utilidades continuará siendo la forma más importante de financiamiento de las inversiones privadas en el futuro. Por una parte, la tendencia de los consumidores en Chile a aumentar sus ahorros a medida que aumenta su ingreso no parece ser muy marcada. Más aún, los datos que permitirían determinar los ahorros probables con más precisión, o no existen, o están deformados por la existencia de controles de precios y de importación etc. Por otra parte, se prevén cambios de distribución del ingreso de cierta significación, que hacen difícil proyectar el ahorro de las personas. Se le puede estimar, sin embargo, como un renglón residual, comparando las proyecciones de crecimiento del ingreso personal disponible para el consumo con la de los gastos de la población en los diversos tipos de bienes y servicios. Esta proyección revelaría un aumento de 130 por ciento entre 1950 y 1962, año en el que el ahorro personal alcanzaría un valor de 3,7 mil millones, suficiente para financiar el 16,6 por ciento de la inversión privada prevista. Los ingresos retenidos por las empresas en el país tendrían que subir entonces a 18,7 mil millones, lo que significa un aumento de 117 por ciento sobre 1950. Si se supone que las reservas de depreciación guardarían la misma relación que en 1950 respecto al desgaste real del capital, su monto ascendería a 9,2 mil millones. En consecuencia, las utilidades no distribuidas necesarias para completar el financiamiento de la inversión privada equivaldrían a 9,5 mil millones de pesos. Aumentarían, en esta hipótesis, 111 por ciento sobre 1950 y la proporción que absorberían de las utilidades totales pasaría de 18 a 25 por ciento.

Completadas así las proyecciones del ahorro y la inversión privadas, se les puede reunir con los datos relativos al sector público y obtener la proyección de las cuentas de las empresas, de las personas y la cuenta de capital, que aparecen en los Cuadros 21, 22 y 23.

Cuadro 21: Cuenta de las empresas (sector productor)
 (miles de millones de pesos de 1950)

I N G R E S O S			E G R E S O S		
	1950	1962		1950	1962
1. Ventas a las personas	105,2	156,9	5. Sueldos y salarios pagados	37,6	78,9
2. Ventas al Gobierno			6. Sueldos patronales	30,9	42,4
a) en cuenta corriente	4,9	7,4	7. Utilidades distribuidas	13,8	17,8
b) en cuenta de capital	6,4	14,5	8. Utilidades de empresas del Estado	9,3	9,0
3. Ventas a empresas en cuenta de capital	9,9	22,4	9. Utilidades no distribuidas		
4. Exportaciones netas de bienes y servicios	3,8	5,6	a) en el país	4,5	9,5
	<u>130,2</u>	<u>206,8</u>	b) remitidas al exterior	4,8	4,6
Diferencia por redondeo de cifras	0,1	0,0	10. Rentas e intereses	10,1	15,4
	<u>130,3</u>	<u>206,8</u>	11. Impuestos directos	1,1	2,5
			12. Impuestos indirectos	12,9	14,5
			13. Impuestos a la minería extranjeras	1,2	3,0
			14. Reservas de depreciación	4,1	9,2
				<u>130,3</u>	<u>206,8</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Cuadro 22: Cuenta de las personas (sector consumidor)
(miles de millones de pesos de 1950)

I N G R E S O S			E G R E S O S		
	1950	1962		1950	1962
5. Sueldos y salarios pagados por las empresas	37,6	78,9	1. Gastos personales en consumo	105,2	156,9
5. Sueldos y salarios pagados por el Gobierno	13,1	17,3	18. Impuestos directos	3,1	16,0
6. Sueldos patronales	30,9	42,4	19. Ahorros personales	1,6	3,7
7. Utilidades distribuídas	13,8	17,8	Gasto y ahorro personal	109,9	176,6
0. Rentas e intereses	10,1	15,4	Diferencia por redondeo de cifras	0,0	0,2
6. Transferencias de consumo	8,7	11,0		109,9	176,8
7. Deducciones por leyes de seguridad social	- 4,3	- 6,0			
Ingreso personal	109,9	176,8			

fuente: Comisión Económica para América Latina.

Cuadro 23: Cuenta de capital y remesas de utilidades e intereses al exterior
 (miles de millones de pesos de 1950)

I N G R E S O S			E G R E S O S		
	1950	1962		1950	1962
9. Ahorro de las empresas en forma de utilidades no distribuidas			2. ^b Inversión pública	6,4	14,5
a) en el país	4,5	9,5	3. Inversión privada	9,9	22,4
b) remitidas al exterior	4,8	4,6	4. Exportaciones netas de bienes y servicios	3,8	5,6
14. Reservas de depreciación	4,1	9,2		<u>20,1</u>	<u>42,5</u>
19. Ahorros personales	1,6	3,7	Diferencia por redondeo de cifras	0,1	0,0
20. Superávit fiscal en cuenta corriente	5,2	15,5		<u>20,2</u>	<u>42,5</u>
	<u>20,2</u>	<u>42,5</u>			

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

7. Composición del consumo en el período base

En la Primera Parte se ha descrito en líneas generales la forma en que partiendo de las proyecciones globales, se llega a estimar las tasas de crecimiento de las distintas actividades productivas compatibles con la hipótesis de desarrollo. Antes de abordar el análisis de los diversos sectores, conviene exponer el método utilizado para determinar la composición actual del consumo en Chile, que es el punto de partida de las proyecciones por sectores que aparecen en los capítulos siguientes. Se ha dicho con anterioridad que no basta saber cuánto gasta la población en éste o aquel grupo de productos. Es necesario que se determine el monto del ingreso, generado en cada sector productivo, que se incorpora al precio pagado por el consumidor. Logrado ese objetivo, una vez proyectada la demanda de un producto de consumo, se podrá determinar el incremento correspondiente a cada grupo de actividades que interviene en la producción del mismo. El método seguido en el presente trabajo consistió en determinar, primeramente, qué tanto por ciento del gasto de los consumidores ha correspondido, en el período que se ha tomado como base, a ingreso generado en las manufacturas, cuánto a ingreso generado en actividades agropecuarias, cuánto a actividades mineras y cuánto a servicios. Los datos así obtenidos han constituido el punto de partida del análisis por sectores. El objetivo de la presente sección es presentar los datos relativos al conjunto del consumo y exponer el método seguido para calcularlos. Esos datos, como es fácil comprender, son el punto de partida para las proyecciones de la demanda que, por su lado, constituyen el primer eslabón de toda la cadena de proyecciones de que está formado el programa.

Consumo de manufacturas. Para estimar el monto del consumo de artículos manufacturados, se ha hecho una nueva clasificación de los datos disponibles relativos a la producción industrial chilena, ^{1/}. Ha sido necesario hacer un desdoblamiento de los grupos que publica la Estadística Industrial Chilena, en forma que se pudiesen separar las industrias de bienes de consumo de las de bienes de capital. Entre estas últimas deberían quedar las industrias de materiales de construcción, las de equipos y las de productos necesarios

^{1/} Se ha trabajado con datos relativos a 1948 por ser éste el último año para el cual se disponía de datos completos.

a la fabricación de los medios de producción. Así, al clasificar el papel como artículo de consumo, se han considerado como industrias de bienes de consumo todas aquellas que participan directamente en el proceso de manufactura del papel, como son la industria del papel propiamente dicha, la de producción de celulosa y pasta mecánica, la productora de soda cáustica etc.

La dificultad mayor que entraña un análisis de ese tipo, se encuentra en la clasificación de ciertas industrias que trabajan al mismo tiempo como subsidiarias de industrias productoras de artículos de consumo y de industrias productoras de bienes de capital. Es el caso de las industrias químicas. Una planta de ácido sulfúrico lo mismo puede vender su producto a una fábrica siderúrgica que a una fábrica textil. Otro caso de difícil clasificación es el de las industrias metalúrgicas, cuyos productos se distribuyen entre las industrias productoras de equipos, la construcción y las industrias productoras de bienes duraderos de consumo. En el caso de la hojalata, la industria siderúrgica produce directamente para las manufacturas de artículos de consumo no duraderos.

Es evidente que si existiera una estadística minuciosa de las ventas de las industrias químicas y metalúrgicas, el problema no sería de difícil solución. La parte de la industria química y la de la metalúrgica que se destina directamente a la producción o reparación de equipos y estructuras, se clasificaría como industria de bienes de capital. Sin embargo, estudiando las estadísticas industriales chilenas, se observa que, dado el desarrollo incipiente de la industria productora de bienes de consumo duradero, la absorción de metales por las industrias de bienes de consumo es todavía reducida. Por otro lado, dada la naturaleza de la industria de bienes de capital existente en el país (materiales de construcción, reparaciones etc.), los productos químicos producidos se absorben principalmente por las industrias de bienes de consumo. Por esa razón, se ha decidido, a los fines de una primera clasificación, agrupar las industrias químicas entre las de bienes de consumo, y las metalúrgicas entre las de bienes de capital.

Adoptada esa clasificación, se llega a la conclusión de que el 82,6 por ciento de la producción industrial chilena en 1948 (ingreso generado), correspondió a bienes de consumo, según se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 4: Estructura de la producción manufacturera de Chile en 1948

	%
Manufacturas de bienes de capital	17,4
Materiales de construcción a/	6,4
Metalurgia y mecánica	11,0
Manufacturas de bienes de consumo	82,6
Bienes duraderos	11,3
Bienes no duraderos	67,6
Industrias químicas	3,7
Total	100,0

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

a/ No considerados aquellos materiales de construcción que provienen directamente de las industrias metalúrgicas, los cuales han sido incluidos en el rubro siguiente.

Se expone, en seguida, la forma en que se ha elaborado la estimación del consumo de manufacturas, subrayando las simplificaciones que fué necesario introducir en los cálculos.

El primer problema consistió en pasar de los datos de 1948 a los de 1950, año éste tomado como base de todas las proyecciones. Observando los índices de producción de las principales industrias, se ha comprobado que la producción de bienes de capital creció con mayor intensidad que la de bienes de consumo entre 1948 y 1950, lo que se debe a la puesta en marcha, a fines de este último año, de la planta de Huachipato. Sobre la base de este análisis se estimó que la participación de las industrias de bienes de consumo, en el total de la producción manufacturera de 1950, probablemente no habría excedido de 80 por ciento.

El segundo problema estaba en conocer el valor, en términos de ingreso generado, del total de la producción manufacturera de 1950. Los datos de la Estadística Industrial, que se utilizaron para el análisis de la estructura de la producción, no cubren la totalidad de las manufacturas existentes en el país, y por lo demás aún no se conocen para el año 1950. Por esa razón se ha utilizado el dato del ingreso nacional calculado por la Corporación de Fomento, correspondiente al sector industrias manufactureras. El valor total de la producción manufacturera de 1950 ascendió, según ese /cálculo, a

cálculo, a 25.842 millones de pesos.

Por último se planteó el problema de adicionar a la producción interna las importaciones netas. La dificultad mayor consistía en separar del valor c.i.f. de las importaciones la parte correspondiente a ingreso generado en el proceso manufacturero. A base de algunos estudios ya realizados, se estimó que el 20 por ciento del valor c.i.f. de las importaciones son servicios que se adicionan al valor de fábrica. De este último valor (80 por ciento del valor c.i.f.) se dedujo la parte correspondiente a las materias primas agropecuarias y a los servicios que en el país de origen se incorporan al valor de la mercadería durante el proceso de fabricación. En este cálculo se han utilizado coeficientes elaborados sobre la base de los estudios de insumo-producto de las industrias de Estados Unidos en 1947. En lo que respecta a las exportaciones, que son de valor relativamente muy pequeño, se adoptó un método semejante al indicado en el caso anterior, admitiendo que la diferencia media entre el precio de fábrica y el precio f.o.b., puerto chileno, sería de 10 por ciento. Los datos finales de este análisis se reúnen en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Consumo de artículos manufacturados, en 1950
(en millones de pesos)

Producción interna	20.690 <u>a/</u>
Importaciones	3.585 <u>b/</u>
Exportaciones	315 <u>c/</u>
Total del consumo	23.960

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

- a/ 80 por ciento del valor, a costo de factores, de la producción manufacturera (dato del cálculo del ingreso nacional).
- b/ 80 por ciento del valor c.i.f. de las importaciones de manufacturas de consumo, menos materias primas agropecuarias (53 por ciento de las industrias alimenticias, 22 por ciento de las textiles y 11 por ciento de las químicas) y menos servicios acrecentados en el país de origen durante el proceso manufacturero (7 por ciento).
- c/ 90 por ciento del valor f.o.b. de las exportaciones de manufacturas de consumo con deducciones idénticas a las indicadas en la nota anterior.

Consumo de productos agropecuarios. Para calcular el monto del consumo de artículos agropecuarios (medido en términos de ingreso generado en las actividades agropecuarias) se ha adoptado un método semejante al descrito en el párrafo anterior, tomando como punto de partida el valor de la producción agropecuaria más el de la pesca, de acuerdo con los datos del ingreso nacional, y haciendo en seguida los necesarios reajustes con las cifras del intercambio externo. En lo que respecta a las importaciones, se han considerado los artículos agropecuarios adquiridos en bruto en el exterior con una reducción de 20 por ciento en el precio c.i.f., por las razones ya indicadas, y además las materias primas agropecuarias incorporadas a las manufacturas importadas, deducidas en el cálculo del párrafo anterior. Respecto de las exportaciones, se dedujo el 10 por ciento del valor f.o.b., siguiendo el mismo criterio adoptado en el caso de las manufacturas.

En el Cuadro 6 se reúnen los datos relativos al consumo de productos agropecuarios. Como se verá en el lugar pertinente, se ha utilizado una base más amplia - de 3 años - para proyectar la demanda de productos agropecuarios, por razón, principalmente, de las condiciones anormales que afectaron a la producción agropecuaria en 1950. La estimación que se presenta en esta sección sólo se utilizará en la determinación de la composición del consumo total.

Cuadro 6: Consumo de artículos agropecuarios, en 1950
(en millenes de pesos)

Producción agrícola y pesca	18.220 a/
Importaciones	2.941 b/
Exportaciones	2.027 c/
Total del consumo	19,134

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

a/ Datos del cálculo del ingreso nacional.

b/ 80 por ciento del valor c.i.f. de los productos agropecuarios importados en bruto, más 42,4 por ciento del valor c.i.f. de los alimentos importados ya elaborados, más 17,6 por ciento del valor c.i.f. de los textiles importados, y más el 8,8 por ciento del valor c.i.f. de los productos químicos importados.

c/ 90 por ciento del valor f.o.b. de las exportaciones agropecuarias.

/Consumo de

Consumo de productos mineros. Es difícil determinar la contribución directa de la minería al consumo. Un cálculo de la producción bruta de la minería para utilización interna, en 1950, produjo la cifra de 2.763 millones de pesos. Si se tiene en cuenta que aproximadamente el 30 por ciento del valor bruto de la producción minera lo constituyen combustibles, explosivos, gastos de depreciación etc., aquella cantidad se reduce. Se admitió, como un simple expediente de cálculo, que los productos de la industria minera se distribuyen entre las manufacturas de bienes de consumo y las de bienes de capital, de acuerdo con la importancia relativa de cada uno de esos grupos de industrias, es decir 80 por ciento para los bienes de consumo y el remanente para los bienes de capital. Siendo esto así, la contribución directa de la minería para el consumo interno hubiera sido de 1.547 millones de pesos, en 1950. Si a esta cantidad se añade el valor de los productos mineros importados, distribuidos entre industrias de bienes de consumo o industrias de bienes de capital, se tiene que la contribución de la minería para el consumo ascendió a 1.982 millones de pesos, según se muestra en el Cuadro 7.

Cuadro 7: Valor de los productos de la minería consumidos directamente o incorporados a los bienes de consumo, en 1950

(en millones de pesos)

I.	Producción de la minería para utilización interna	1.934
II.	Parte incorporada a los bienes de capital	387 <u>a/</u>
III.	Valor f.o.b. de los productos mineros importados	544 <u>b/</u>
IV.	Parte de las importaciones incorporada a los bienes de capital	109 <u>c/</u>
V.	Valor de los productos mineros consumidos directamente o incorporados a los bienes de consumo	1.982 <u>d/</u>

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

- a/ 20 por ciento del rubro I.
b/ 80 por ciento del valor c.i.f.
c/ 20 por ciento del rubro III.
d/ Rubro I + III - II - IV.

Consumo de servicios. La participación directa de los servicios en el consumo no se puede determinar con exactitud, pues no se dispone de datos que permitan separar la parte de algunos de esos servicios - como el comercio, los transportes, la energía etc. - que se prestan a los consumidores o que se incorporan directamente a los bienes de consumo, de la parte que se incorpora al valor de los bienes de capital.

Para tener una idea aproximada de la parte de esos servicios que se incorpora al proceso de capitalización, se ha utilizado el siguiente método: se ha adicionado al valor de la producción interna de bienes de capital - manufacturera, construcción y minería de utilización interna - el valor c.i.f. de las importaciones del mismo tipo de bienes. En seguida se restó ese total al valor bruto de las inversiones, admitiéndose que el resto estaría formado por el valor de los servicios incorporados a los bienes de capital y que la incidencia de los impuestos indirectos sobre los bienes de capital era nula. El resultado de este cálculo se presenta en el Cuadro 8.

Cuadro 8: Cálculo del valor de los servicios absorbidos en el proceso de capitalización, en 1950

(en millones de pesos)

Producción manufacturera de bienes de capital	5.172 a/
Valor de la construcción	2.400 b/
Valor de los productos mineros incorporados a los bienes de capital	523 c/
Importaciones de bienes de capital	3.040 d/
(A) Total	11.135
(B) Valor bruto de las inversiones	15.700
(A) - (B)	4.545

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

a/ 20 por ciento del valor total de la producción manufacturera, dado por el cálculo del ingreso nacional.

b/ Dato del cálculo del ingreso nacional.

c/ 20 por ciento del valor de la producción minera para utilización interna, más 20 por ciento del valor c.i.f. de los productos mineros importados.

d/ Valor c.i.f.

/El valor

El valor total de los servicios, ^{1/} en 1950, según el cálculo del ingreso nacional, ascendió a 53,5 mil millones de pesos. Deduciendo de ese monto los 4,6 mil millones correspondientes al sector capitalización, quedan 48,9 mil millones, a considerar en el cálculo de la composición del consumo.

Integración de los datos del consumo. En el Cuadro 9 se reúnen los datos mencionados anteriormente, relativos al consumo, por actividad de origen, en Chile, en el año 1950.

Cuadro 9: Composición del consumo, por actividad de origen, en 1950

	En millones de pesos	%
Bienes manufacturados	23.900	25
Productos de la actividad agropecuaria y pesca	19.130	20
Productos de la minería	1.980	2
Servicios internos	48.900	51
Servicios incorporados a los bienes importados	2.160 ^{a/}	2
Total	96.130	100

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Flete y seguros y servicios incorporados en el país de origen a los artículos de consumo importados.

Veamos ahora hasta qué punto la estimación del valor del consumo por actividad de origen y a costo de factores, presentada en el Cuadro 9, es congruente con los datos relativos a los gastos privados y públicos en bienes y servicios disponibles en Chile.

Los gastos personales en consumo ascendieron, en 1950, a 165.790 millones de pesos, ^{2/} A ese monto hay que agregar 4.887 millones de pesos, correspondientes a los gastos del Gobierno en bienes y servicios fuera de la cuenta de capital. El total de 110.677 millones de pesos corresponde a los gastos, a precios de mercado, de las personas y del Gobierno en

^{1/} No se incluyen los llamados servicios gubernamentales, que corresponden a los gastos corrientes del Gobierno.

^{2/} Estimación del Instituto de Economía de la Universidad de Chile.

bienes y servicios de consumo.

Deduciendo 12.900 millones de pesos de impuestos indirectos, pues la estimación del Cuadro 9 está medida al costo de los factores, quedan 97.777 millones de pesos. Si se compara ese monto con el presentado en el Cuadro 9, la diferencia en más es de 1.647 millones de pesos, que debe corresponder a gastos de consumo de residentes chilenos en el extranjero y a discrepancias estadísticas.

En los Cuadros 10, 11 y 12 se presenta el detalle del análisis de las importaciones chilenas, utilizado en el cálculo del consumo por actividad de origen, hecho en el presente capítulo.

Cuadro 10: Importaciones de productos manufacturados, en 1950 ^{a/}

(en millones de pesos)

	Valor c.i.f.	Valor f.o.b.	Valor de las materias pri- mas agropecua- rias	Valor de los servicios in- corporados en el país de origen	Remanente
Industrias de alimentos, de bebidas y del tabaco	913	730	387 ^{b/}	51 ^{c/}	292
Industrias textiles	786	629	138 ^{d/}	44 ^{e/}	447
Industrias químicas	1.710	1.368	150 ^{e/}	137 ^{f/}	1.081
Otras industrias de bienes de consumo	2.373	1.898		133 ^{c/}	1.765
Total de las industrias de bienes de consumo	5.782	4.625	675	365 ^{c/}	3.585
Industrias de bienes de capital	3.040	2.432		170	2.262
Total general	8.822	7.057	675	537	5.847

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Los criterios de desglose han sido sacados del estudio de insumo-producto de la economía de los Estados Unidos, en 1947.

^{b/} 53 por ciento del valor f.o.b.

^{c/} 7 por ciento del valor f.o.b.

^{d/} 22 por ciento del valor f.o.b.

^{e/} 11 por ciento del valor f.o.b.

^{f/} 10 por ciento del valor f.o.b.

/Cuadro 11:

Cuadro 11: Importaciones de productos agropecuarios, en 1950 ^{a/}
 (en millones de pesos)

	<u>Valor c.i.f.</u>	<u>Valor f.o.b.</u>	<u>Remanente</u>
Productos no elaborados	2.832	2.266	2.266
Productos elaborados			
a) incorporados a los productos de las industrias alimenticias			387
b) incorporados a los productos de las industrias textiles			138
c) incorporados a los productos de las industrias químicas			150
Total			2.941

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Ver Cuadro 10, nota a/.

Cuadro 12: Clasificación de las importaciones chilenas realizadas en 1950,
por actividad de origen
 (en millones de pesos)

Importación de bienes	9.332
Productos agropecuarios	2.941
Manufacturas de consumo	3.585
Manufacturas de capital	2.262
Productos mineros	544
Importación de servicios	3.002
Incorporados a los productos agropecuarios	566
Incorporados a las manufacturas de consumo	1.522
Incorporados a las manufacturas de capital	778
Incorporados a los productos mineros	136
Total	12.334
Discrepancia estadística	438
Total real de las importaciones	11.896

Fuentes: Estadísticas oficiales chilenas y Comisión Económica para América Latina.

CAPÍTULO II. INTEGRACION DEL INTERCAMBIO EXTERNO EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO

1. Introducción

El propósito fundamental de este capítulo consiste en la explicación del método seguido para determinar las posibilidades del intercambio externo de Chile en el período 1953-62 y para evaluar su capacidad de pagos en el exterior durante ese período.

Se han formulado distintas hipótesis, como se verá a continuación, con respecto al crecimiento de la capacidad de pagos en el exterior. Una de esas hipótesis, la más ampliamente desarrollada, se utilizó como elemento básico en las proyecciones por sectores hechas en los restantes capítulos del presente trabajo.

Entre los muchos supuestos simplificadores exigidos en este trabajo, cabe señalar los que afectan a la relación de precios del intercambio y los que se refieren a los ingresos y egresos del comercio invisible.

Respecto del primero, se admitió la posibilidad de que durante el período en estudio los precios relativos de las exportaciones e importaciones permanezcan al nivel de 1950. Esa hipótesis parece tanto más razonable si durante los próximos diez años la demanda externa de los principales productos de exportación de Chile se mantiene al nivel que se indica en el lugar pertinente y si además no ocurre un aumento muy desproporcionado de la capacidad mundial de producción de cobre, fuera de Chile. En este punto se debe recordar que la relación de precios del intercambio fué en 1950 más favorable a Chile que en los siete años anteriores, pero menos favorable que en 1951 y substancialmente menos que en 1952.

En todo caso, la decisión de mantener los precios relativos al nivel de 1950 no significa que se hayan ignorado los efectos que puede tener sobre la capacidad de pagos en el exterior el empeoramiento de la relación de precios del intercambio. En efecto, basta agregar que se tuvo en cuenta que el empeoramiento de esa relación en 1962 hasta el nivel de los años 1947-49, anularía totalmente el efecto del incremento del quantum de las exportaciones en la hipótesis de crecimiento máximo del mismo. En otras palabras, si empeora la relación de precios de intercambio hasta bajar al nivel del trienio mencionado antes, la capacidad de pago de que dispondría Chile, en el caso más favorable de crecimiento del quantum de las exportaciones,

/sería igual

sería igual a la correspondiente a la hipótesis de crecimiento moderado del mismo, siempre que en este segundo caso prevaleciera la relación de intercambio de 1950.

El segundo supuesto simplificador consistió en proyectar el saldo de los ingresos y egresos del comercio invisible y no cada uno de ellos por separado. Esto se debe a la carencia de la información adecuada para basar la proyección independiente de esos rubros. En todo caso, el saldo de esta cuenta ha sido pequeño en los últimos años, ^{1/} o sea desde que fueron excluidos de esta partida los gastos en el exterior de las grandes empresas mineras.

Las tres hipótesis de crecimiento de las exportaciones

El cálculo de los recursos externos de que dispondría Chile en los próximos diez años se inició con el examen de tres hipótesis de crecimiento de las exportaciones, de las cuales, por razones metodológicas, se escogió una para su examen detallado. En los párrafos que siguen se exponen brevemente las características de cada una de ellas.

Hipótesis de crecimiento mínimo. Esta hipótesis se basó en dos supuestos: el mantenimiento en líneas generales de la composición de las exportaciones de Chile en 1950, y el aumento de las mismas correspondiente a una elevación moderada del ingreso real de Estados Unidos. En esta hipótesis el incremento de las exportaciones que resulta al final del período 1950-62 es de 15,0 por ciento, es decir, una tasa anual de 1,19 por ciento.

Hipótesis de crecimiento moderado. Las bases en que se apoya esta hipótesis se explican luego con mayor detalle. Su admisión se debe a que es la más realista dentro del esquema de desarrollo moderado de la economía chilena. En el cuadro siguiente se presentan las tasas anuales de crecimiento que en esta hipótesis corresponden a las exportaciones principales de Chile.

^{1/} El saldo ascendió a + 0,6 millones de dólares en 1949; a - 1,0 en 1950; y a - 3,0 en 1951.

Cuadro 1: Tasas anuales de crecimiento en el período 1950-62 del volumen de exportación de los artículos indicados

	<u>Tasa anual de crecimiento</u>
	(%)
Cobre	2,6
Salitre	0,8
Yodo	1,0
Hierro	2,6
Manganeso	1,8
Otros minerales	2,6
Productos agrícolas alimenticios	4,0
Vinos	1,5
Pescado	6,0
Maderas	2,5
Lana	0,5
Cueros	0,5
Fibras textiles	0,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Basta aquí agregar que el aumento previsto de las exportaciones entre 1950 y 1962 es en este caso de 28,6 por ciento, es decir una tasa anual de 2,1 por ciento.

Hipótesis de crecimiento máximo. Esta hipótesis difiere de la anterior porque se supone, además de un crecimiento más acentuado de las exportaciones de salitre, la iniciación de nuevas exportaciones - papel y celulosa. Al salitre se le atribuye en este caso una tasa de crecimiento de 1,6 por ciento anual, o sea el doble de la correspondiente a la hipótesis anterior, pero inferior a la tasa probable de aumento de la demanda mundial.

La proyección de las exportaciones de papel y celulosa se elaboró a base de los elementos examinados en detalle en la sección relativa a los productos individuales. En este punto conviene aclarar, sin embargo, que la estimación del volumen de exportaciones de papel y celulosa no pretende ser un cálculo del potencial máximo del país sino más bien una evaluación de las posibilidades realizables en el período cubierto en este estudio. En realidad, el potencial del país excede con holgura de las cifras presentadas. Chile podría producir en 1962, de acuerdo con una

/investigación reciente,

investigación reciente, ^{1/} y a tenor de una hipótesis conservadora, entre 532.000 y 719.000 toneladas de celulosa, o sea más del doble de lo que se ha supuesto en este trabajo.

Se infiere de estas consideraciones que la hipótesis de crecimiento acelerado se apoyó sobre supuestos en modo alguno excesivos en su optimismo.

Comparación de las tres hipótesis. En el Cuadro 2 aparece la proyección de las exportaciones, a precios de 1950, correspondiente a cada una de las hipótesis presentadas en las páginas anteriores.

Cuadro 2: Proyección del valor de las exportaciones en tres hipótesis de crecimiento

(millones de dólares de 1950)

	Hipótesis			Diferencia entre hipótesis		
	Máxima	Moderada	Mínima	Máx. y Mod.	Máx. y Mín.	Mod. y Mí
1950	297,9	297,9	297,9	-	-	-
1953	318,4	313,6	308,6	4,8	9,8	5,0
1954	325,9	320,2	312,3	5,7	13,6	7,9
1955	333,4	326,9	316,0	6,5	17,4	10,9
1956	340,8	333,9	319,8	6,9	21,0	14,1
1957	348,8	340,9	323,6	7,9	25,2	17,3
1958	366,6	348,2	327,4	18,4	39,2	20,8
1959	383,0	355,6	331,3	27,4	51,7	24,3
1960	399,4	363,2	335,2	36,2	64,2	28,0
1961	415,9	371,0	339,2	44,9	76,7	31,8
1962	432,2	383,0	343,2	49,2	89,0	39,8

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Tiene interés observar que la diferencia acumulada entre los valores correspondientes a las hipótesis máxima y moderada se aproxima al aporte externo previsto en el esquema de desarrollo moderado. Se puede por lo tanto admitir que en principio pueden lograrse sin auxilio externo los objetivos del esquema de desarrollo moderado, siempre que las exportaciones

^{1/} Comisión Económica para América Latina, Estudio Preliminar de las Posibilidades de Desarrollo de la Industria de Papel y Celulosa en la América Latina (Doc. E/CN.12/294), Chile, 1953.

crezcan de acuerdo con la hipótesis máxima. ^{1/}

No menos interés posee el cotejo de las tasas de crecimiento anual correspondientes a las hipótesis referidas, con las tasas de aumento experimentadas por las exportaciones chilenas en distintas épocas. Los datos del Cuadro 3 muestran que tanto la tasa de 2,1 por ciento de la hipótesis de desarrollo moderado como la de 3,11 por ciento de la de crecimiento acelerado superan la tasa que se obtiene de la comparación de los años o de los quinquenios extremos del período 1925-50. Sólo la tasa ofrecida por el curso de la recuperación cíclica de las exportaciones, o sea la de los años comprendidos entre 1930 y 1950 excede a la tasa de crecimiento moderado, mientras que sólo supera a la de desarrollo acelerado la tasa que mide el incremento de las exportaciones desde la cima del ciclo hasta su punto de inflexión superior (1930-34 y 1946-50).

Cuadro 3: Tasa anual de crecimiento del quantum de exportaciones en períodos seleccionados

<u>Año o Período</u>			Tasas de crecimiento anuales
Inicial	Final		
1925	1950		1,38
1925-29	1946-50		0,67
1930-34	1950		2,50
1930-34	1946-50		3,39
1950	1962	Hipótesis de Mínima	1,19
1950	1962	Hipótesis Intermedia	2,10
1950	1962	Hipótesis de Máxima	3,11

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Nota: El cálculo se hizo comparando el quantum de exportación en los años o quinquenios indicados en el cuadro, sin tomar en consideración las variaciones ocurridas en los años intermedios.

^{1/} Esta afirmación no debe tomarse en sentido amplio, pues las necesidades de divisas por cubrir con ayuda externa estarían concentradas en los tres primeros años (1953-55) en tanto que la diferencia acumulada llegaría a su máximo en 1962. Además, debe tenerse en cuenta que el crecimiento mayor de las exportaciones, correspondiente a la hipótesis de desarrollo acelerado, exigiría mayores inversiones en el sector exportador que las que están previstas en la hipótesis de crecimiento moderado.

La hipótesis de crecimiento moderado de las exportaciones

En los Cuadros 4 y 5 se resumen las proyecciones relativas al comercio exterior chileno hasta 1962. De sus cifras se desprende que se llegó a determinar por eliminación el monto de los recursos externos que Chile tendría a su disposición para importar bienes de capital durante el período 1953-62.

La proyección de los diversos rubros que aparecen individualizados en esos cuadros se hizo (salvo en el caso del comercio invisible) estimando separado cada uno de sus componentes. Cabe mencionar que no se realizó una proyección global de las exportaciones sino de cada uno de los artículos principales que Chile vende en el mercado externo.

En otra sección de este capítulo se explican en detalle las bases sobre las que se hizo la proyección de los rubros considerados separadamente en los Cuadros 4 y 5. En el texto se sigue el orden de exposición sugerido por ordenamiento de las partidas en los cuadros antes mencionados.

Cuadro 4. Proyección de la capacidad para importar total y de los egresos que se indican.

(millones de dólares de 1950)

Años	Ingresos			Egresos							Disponible para importar	
	Exportaciones	Préstamos e inversiones extranjeras	Total	Comercio internacional	Utilidades retribuidas	Servicio de intereses de capital	Total	Movimiento de capital	Amortización de préstamos a/	Amortización de inversiones directas		Total
1950	297,9	49,1	347,0	3,7	36,2	16,0	52,2	33,9	4,8	38,7	94,6	252,4
1953	313,6	101,0	409,6	3,2	39,1	10,1	48,3	26,4	5,0	31,4	82,9	331,7
1954	320,2	95,1	410,3	2,9	40,1	10,5	49,7	24,8	5,0	29,8	82,4	332,9
1955	326,9	66,8	388,7	2,6	41,1	9,6	50,1	25,3	5,0	30,3	83,0	310,7
1956	333,9	23,0	351,9	2,3	42,2	8,8	50,7	22,6	5,0	27,6	80,6	276,3
1957	340,9	17,1	353,0	2,0	43,3	14,9	58,1	27,5	5,0	32,5	92,6	265,4
1958	348,2	16,7	359,9	2,1	44,4	14,2	58,5	26,1	5,0	31,5	91,7	273,2
1959	355,6	11,7	362,3	1,9	45,6	12,4	58,0	21,0	5,0	26,0	85,9	281,4
1960	363,2	10,1	368,3	1,5	46,8	12,7	59,5	19,4	5,0	24,4	85,4	287,9
1961	371,0	10,1	376,1	1,5	48,0	12,0	60,0	19,4	5,0	24,4	85,9	295,2
1962	383,0	11,1	389,1	1,5	49,2	11,6	60,8	19,8	5,0	24,8	87,1	307,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina

a/ Incluye las provisiones de las grandes empresas productoras de cobre y hierro para el pago de impuestos en el exterior.

Cuadro 5: Probable utilización de los recursos disponibles para importar, en la hipótesis de desarrollo moderado.

(millones de dólares de 1950)

Años	Dispo- nible para impor- tar	I m p o r t a c i o n e s					Dispo- nible para impor- tar bienes de ca- pital a/
		Ali- men- tos no ela- bora- dos	Mate- rias pri- mas	Com- bus- ti- bles	Manu- fac- tu- ras de con- sumo	To- tal	
1950	249,8	21,2	41,4	20,6	57,9	141,1	94,1
1953	331,7	21,0	44,0	25,0	49,7	139,7	179,9
1954	332,9	20,8	44,5	23,9	47,2	136,4	185,3
1955	310,7	20,6	45,6	23,9	44,8	134,9	165,4
1956	276,3	20,4	47,0	25,1	42,6	135,1	131,7
1957	265,4	20,2	49,0	26,4	40,5	136,1	120,6
1958	273,2	20,0	51,3	27,6	38,5	137,4	128,0
1959	281,4	19,8	53,7	28,9	36,6	139,0	135,4
1960	287,9	19,6	56,3	30,3	34,8	141,0	140,8
1961	295,2	19,4	59,0	31,6	33,1	143,1	146,8
1962	307,0	19,2	62,0	33,6	32,4	147,2	155,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ La suma de los componentes no es igual al total debido a que existe un grupo de importaciones no clasificadas que no han sido consideradas en el cuadro.

/La capacidad

La capacidad para importar bienes de capital crecería rápidamente en la primera etapa, según lo muestran las cifras del Cuadro 5, alcanzando en 1954 un nivel 97 por ciento superior al de 1950. En este año, representaría el 55,7 por ciento del total de la capacidad para importar.

A partir de 1954 disminuiría la capacidad para importar bienes de capital hasta llegar en 1957 a su punto más bajo, que sólo superaría en 28,2 por ciento a las importaciones de bienes de capital de 1950. El promedio anual de esa capacidad durante 1953-62 sería, sin embargo, superior en un 58,3 por ciento a la cifra correspondiente al año base de la proyección. En términos relativos, las divisas que se podrían dedicar a la adquisición de bienes de capital representarían en promedio, durante el período precitado, alrededor del 50 por ciento de la totalidad de los recursos disponibles para la importación.

Como dato final cabe mencionar que el valor acumulado de las importaciones de bienes de capital previstas para el período 1953-62, se aproxima al total acumulado de las importaciones de esos mismos bienes durante el período que se extiende desde 1927 hasta 1950, o sea veinticuatro años. En efecto, entre 1927 y 1950 Chile adquirió bienes de capital por valor de 1.606,1 millones de dólares de 1950, mientras que para el período 1953-62 se prevén importaciones de ese tipo del orden de 1.489,3 millones.

Cambios en la composición de las importaciones

De las proyecciones para el período 1953-62 se deduce que se producirían cambios significativos de composición de las importaciones. Los datos de los tres cuadros que siguen dan una idea clara de esas transformaciones. La importancia, dentro del conjunto, de las importaciones de manufacturas de consumo continuaría reduciéndose pero con mayor intensidad que en el pasado, mientras que la de materias primas habrá de crecer, aunque con menos vigor.

Contra lo que era dable esperar hace algunos años, las importaciones de combustibles tendrían una importancia relativa casi igual a la que tuvieron en el período 1946-50. Ese hecho no es más que el resultado del desarrollo de la producción de petróleo y de otras fuentes de energía.

Los alimentos no elaborados volverían a su posición relativa de los

años veinte ya que se prevé la estabilización de las importaciones de ganado vacuno - que habían crecido con cierta intensidad - al nivel de 1950, y la eliminación de las de trigo que también se habían intensificado.

Cuadro 6: Composición de las importaciones en 1925-29 y 1946-50 y proyecciones para 1962

(en porcentajes del total de importaciones)

	Alimentos no elaborados	Materias primas	Combustibles	Manuf. de consumo	Bienes de capital	No clasif.
1925-29	6,2	4,4	5,4	43,4	33,8	6,8
1946-50	11,2	13,7	10,0	26,0	34,6	4,4
1962	6,4	20,1	10,7	10,4	51,2	1,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Por último, los bienes de capital pasarían a ser el grupo dominante de las importaciones al constituir más del 50,0 por ciento del total. En lo que a ellos se refiere, los cambios de composición serían igualmente muy significativos, conforme se desprende el cuadro que sigue:

Cuadro 7: Composición de las importaciones de bienes de capital en 1925-29 y 1946-50 y proyección para 1962

(en porcentajes del total de importaciones de bienes de capital)

	Hierro y acero	Materiales de construcción	Minería	Industria	E q u i p o s			Total
					Trans- portes	Agri- cul- tura	Otros	
1925-29	19,5	9,3	17,0	8,0	17,2	2,1	26,9	71,2
1946-50	24,5	1,9	4,6	16,9	15,1	5,2	31,7	73,5
1962	2,7	-						97,3

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Las importaciones de productos de la industria siderúrgica, como se observa en el Cuadro 7, eran en 1946-50 alrededor de la cuarta parte del valor de las importaciones de bienes de capital. En el período en estudio

/acontecería con

acontecería con esos productos lo ocurrido entre 1925 y 1950 con los materiales de construcción. En efecto, del 24,5 por ciento, que era su participación en 1946-50, bajarían al 2,7 por ciento en 1962.

Cuadro 8: Proporción que las importaciones insustituibles, parcialmente sustituibles y sustituibles de alimentos no elaborados y materias primas representaban del total de las importaciones en 1925-29 y 1946-50 y proyección para 1962

(en porcentajes del total de importaciones)

Alimentos	Insustituibles			Total
	En bruto	Materias primas	Sub-total	
1925-29	2,2	0,1	2,1	4,4
1946-50	4,7	5,7	9,5	14,2
1962	4,4	11,4	18,1	22,5
Parcialmente sustituibles				
1925-29	3,1	0,2	0,6	3,9
1946-50	5,9	1,1	2,2	8,1
1962	2,0	0,9	2,0	4,0
Sustituibles				
1925-29	0,9	0,7	0,6	2,2
1946-50	0,5	0,3	1,7	2,5
1962	-	-	-	0,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Nota: Los datos básicos están en valores constantes a precios de 1950.

Otro hecho importante entre la multiplicidad de cambios previstos es la creciente importancia relativa que tendrían las importaciones de alimentos elaborados y materias primas insustituibles. El total de los dos rubros llegaría, en 1962, a 22,5 por ciento.

El resto de las importaciones estaría representado principalmente por los bienes de capital y los combustibles. La naturaleza problemática de la sustitución de las importaciones de combustibles indica que en el futuro casi el único campo importante de sustitución de importaciones que le quedaría a Chile, sería los bienes de capital. Alcanzada esa situación, y a menos que aparezcan posibilidades de intensificar el intercambio externo, el desarrollo exigiría un fuerte crecimiento de las industrias de bienes de /capital. Al

capital. Al contrario de lo que se ha considerado en este estudio, las substituciones tendrían que intensificarse en el sector de los equipos para que pudiesen crecer las importaciones de alimentos y materias primas insubstituibles.

2. Proyección de los ingresos

Cobre

La capacidad de producción de Chile. La capacidad anual de producción de la industria cuprífera chilena se redujo en un lapso de cuatro años (1948-52) de 513.000 toneladas a cerca de 415.000 toneladas.^{1/} Se espera, sin embargo, que vuelva a aumentar siempre que se cumplan los planes anunciados de construir escalonadamente en Chuquicamata una planta cuya primera unidad empezó a funcionar a fines de 1952, destinada a la concentración y fundición de los minerales sulfurados del yacimiento. Entre 1960 y 1962, cuando las obras emprendidas concluyan, la capacidad llegará a 460.000 toneladas distribuidas en la forma que se indica en el Cuadro 9. Es evidente, por lo tanto, que dentro de diez años el potencial productivo de la industria sería más bajo que en los años cuarenta, pues en 1944 la producción alcanzó 495,000 toneladas.

^{1/} Comisión Económica para América Latina, Hechos y Tendencias Recientes de la Minería de América Latina (Doc. E/CN.12/217/Add.12). En este documento aparece un examen detallado de las causas que motivaron la disminución de la capacidad.

ingreso real global de Estados Unidos se duplicase entre 1950 y 1975 y la población aumentase de 151,7 a 193,4 millones de habitantes (o sea, si crecen a un 3,0 y a 1,0 por ciento anual respectivamente) la demanda de cobre virgen de ese país y del resto del mundo ^{1/} podría evolucionar en la forma que se indica en el cuadro siguiente:

Guadro 11: Proyección de la demanda de cobre virgen
(miles de toneladas métricas y porcentajes)

	<u>1950</u>	<u>1975</u>	<u>Tasa de aumento</u>
Estados Unidos	1.138,5	1.632,9	43,4
Resto del mundo	1.218,3	1.873,3	53,8
Total	2.356,8	3.506,2	48,8

Fuente: The President's Materials Policy Commission, op. cit., (Vol. II) págs. 114 y 133.

La misma fuente pronostica para el período indicado un descenso de la producción norteamericana de cobre virgen de 822.600 a 725.600 toneladas, caso de que no se descubran en Estados Unidos reservas adicionales del mineral. Esto implica, de ser cierta la estimación, que aquel país se verá precisado a incrementar sus importaciones del metal de 315.000 ^{2/} a 907.000 toneladas anuales para satisfacer su demanda.

De lo expuesto se infiere que la producción fuera de Estados Unidos tendrá que crecer de 1.458.000 a 2.773.000 toneladas - aproximadamente un 90,0 por ciento - para que se pueda equilibrar la demanda y oferta mundiales al nivel previsto.

Mediante la aplicación de la tasa anual de crecimiento que se desprende de las cifras presentadas previamente, se obtiene para 1962 un volumen de producción de cobre fuera de Estados Unidos de 2.066.000 toneladas, cifra ésta que supera a la de 1950 en un 41,7 por ciento. ^{3/}

^{1/} Se excluye a la Unión Soviética, China y los países de Europa Oriental.

^{2/} Las importaciones de cobre virgen de Estados Unidos en 1950 fueron mayores que la diferencia entre la producción corriente y el consumo del resto del mundo. Esto parece deberse a que el resto del mundo exportó a Estados Unidos 75.000 toneladas de existencias acumuladas.

^{3/} El aumento es de 41,7 y no de 36,2 por ciento debido a que se le agregaron a la cifra obtenida mediante la aplicación de la tasa anual de crecimiento, 75.000 toneladas de cobre que corresponden a las exportaciones realizadas en 1950 por el resto del mundo a Estados Unidos a expensas de existencias acumuladas.

La producción de Chile no podrá, sin embargo, crecer con esa intensidad. Como se vió antes, los planes de expansión de la industria que se ejecutan en la actualidad permitirán al país tener en 1962 una capacidad productiva de 460.000 toneladas. De no sufrir alteración esos proyectos, el aumento máximo de producción que cabe esperar entre 1950 y 1962 es de un 29,0 por ciento (de 363.000 a 460.000 toneladas).

Ahora bien, ese hecho puede no impedir que las exportaciones chilenas de cobre aumenten en igual medida que la producción fuera de Estados Unidos. En otras palabras, bien puede ocurrir que Chile logre mantener su posición relativa como exportador del metal. Para que eso ocurriese, bastaría con que la industria trabajase a plena capacidad durante el período 1953-62 y que acumulase en algunos años existencias mayores que las normales. En el cuadro que sigue aparece, a título de ilustración, un esquema de la forma en que pueden evolucionar las variables pertinentes. La tasa anual de crecimiento de las exportaciones de cobre de Chile - 2,61 por ciento - sería ligeramente inferior a la tasa de aumento de la producción fuera de Estados Unidos.

Cuadro 12: Proyección del consumo, exportación y producción de cobre en el período 1950-62 en una hipótesis dada

	(miles de toneladas métricas)			
	Producción	Exportación	Consumo interno	Existencias
1950	363,0	339,0	10,0	..
1953	415,0	365,0	11,0	39,0
1954	415,0	375,0	12,0	67,0
1955	415,0	385,0	13,0	84,0
1956	415,0	395,0	13,0	91,0
1957	415,0	405,0	14,0	87,0
1958	424,0	417,0	15,0	79,0
1959	433,0	428,0	16,0	68,0
1960	442,0	439,0	18,0	53,0
1961	451,0	450,0	19,0	35,0
1962	460,0	462,0	20,0	13,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Las perspectivas de la demanda y producción de cobre en los próximos veinticinco años difieren en algunos aspectos básicos de la situación imperante en el cuarto de siglo anterior; de ahí que tenga cierto interés

/examinar en

Cuadro 9: Producción y capacidad proyectada en los años indicados
(miles de toneladas métricas)

	P r o d u c c i ó n				C a p a c i d a d		
	1948	1950	1951	1952	1948	1953	1960-62
Productores extranjeros	424,8	350,6	326,8	366,0	493,0	395,0	430,0
Chiquicamata	207,9	161,0	129,6	171,2	240,0	215,0	245,0
El Teniente	149,0	143,4	155,6	149,4	158,0	155,0	155,0
Potrerillos	67,9	46,2	41,6	45,4	95,0	40,0-50,0	30,0
Productores nacionales	19,9	12,2	42,9	8,8	20,0	20,0	30,0
Total	444,7	362,8	379,7	374,8	513,0	415,0	460,0

Fuentes: Comisión Económica para América Latina, op.cit., págs.69 y siguientes, Banco Central de Chile, Boletín Mensual No. 294, agosto de 1952.

a/ Cifras provisionales. La producción total se calculó sobre datos del primer semestre y la producción por empresas se estimó sobre las cifras del primer cuatrimestre.

El relativo estancamiento de la minería del cobre en Chile no se debe al agotamiento de los recursos naturales de que el país dispone. Si bien el yacimiento de la empresa extranjera más pequeña se encuentra en vías de extinción, las reservas conocidas de las otras dos permitirían producir durante un siglo el doble del volumen actual. Los técnicos coinciden en señalar que por la magnitud de sus reservas, Chile conjuntamente con el Africa Inglesa y el Congo Belga constituyen las tres zonas donde es posible expandir la producción en mayor grado.

Otras son, pues, las causas del estancamiento. Podría pensarse que una de ellas sería el convencimiento de los dirigentes de las empresas radicadas en Chile de que las perspectivas de la demanda externa de cobre no son favorables. Sin embargo, parece estar en contradicción con ese supuesto la política seguida fuera de Chile por esas y otras empresas similares de aumentar vigorosamente la capacidad de sus instalaciones en los últimos años.

A este respecto cabe señalar que mientras la capacidad disminuía en Chile, en otras zonas aumentaba en la forma que se señala en el Cuadro 10. Allí se observa que el crecimiento promedio de la capacidad en las regiones o países enumerados fué de 51,9 por ciento durante el período

1948-53. ^{1/}Cuadro 10: Producción de cobre en 1948 y probable capacidad de producción en 1953

(miles de toneladas métricas)

	<u>1948</u>	<u>Capacidad 1953</u>	Aumento de la capacidad en 1953 en relación a la producción de 1948 <u>Porcientos</u>
Africa Británica	248,0	460,0	85,4
Canadá	218,0	293,0	34,4
Congo Belga	155,0	252,0	62,6
Europa	84,0	119,0	41,7
América Latina ^{a/}	103,0	128,0	24,3
Otros ^{b/}	70,0	82,0	17,1
Total ^{b/}	878,0	1.334,0	51,9

Fuentes: Comisión Económica para América Latina, op. cit., pág. 78; U.S. Bureau of Mines, Yearbook of the American Bureau of Metal Statistics 1948; United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, (October, 1952).

^{a/} Excluye a Chile, incluye a Bolivia, Cuba, Mexico y Perú.

^{b/} Excluye a Estados Unidos, la Unión Soviética, China y los países de Europa Oriental.

Las escasa información disponible indica que la industria ha dejado de crecer en Chile porque las empresas han optado por canalizar sus inversiones hacia países o regiones en que por diversos motivos - v.gr. bajo nivel de salarios, reducida carga tributaria etc. - prometen ofrecer en el futuro mayor rentabilidad.

La demanda externa. De acuerdo con una fuente autorizada, ^{2/} si el

^{1/} Puede que el aumento haya sido menos intenso en la realidad, ya que el cotejo se hizo entre la producción de 1948 y la capacidad planeada en 1953. La información aislada que se conoce indica que algunos de los planes de expansión se encuentran atrasados en su ejecución.

^{2/} The President's Materials Policy Commission, Resources for Freedom (Washington D.C., June 1952).

/ingreso real

Consideraciones finales. La proyección de las exportaciones de cobre descansa sobre un supuesto discutible: el del ritmo de crecimiento atribuido al ingreso real global de Estados Unidos durante el período 1950-75.

Las cifras globales del Informe Paley suponen una tasa anual acumulada de crecimiento del 3,0 por ciento. Del examen de la experiencia de Estados Unidos desde los años veinte a nuestros días, se puede concluir que el ritmo de expansión implícito en el estudio es optimista para un período de veinticinco años.

Otro supuesto discutible pero cuyo efecto sobre la proyección no tiene gran importancia en el período que nos ocupa, es el de la baja de la producción de Estados Unidos. Algunos empresarios de aquel país sostienen que al menos en los próximos años el volumen de cobre virgen extraído en el territorio norteamericano puede subir en vez de reducirse. Eso puede ocurrir si el precio del cobre induce a los productores a intensificar la extracción aún a riesgo de agotar sus reservas en un lapso más corto o bien si se descubren nuevos yacimientos del mineral. En relación a esto último, tiene interés señalar que una empresa anunció, en diciembre de 1952, el descubrimiento en Butte, Montana, de reservas substancialmente más altas que las que se consideraba que existían allí. En todo caso, parece improbable que con las reservas conocidas, la producción de Estados Unidos llegue a más de 850.000 toneladas en 1962. Esa cifra máxima excede en 75.000 toneladas a la que se ha usado en la proyección. Semejante diferencia influye en muy pequeña medida sobre el volumen estimado de la producción mundial. Para Chile, significa una exportación de cobre inferior en 18.000 toneladas a la cifra estimada para 1962.

Como observación final cabe indicar que no se ha tomado en cuenta, al realizar la proyección, los efectos que puede tener sobre las exportaciones de Chile un aumento excesivo de la capacidad de producción de cobre fuera de Estados Unidos.

Si la expansión de la capacidad fuera de Estados Unidos continúa en 1954-62 a un ritmo comparable al de los seis años anteriores, la industria del cobre tendrá en 1962 una parte de su capacidad ociosa. ^{1/} Hay que

^{1/} Tiene interés señalar que ya fueron iniciadas las obras que permitirán producir en 1956, 150.000 toneladas de cobre en un yacimiento hasta ahora inexplorado del Perú.

aclarar, no obstante, que en dos años de postguerra (1947 y 1948) para los que se tienen datos, la producción efectiva fué menos de 80,0 por ciento de la capacidad teórica.

Si en el futuro acontece que la capacidad supera por un amplio margen al volumen de producción que se necesite para satisfacer la demanda, entonces el volumen de exportaciones de cobre de Chile dependerá en buena medida de su capacidad para competir en el mercado mundial. También puede ese hecho traer aparejada una fuerte presión desfavorable sobre el precio internacional del cobre, lo que, probablemente, tenderá a deteriorar la relación de intercambio de los países dependientes de la exportación de ese metal.

Salitre

La demanda de fertilizantes nitrogenados, medida por el consumo, experimentó un crecimiento bastante intenso entre la preguerra y 1950. A tenor de los datos disponibles, entre 1938 y el año agrícola 1950-51, el consumo mundial subió de 1,9 a 3,6 millones de toneladas, o sea al 5,5 por ciento anual. El crecimiento de la demanda de Estados Unidos excedió con holgura a la del resto de los países. Según se desprende de la información disponible, el aumento anual acumulado en aquel país fué del orden del 14,0 por ciento (véase Cuadro 14). Es interesante observar que entre 1938 y 1950-51 la producción chilena de salitre experimentó un incremento total de 20,0 por ciento, lo que equivale a un aumento de sólo 1,5 por ciento anual.

Cuadro 14: Consumo de fertilizantes nitrogenados y producción de salitre de Chile

(contenido de nitrógeno en miles de toneladas)

	C O N S U M O			P R O D U C C I O N	
	Estados Unidos	Tasa anual de crecimiento	Otros países ^{a/}	Tasa anual de crecimiento	Chile Tasa anual de crecimiento
1938	240,0	-	1.720,8	-	223,5
1950-51 ^{b/}	1.166,0	14,0	2.457,0	3,0	268,1 1,5

Fuentes: United Nations Food and Agriculture Organization, Yearbook of Food and Agricultural Statistics, Part I, (Washington, 1951); United Nations Food and Agriculture Organization, Fertilizers, a World Report on Production and Consumption (Rome, 1952).

- ^{a/} No incluye a la Unión Soviética, China y los países de Europa Oriental.
^{b/} Año que concluye en 30 de junio de 1951.

examinar en algún detalle los cambios que se preven.

Si se toman los dos años extremos del período 1925-50, se observa que el consumo total de cobre de Estados Unidos creció 85,6 por ciento y el de cobre virgen 95,8 por ciento. El producto nacional bruto, medido a precios constantes, aumentó por su parte en 111,9 por ciento. Esto sugiere que en ese período el consumo de cobre tendía a crecer casi proporcionalmente al producto nacional bruto, por los menos en años de un alto nivel de ocupación. En contraste con ese hecho se calcula, como ya se sugirió, que en el próximo cuarto de siglo, la demanda de metal virgen subirá menos de la mitad de lo que aumentará el producto nacional bruto.

Varios factores contribuirán a ese cambio pero sólo dos merecen ser tratados con alguna extensión: el cambio previsto en la estructura de la demanda de bienes y servicios de Estados Unidos y la sustitución del cobre por otros materiales en algunos de sus usos más importantes. ^{1/}

Durante los años 1925-50, la inversión privada bruta en equipos e instalaciones más los gastos de consumo en bienes duraderos constituían en promedio el 18,0 por ciento del producto nacional bruto; en 1950, la proporción había subido, por razones que no es del caso exponer aquí, al nivel sin precedente de un 27,0 por ciento. Los técnicos estiman que en el período 1950-75 desaparecerán las causas que determinaron esa distorsión y que en consecuencia se volverá a la situación media del cuarto de siglo anterior. De aquí que se haya calculado que la inversión privada bruta y la demanda de bienes de consumo duraderos aumentarán un 40,0 por ciento durante el próximo cuarto de siglo.

Además de ese factor deprimente sobre el consumo de cobre existe otro que ya fué mencionado antes: la sustitución de ese metal por otros en ciertos usos. De acuerdo con el estudio citado en repetidas ocasiones, el cobre será desplazado por el aluminio como material básico en la manufactura de líneas de transmisión y distribución de energía y de los bobinajes de los motores eléctricos. También se supone que será substituído por otros metales, en particular el acero, en la producción de municiones.

^{1/} Véase The President's Materials Policy Commission, op. cit. (Vol. II), págs. 33 a. 38 y 111 a 120)

Cuadro 13: Proyección de la producción en Estados Unidos de ciertos artículos y del cobre consumido en su elaboración: 1950-75

	Cobre utilizado en 1950 para los usos que se indican (files de toneladas)	Producción en 1975 de los renglones que se señalan (aumento porcentual en relación a 1950)	Consumo de cobre en 1975 en los usos indicados
Moteres eléctricos ^{a/}	275,0	200,0-300,0	60,0
Líneas de transmisión de energía	91,0	260,0 ^{b/}	50,0
Muníciones	64,0	100,0	50,0

Fuente: The President's Materials Policy Commission, op. cit.

^{a/} Incluye otras máquinas eléctricas.

^{b/} El dato se refiere al aumento de la capacidad de generación de energía eléctrica.

Las cifras del cuadro precedente permiten comprobar que el consumo de cobre crecerá con mucho menos intensidad que la producción de los artículos indicados. El cobre empleado en la elaboración de esos productos aumentará de 430.000 a 705.000 toneladas. Ahora bien, de no ocurrir la substitución es probable que el consumo de cobre en esos usos crezca de 430.000 a 1.290.000 toneladas. ^{1/} Del cotejo de las dos proyecciones se desprende que el desplazamiento del cobre por el aluminio y acero, dará lugar a un menor consumo de aquel metal del orden de 585.000 toneladas.

Por fortuna para los países productores de cobre, la substitución prevista tendría lugar en rubros cuya producción promete crecer con más rapidez que la de otros bienes duraderos y aún que el producto nacional bruto. Esto explica por qué el consumo de cobre en los usos discutidos aumentará, a pesar de la substitución, con igual o mayor intensidad que en el caso de los restantes bienes duraderos.

^{1/} El cálculo se hizo suponiendo que la cantidad de cobre consumida aumentaría con la misma intensidad que la producción de cada uno de los bienes finales que aparecen en el Cuadro 13.

No se tiene información para proyectar satisfactoriamente la demanda mundial de fertilizantes nitrogenados. Existe, sin embargo, un cálculo para los Estados Unidos, según el cual, si la producción agrícola de ese país crece un 40,0 por ciento en veinticinco años y si se mantiene la relación pasada entre consumo de fertilizantes y producción, la demanda crecerá por lo menos 150,0 por ciento en relación a su nivel de 1950. ^{1/} Esto daría para 1975 un consumo total de nitrogenados de aproximadamente 2,8 millones de toneladas. La tasa anual de crecimiento inferida de esos datos es de 3,5 por ciento, cifra ésta muy baja si se la compara con la que le correspondió a Estados Unidos en el período 1938-1950-51. Otro hecho induce a sostener que el crecimiento de la demanda mundial puede ser más intenso de lo que indica la proyección norteamericana. La producción agrícola de muchos países subdesarrollados tendrá que crecer substancialmente para hacer frente a la creciente demanda interna de alimentos y materias primas que acarrea el proceso de industrialización. En la mayor parte de ellos el aumento se puede lograr con menor esfuerzo incrementando el rendimiento unitario y no mediante la ocupación de nuevas tierras, que no siempre están disponibles. Innecesario parece agregar que en la mejora del rendimiento el uso de fertilizantes juega un papel de relieve. A este respecto cabe señalar como ejemplo lo que está ocurriendo en el Brasil, país que se encuentra en una posición más favorable que otros, ya que dispone de abundante tierra cultivable inexplorada. El consumo de fertilizantes ha crecido allí a partir de 1938 a un 14,0 por ciento anual. Aunque el aumento se debe en cierta medida a la acción de factores que pueden no ser efectivos a largo plazo, v.gr., reducción del precio relativo de los fertilizantes, no parece improbable que en el futuro la demanda continúe creciendo intensamente, si bien a una tasa inferior a la de 1938-50.

En síntesis, es muy probable que en el próximo decenio la demanda siga siendo un estímulo poderoso a la producción de fertilizantes nitrogenados. El que esto se traduzca en el caso concreto de Chile en un aumento substancial de las exportaciones de salitre dependen de dos condiciones: la expansión de la capacidad productiva de la industria y la reducción del

^{1/} The President's Materials Policy Commission, op.cit. (Vol. V), pág. 76.

precio de aquel producto a un nivel cercano al de los fertilizantes nitrogenados sintéticos. De no ocurrir estas dos cosas, es probable que en los próximos años la disparidad entre el crecimiento de la demanda mundial y el de la producción, y por ende el de las exportaciones de salitre, sea mayor que en el período 1938-50.

La capacidad máxima actual de la industria no supera en mucho al nivel de producción de los últimos años, pues, según los técnicos, aquélla llega a 1,8 millones de toneladas anuales, que equivalen aproximadamente a 290.000 toneladas de nitrógeno. Las posibilidades de ampliación de la capacidad mediante la simple extensión del procedimiento en uso actualmente - el Guggenheim - no parecen muy amplias, debido a que las reservas de mineral con la ley que ese sistema exige son relativamente reducidas. A pesar de eso, una de las empresas salitreras ha reactualizado viejos planes de expansión que de llevarse a cabo aumentarían la capacidad de la industria en 150.000 toneladas.

El procedimiento llamado de evaporación solar constituye la posibilidad más interesante de expandir la producción y a la vez de reducir el costo unitario. Mediante esta innovación se espera extraer un 25,0 por ciento más de salitre por unidad de mineral (caliche) tratado, y además, algunos subproductos - sulfato de sodio y bórax - que no se recuperan en la actualidad. El procedimiento de evaporación también permite trabajar caliches de 6,0 por ciento de ley, lo que no es posible con el sistema Guggenheim. Por último, una parte apreciable de la producción total - el 40,0 por ciento - sería de salitre potásico, fertilizante cuyo precio es mayor que el que se obtiene ahora.

La incorporación del nuevo sistema ^{1/} a toda la industria exigirá la construcción de setenta y dos estanques, de los cuales cuatro se encuentran en operación. La capacidad anual de la industria del salitre al completarse la introducción del nuevo procedimiento sería la que sigue: 2.250.000 toneladas de salitre, 300.000 de sulfato de sodio y 100.000 de bórax.

La proyección del volumen de exportaciones de salitre se hizo, partiendo, sin embargo, del supuesto de que la capacidad de la industria

^{1/} Esta es en verdad una mejora técnica agregada al procedimiento en uso. La innovación consiste en el hallazgo de una mezcla de arcillas que permite la construcción de grandes estanques en los desiertos de la pampa salitrera.

no experimentará cambios importantes entre 1953 y 1962. Con una tasa anual de crecimiento de 0,8 por ciento, la industria se encontrará trabajando aproximadamente a plena capacidad en 1962.

Yodo

El yodo que Chile exporta es un subproducto de la industria salitrera que se puede recuperar como máximo a razón de una tonelada métrica de esa substancia por cada mil de salitre. La producción potencial de Chile siempre ha excedido al consumo mundial, el que siempre ha sido reducido debido a los usos muy limitados que tiene el yodo. En los últimos años aquel ha tendido a crecer con marcada lentitud como resultado de la paulatina substitución de esa substancia por otras en uno de sus usos de mayor importancia - el de antiséptico. De ahí que se le haya imputado a las exportaciones un crecimiento anual de 1,0 por ciento.

En el futuro existe, sin embargo, la posibilidad de que la producción máxima de yodo en Chile no logre satisfacer más que una pequeña proporción de la demanda mundial, si es que se le continúa obteniendo sólo como un subproducto del salitre. Esta posibilidad de aumento del consumo mundial de yodo está íntimamente ligada al resultado de las investigaciones que se realizan para encontrar un procedimiento que permita la producción es escala comercial del titanio. ^{1/}

Uno de los procedimientos considerados, el de de Boers - que se utiliza ya en escala de laboratorio - prevé el uso del yodo en la reducción de dicho metal. Este procedimiento tiene sobre el método en uso las ventajas siguientes: el metal se obtiene en forma compacta adecuada para su elaboración ulterior y tiene mayor pureza; además, es lo suficientemente dúctil como para trabajarlo en frío, y por último durante el proceso de reducción sólo se necesita recircular un elemento, el yodo, en vez de dos - el magnesio y el cloro.

Tiene la desventaja, sin embargo, de que es un procedimiento lento que exige el uso de un material inicial caro - el titanio sin refinar. En consecuencia no se le puede considerar apropiado para la producción comercial en gran escala. La elaboración del metal por el método examinado

^{1/} Véase The President's Materials Policy Commission, op.cit. (Vol. IV), págs. 68 y 69.

tiene que esperar "a que se encuentre una fuente más barata de titanio y sobre todo un proceso continuo o al menos semicontinuo". La investigación prosigue en esa dirección y parece posible la adopción de un procedimiento eficiente y práctico. ^{1/}

El consumo total de yodo en la elaboración de titanio dependerá de la relación que exista entre el costo de recuperar el yodo durante el proceso de producción de titanio y el precio del yodo virgen en el mercado. En otras palabras, mientras más alto sea el costo de recuperación mayor será el consumo de yodo virgen. En la publicación antes citada se considera razonable un consumo de 10,8 kilos de yodo por tonelada métrica de titanio al precio de 4.070,00 dólares la tonelada de yodo y hasta de 2.200,00 dólares la del metal. ^{2/}

Si se descubre un proceso continuo y económico - que es, según se señaló, el único que permitirá utilizar comercialmente el procedimiento de de Boers - y si además el precio del titanio baja a un nivel que permita a ese metal competir con el acero inoxidable, la producción de titanio de Estados Unidos puede llegar en 1975 a un volumen que fluctuará entre 0,5 y 2,0 millones de toneladas. Eso supondría un consumo de yodo, dada la relación expuesta antes, de 5.400 a 21.600 toneladas métricas.

Con un incremento tan intenso de la demanda las exportaciones chilenas de ese producto bien pueden aumentar entre cinco y veinte veces en relación a su nivel medio del período 1946-51, si es que no se debilita la posición de cuasimonopolio que Chile tiene. Aun en el caso contrario cabe esperar un incremento substancial.

Papel y celulosa

De acuerdo con la mejor información existente, el país dispone de los recursos que se necesitan para crear una industria de celulosa y papel de considerable magnitud. ^{3/} No se conocen datos definitivos acerca de la

^{1/} Op. cit. (págs. 68 y 69).

^{2/} El precio del yodo es igual al del primer semestre de 1952; el del titanio es, sin embargo, la quinta parte del que imperaba en esa fecha para el titanio esponja del procedimiento Kroll.

^{3/} Comisión Económica para América Latina, Estudio Preliminar de las Posibilidades de Desarrollo de la Industria del Papel y Celulosa en la América Latina, (Doc. E/CN.12/294) 1953. En este estudio se examinó en detalle este problema.

La producción efectiva de pasta mecánica, celulosa y papel crecería a partir de 1958 de la manera que aparece en el Cuadro 16. Allí también se señala el volumen de madera que se necesitaría para producir los artículos enumerados en las cantidades señaladas. ^{1/}

Ahora bien, no toda la producción de papel y celulosa estaría disponible para ser exportada. En el Cuadro 17 se comprueba que de un consumo aparente total de 66.600 toneladas, el país importó 21.800 toneladas. Con el crecimiento previsto del ingreso, el consumo de papel subiría a cerca de 116.000 toneladas, ^{2/} de las cuales 45.000 corresponderían al de diarios y el resto a otras clases de papel. Sin embargo, las importaciones se reducirían hasta quedar limitadas en 1962 sólo a tipos muy especiales de papel.

^{1/} Las necesidades de madera fueron determinadas partiendo del supuesto de que en Chile se emplearán 4,5 y 2,5 metros cúbicos sólidos de madera por tonelada de celulosa y pasta mecánica, respectivamente. La cifra correspondiente a la celulosa fué tomada de Forest Industries Plan for Chile, Corporación de Fomento de la Producción, 1946, pág. 68.

Además se usaron los datos del cuadro siguiente para convertir papel a materia prima :

Cantidad de pasta mecánica y celulosa utilizada en la elaboración de los productos indicados a/
(en toneladas métricas)

<u>Productos</u>	<u>Pasta mecánica</u>	<u>Celulosa</u>
Papel de diarios	92,0	13,0
Otros papeles	9,0	68,0
Cartón	7,0	32,0

Fuente: Los datos básicos fueron tomados de Yearbook of Forest Products Statistics, 1951, United Nations Food and Agriculture Organization (Rome 1951), pg. 179 .

a/ Cantidad utilizada por 100 toneladas del producto que se indica.

^{2/} En el Estudio Preliminar de Desarrollo de la Industria de Papel y Celulosa de la Comisión Económica para América Latina (Doc. E/CN.12/294 - Anexo II, Cuadro 11), aparece una proyección más refinada del consumo total de papel. De los datos de ese informe se deduce que el consumo de papel de diarios será en 1962 de 45.000 toneladas y el de otros papeles de aproximadamente 85.000, supuesto un crecimiento del ingreso de 3,0 por ciento anual. La proyección publicada en el estudio actual subestima, por tanto, el consumo de otros papeles en cerca de 10.000 toneladas. Esta diferencia, sin embargo, no altera las conclusiones generales a que se ha llegado.

Cuadro 17: Proyección de la importación, consumo y producción para el mercado interno de papel y cartón
 (miles de toneladas métricas)

	<u>1 9 5 0</u>	<u>1 9 6 2</u>
Producción total	44,8	350,0
Papel de diarios		280,0
Otros papeles	11,0	70,0
Importación total	21,8	0,5
Papel de diarios		-
Otros papeles	19,0	0,9
Consumo total	66,6	115,9
Papel de diarios		45,0
Otros papeles	30,0	70,9
	36,6	

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

El incremento del consumo de papel en el país se traducirá en un aumento del consumo de celulosa de 36.600 a aproximadamente 83.000 toneladas. En 1950, la mayor parte de la celulosa consumida en el país provenía del exterior; en 1962, la situación cambiaría totalmente, pues Chile podría satisfacer con su producción la demanda interna y además exportar cantidades apreciables de ese producto.

A base de los datos presentados antes se proyectó el saldo exportable tanto de celulosa como de papel de diarios. El valor de esas exportaciones se calculó imputándoles el precio f.o.b. de artículos canadienses similares en 1950.

Cuadro 18: Proyección del volumen y valor de las exportaciones de celulosa y papel

Años	Volumen		Valor	
	Celulosa (miles de toneladas)	Papel	Celulosa (millones de pesos de 1950)	Papel
1958	42,0	55,0	4,8	5,3
1959	73,0	100,0	8,4	9,7
1960	103,0	145,0	11,8	14,0
1961	133,0	190,0	15,3	18,4
1962	163,0	235,0	18,7	22,7

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

En ninguno de los cálculos anteriores se consideró la celulosa consumida por las industrias de explosivos, rayón y neumáticos, que ascendió en 1950 a 7.100 toneladas. Aunque hay perspectivas de que el consumo aumente con vigor, por lo menos en las dos últimas, parece improbable que utilicen, en conjunto, más de 20.000 toneladas anuales en 1962. Esta cifra representa menos del 10 por ciento del volumen de producción estimado, lo que indica que la inclusión de estas industrias no alteraría el cuadro general presentado.

superficie total sembrada de pino insigne (*Pinus radiata*),^{1/} pero una investigación reciente de la Corporación de Fomento la sitúa en 1951 en 150.000 hectáreas.^{2/} Los técnicos calculan, además, que el ritmo de expansión de esa superficie es de 8.000 hectáreas anuales.^{3/}

En condiciones normales de explotación, el rendimiento promedio por hectárea de pino asciende en Chile a 20,0 metros cúbicos sólidos anuales; puede llegar, sin embargo, a 25,0 metros cúbicos con un manejo eficiente de las plantaciones.^{4/} Los técnicos estiman que la producción potencial de esas plantaciones variará durante el próximo decenio en la forma que se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 15: Producción potencial de las plantaciones de pino
(miles de metros cúbicos sólidos)

<u>Promedio</u>	<u>Para madera</u>	<u>Para papel y celulosa</u>	<u>Total</u>
1954-56	300,0	175,0	475,0
1957-59	680,0	230,0	910,0
1960-62	1.350,0	1.150,0	2.500,0

Fuentes: International Bank for Reconstruction and Development and United Nations Food and Agriculture Organization, op. cit., pg. 303.

Este es en verdad un cálculo de posibilidades mínimas, ya que supone la explotación de sólo 45.500 hectáreas en 1957-59 y de 125.000 en 1960-62, con un rendimiento medio de 20,0 metros cúbicos. En una estimación más optimista de la potencialidad del país no sería aventurado suponer que en 1957-59 se explotarán 50.000 hectáreas y 145.000 en 1960-62, con un rendimiento unitario de 25,0 metros cúbicos anuales. La producción total de madera llegará en este caso a 1,2 y 3,6 millones de metros cúbicos sólidos, respectivamente.

^{1/} Informaciones recientes indican que tres meses antes de concluir el censo que realiza la Corporación de Fomento de la Producción - o sea febrero de 1953 - se había comprobado que existen 211.000 hectáreas sembradas de pino. Se estima que la superficie total llegará a 250.000 hectáreas.

^{2/} Dato citado en The Agricultural Economy of Chile, International Bank for Reconstruction and Development and United Nations Food and Agriculture Organization (December 1952) pg. 300.

^{3/} Ut supra, pg. 301.

^{4/} Ut supra, pg. 300.

Existe un plan de expansión de la industria del papel que permitirá a Chile utilizar ese potencial si es que se realizan las inversiones en el momento adecuado. En sus lineamientos generales, el proyecto considera la erección de siete fábricas con una capacidad individual de 35.000 toneladas de celulosa y 45.000 de papel, sobre todo de diarios.

Ahora bien, para que la capacidad instalada de la industria sea comparable a la disponibilidad de materia prima, se tendrían que construir en 1953 ^{1/} tres fábricas del tipo indicado y en años sucesivos las cuatro restantes. ^{2/} La capacidad para producir papel llegaría, según este esquema, a 150.000 toneladas en 1958 y a 350.000 en 1962, mientras que la de celulosa alcanzaría a 105.000 y 245.000 toneladas, respectivamente.

Cuadro 16: Producción de celulosa, pasta mecánica y papel, y volumen de madera utilizada

Años	Celulosa (miles de toneladas)	Pasta mecánica	Papel	Madera utilizada (millones de m ³ sólidos)
1958	90,0	90,0	150,0	0,6
1959	130,0	135,0	200,0	0,9
1960	170,0	180,0	250,0	1,2
1961	210,0	225,0	300,0	1,5
1962	245,0	265,0	350,0	1,7

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{1/} La afirmación se basa en el hecho de que normalmente transcurren aproximadamente cinco años entre el momento en que se pone en marcha la construcción de una planta del tipo indicado y la iniciación de sus operaciones.

^{2/} En realidad sólo habrá que aumentar la capacidad de producción de papel en 300.000 toneladas, ya que el país ofrece facilidades para producir alrededor de 50.000 toneladas de papel.

Hierro

Las reservas totales de hierro de Chile ascienden según una fuente ^{1/} a 100,0 millones de toneladas de mineral con un contenido de metal que fluctúa entre 60,0 y 65,0 por ciento; de acuerdo con otra, ^{2/} ascienden a 262,0 millones de toneladas de 58,0 por ciento de ley.

En el trienio 1948-50, la producción media anual fué de 2,7 millones de toneladas destinándosele casi en su totalidad a la exportación. En 1951, alcanzó el nivel más alto de que se tiene noticia: 3,2 millones de toneladas. Sin embargo, el volumen exportado fué casi el mismo - 2,7 millones de toneladas en 1951 contra 2,6 en 1948-50 - debido a que la industria siderúrgica nacional absorbió alrededor del 14,0 por ciento de la producción. Con todo, las exportaciones medias de esos años de postguerra superaron en un 66,0 por ciento a las del período 1937-39.

A juzgar sólo por los factores externos, las perspectivas de que en el próximo decenio Chile aumente sus exportaciones de mineral de hierro con intensidad comparable a la de los diez años anteriores no son del todo satisfactorias, aun cuando se prevé un crecimiento sin paralelo de la demanda externa de los Estados Unidos. El principal obstáculo a la expansión de las exportaciones de Chile es, sin duda, el desarrollo en otros países de América de fuentes alternativas de abastecimiento del mineral que tienen, entre otras, la ventaja sobre Chile de encontrarse más próximas a los centros de producción de acero.

Se calcula que la oferta anual potencial de las diversas fuentes de abastecimiento de Estados Unidos llegará en 1955-65 a 169,0 millones de toneladas anuales de mineral, de las cuales 64,0 millones de toneladas corresponderán a fuentes situadas fuera del territorio de aquel país. (Véase Cuadro 19.) Dentro del esquema elaborado, a los países de América del Sur excepto Venezuela, es decir a Chile y Brasil, se les asigna una contribución potencial de 5,1 millones de toneladas. Esta cifra es aproximadamente igual al volumen de exportaciones anuales de mineral de hierro de aquellos dos países a Estados Unidos durante los últimos años de postguerra, más el incremento de la exportación brasileña previsto para los próximos dos años.

^{1/} The President's Materials Policy Commission, op.cit. (Vol. I), pg. 94.

^{2/} United Nations, World Iron Ore Resources and Their Utilization (New York, 1950).

Cuadro 19: Fuentes proyectadas de abastecimiento de la industria siderúrgica de Estados Unidos y oferta potencial que se les calcula
(millones de toneladas métricas)

<u>Fuentes</u>	<u>1955-65</u>
Nacionales	107,0
Extranjeras	64,0
Canadá (Labrador-Quebec)	20,0
Venezuela	25,0
Otros países de América del Sur	5,0
Otras extranjeras	14,0

Fuente: Los datos básicos fueron tomados de The President's Materials Policy Commission, op. cit. (Vol. IV), pág. 41.

Si el esquema de abastecimiento refleja los planes concretos de la industria del acero norteamericana, es obvio que Chile no podrá incrementar sus exportaciones mucho más allá del nivel actual, particularmente cuando el desarrollo previsto de la industria siderúrgica en el oeste de los Estados Unidos no es muy intenso.

En la imposibilidad de estimar con cierto grado de precisión la tasa probable de crecimiento de las exportaciones de mineral de hierro, se optó por atribuirle, quizá con cierto optimismo, la misma del cobre. Esto significa que en 1962 el país venderá en el mercado externo alrededor de 3,5 millones de toneladas de esa materia prima. La producción sería, sin embargo, muy superior a esa cifra, ya que la industria siderúrgica chilena necesitaría en 1962 más de un millón de toneladas de mineral, si se desarrolla en la forma prevista en el Capítulo IV.

Manganeso

Chile exportó, en 1950, 4.245 toneladas de ferromanganeso y cantidades menores de bióxido y minerales de manganeso. Las perspectivas de que estas exportaciones aumenten con intensidad en los próximos años son escasas, ya que, por una parte, se prevé un incremento moderado de la demanda externa y, por otra, la producción tiende a expandirse con inusitado vigor en países como India y Brasil, que cuentan con ingentes reservas de mineral de alta ley.

Se ha calculado, como se observa en el Cuadro 20, que la demanda mundial de manganeso puede subir entre 1950 y 1975 de 2,8 millones de toneladas a aproximadamente 4,5 millones, o sea, un 62,0 por ciento. Esto equivale a una tasa anual de crecimiento de alrededor de 1,8 por ciento.

Cuadro 20:

Proyección de la demanda de manganeso

	<u>1 9 5 0</u>	<u>1 9 7 5</u>	<u>Tasa de aumento</u>
	(miles de toneladas métricas)		(porcentajes)
Estados Unidos	1.632	2.450	50,0
Resto del mundo	1.270	2.090	65,0
Total	2.902	4.540	56,0

Fuente: The President's Materials Policy Commission, op.cit. (Vol. II), pgs. 118 y 132.

Para incrementar sus exportaciones al ritmo indicado, Chile tendría que elevar su producción de 6.000 toneladas de manganeso de 46,0 por ciento de ley ^{1/} a 10.680 toneladas en 1962, de las cuales alrededor de 3.250 se destinarían a la industria siderúrgica nacional. ^{2/} En términos relativos, el incremento debería ser del orden del 78,0 por ciento.

A juzgar por las reservas que se estima que el país posee - 1,2 millones de toneladas de manganeso de 46,0 por ciento de ley - no le sería difícil alcanzar y aun sobrepasar el nivel de producción señalado. Como Chile es un exportador de escasa importancia, es concebible que pueda, aunque en pequeña escala, aumentar sus exportaciones, a expensas de otros productores mayores. Sin embargo, se ha supuesto que las exportaciones de Chile crecerán con la misma intensidad que la demanda mundial, o en otras palabras al 1,8 por ciento anual.

^{1/} La ley del mineral chileno fluctúa entre 30,0 y 35,0 por ciento. Las exportaciones fueron convertidas a la base común de mineral de 46,0 por ciento de ley, que es el que normalmente se utiliza. Se aceptó que en 1950 la producción y las exportaciones fueron iguales.

^{2/} El cálculo se hizo basado en un consumo de 6,49 kilos de manganeso de 46,0 de ley por tonelada métrica de acero.

Otros minerales

Este grupo está formado por minerales y concentrados que contienen molibdeno, plata y oro. Estos metales se obtienen casi en su totalidad como subproductos del cobre. ^{1/} Esta característica indica que el volumen de exportación de esos minerales está hasta cierto límite determinado por el nivel de la producción de cobre y no por el de su demanda externa. De ahí que se les haya atribuido a sus exportaciones un crecimiento anual idéntico al del cobre. Esta es, en verdad, una simplificación del problema, ya que supone implícitamente que la ley de oro, plata o molibdeno de los minerales de cobre no variará en el período que se estudia.

En lo que al molibdeno se refiere, existe ya la certidumbre de que su producción crecerá más que la de cobre, pues está a punto de abrirse una nueva fuente de recuperación de ese metal: los minerales sulfurosos de cobre, que serán tratados en la nueva planta de Chuquicamata. ^{2/} Ahora bien, ante la imposibilidad de precisar la cantidad que será extraída allí, se adoptó la solución, señalada antes, de atribuirle una tasa anual de crecimiento igual a la del cobre, o sea 2,6 por ciento anual.

Tiene interés señalar que se prevé un aumento de la demanda mundial de molibdeno del orden de 4,0 por ciento anual en el próximo cuarto de siglo, ^{3/} lo que elevará el consumo de 1.633 a 2.615 toneladas en 1962.

Productos agrícolas

Las exportaciones de productos agrícolas alimenticios de Chile son insignificantes si se les compara con el volumen de artículos similares que entra en el comercio internacional. Los datos del Cuadro 21 son a este respecto ilustrativos. Ellos demuestran que en los años 1948-50, el volumen de exportaciones de seis de los siete productos que aparecen en dicho cuadro no llegó en promedio al 2,5 por ciento de las exportaciones mundiales correspondientes y que sólo en el caso de los frijoles se aproximó al 10,0 por ciento. ^{4/} Cabe agregar que el valor de las exportaciones de ese grupo de

^{1/} Se extraen y se exportan pequeñas cantidades de minerales que contienen oro, plata y plomo; plata y plomo y solamente oro.

^{2/} The President's Materials Policy Commission, op.cit. (Vol. II), pg. 28.

^{3/} Los datos básicos fueron tomados de The President's Materials Policy Commission (Vol. II), pgs. 118 y 132.

^{4/} Otro ejemplo más es el de que el volumen total de exportaciones de garbanzo de Chile en los años 1948-50 fué menos del 15,0 por ciento de las importaciones cubanas de ese alimento.

artículos constituye normalmente una parte apreciable del valor total de las exportaciones chilenas de productos agrícolas.

Cuadro 21: Proporción que representaban las exportaciones chilenas de las exportaciones mundiales de algunos productos agrícolas en 1948-50

	<u>Porcentajes</u>
Cebada ^{a/}	1,2
Avena	0,8
Arroz	0,2
Frijoles	9,4
Cebollas	2,4
Manzanas	1,1
Uvas	1,4

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Anuarios de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias, "Comercio" (Roma, 1952).

a/ No está incluida en la cebada, la cebada malteada.

El hecho de que Chile tenga una escasa influencia en el comercio internacional de los artículos antes mencionados coloca a ese país en una posición inmejorable para incrementar sus exportaciones a expensas de otros productores. Un caso significativo es el de los frijoles. En la postguerra los mercados más importantes para Chile de ese alimento han sido en primer lugar Gran Bretaña y Cuba, y secundariamente Alemania, Bélgica, Noruega y Estados Unidos. Ahora bien, como se observa en el cuadro siguiente, salvo en el caso de Gran Bretaña, el volumen de frijol exportado por Chile a esos países no llegó en el trienio 1948-50 ni al 30,0 por ciento de la importación total de cada uno de ellos. Es evidente que Chile tiene un amplio margen para incrementar sus ventas en esos mercados, aún en el supuesto de que la demanda de ese alimento no aumente.

/Cuadro 22:

Cuadro 22: Exportación de Chile e importación total de frijoles de los países indicados : promedio anual del período 1948-50

	Exportación de Chile	Importación total	Relación de las exportaciones de Chile a la importación to- tal
	(miles de toneladas)		(porcentajes)
Gran Bretaña	16,4	31,0	52,9
Cuba	8,6	35,5	24,2
Estados Unidos	3,4	13,2	25,8
Bélgica	1,8	6,4	28,1
Alemania	1,1	25,4	4,3
Noruega	0,9	7,5	12,0
Total	32,2	121,0	26,6

Fuentes: Anuarios de Comercio Exterior y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, op.cit.

Es cierto, por otra parte, que en el caso de algunos productos, v.gr. la uva y la cebolla, las posibilidades de expandir las exportaciones son menores de lo que parece indicar la reducida participación de Chile en su intercambio mundial. Se debe esto a que la naturaleza perecedera de esos productos confina su comercio a regiones o países situados a distancias relativamente cortas. Sin embargo, aun dentro de los límites en que Chile puede competir existe campo suficiente para ampliar en cierta medida las exportaciones de esos productos.

Basándose en las consideraciones anteriores, se hizo la proyección de las exportaciones de cereales y legumbres aceptando la hipótesis de que éstas aumentarían con igual intensidad que el consumo interno global. En otras palabras, se aceptó que durante el período 1953-62 la relación entre el volumen de exportaciones y el de producción de aquellos alimentos sería igual a la del trienio 1948-50. Ahora bien, como 1950 fué un año en que las exportaciones, con la excepción de las de arroz y frijoles, cayeron muy por debajo del promedio del período, ^{1/} el aumento proyectado entre 1950 y 1962 resulta en algunos casos de considerable intensidad.

^{1/} Las exportaciones medias de 1948-50 no fueron en la mayor parte de los casos superiores a las de 1934-38.

Cuadro 23: Proyección de las exportaciones de productos agrícolas alimenticios

	<u>Volumen de exportaciones en 1950</u> (miles de toneladas)	<u>Incremento total en 1962</u> (porcientos)
Cereales:		
Cebada a/	23,1	265,3
Avena	3,2	281,2
Arroz	11,5	- 29,6
Leguminosas:		
Frijoles	41,9	21,0
Lentejas	3,6	419,6
Garbanzos	1,6	43,7
Arvejas	3,5	193,5
Frutas:		
Manzanas	7,8	20,0
Uvas	2,3	4,3
Otras	-	12,0
Varios:		
Cebollas	20,3	- 13,3
Otros	-	0,0

Fuentes: Anuarios de Comercio Exterior y Comisión Económica para América Latina.

a/ Incluye malta, convertida a su equivalente en cebada.

Las exportaciones de frutas se proyectaron partiendo de otros supuestos. A las de manzanas se les atribuyó un crecimiento tal que en 1962 alcanzarían el mismo volumen de preguerra. Como las exportaciones de uvas y otras frutas ^{1/} habían alcanzado en 1948-50 un nivel apreciablemente más alto que el de años anteriores, se formuló la hipótesis de que crecerían a partir de 1950 - año en que fueron bajas en relación al promedio del trienio - hasta llegar en 1962 a igualar el volumen medio exportado en 1948-50. El mismo supuesto se utilizó en el caso de las cebollas y otros productos, resultando para las primeras una reducción del 13,3 por ciento y para los otros su mantenimiento al nivel de 1950.

^{1/} Los componentes más importantes de este subgrupo son las nueces y las ciruelas secas.

/Con las

Con las tasas de crecimiento de cada producto se determinó el aumento que experimentarían las exportaciones del grupo de los productos agrícolas. De 16,4 millones de dólares que eran en 1950 llegarán de acuerdo con la estimación realizada a 28,3 millones. El incremento total sería por lo tanto 62,0 por ciento y la tasa anual 4,1 por ciento.

Madera

Se estima que las necesidades mundiales de madera para todos los usos, excepto el de combustible, aumentarán en un 40,0 por ciento entre 1947-49 y 1970-79. Por otra parte, se calcula que la producción mundial sólo crecerá un 4,0 por ciento en ese período, si no se toman medidas extraordinarias para incrementar la productividad de los bosques en los países más desarrollados y para expandir la producción en los países poco desarrollados.^{1/} Estas previsiones indican que en los años venideros a los países que cuentan con saldos exportables de madera y sus manufacturas no les será difícil encontrar mercados para esos productos.

Chile es uno de los países de América Latina con recursos forestales más fácilmente aprovechables. Sin embargo, de acuerdo con una proyección reciente,^{2/} en 1960 se exportarían alrededor de 70,0 millones de pies de madera,^{3/} o sea un 10,0 por ciento menos que en 1950. En esa estimación se prevé un aumento substancial de las exportaciones de madera terciada, postes y durmientes, rubros éstos que en 1950 tenían escasa importancia. Aun tomando en cuenta el incremento que experimentarían estos productos, el volumen calculado de exportación de madera y sus manufacturas en 1960 sería inferior al de 1950, pero ligeramente superior al promedio anual del período 1946-50. El aumento de la producción - 102,4 por ciento sobre el nivel del quinquenio citado - sería absorbido principalmente por el mercado interno. Hay que aclarar que en el estudio donde aparece la proyección se afirma que si existiera un financiamiento adecuado, la producción - y se infiere que las exportaciones - de madera podría ser aumentada con mayor intensidad.

1/ Véase The President's Materials Policy Commission, op. cit. (Vol. V), pg. 47 y siguientes.

2/ Véase The Agricultural Economy of Chile, International Bank for Reconstruction and Development and United Nations Food and Agriculture Organization, (December 1952), pg. 290.

3/ Pies madereros.

Las posibilidades de incrementar las exportaciones de madera son ciertamente amplias, aun considerando tan sólo el volumen de madera de las plantaciones de pino que no sería utilizada en la producción de celulosa y papel. Como se vió en la sección correspondiente a estos productos, en 1960-62 se podrían obtener 1,4 millones de metros cúbicos sólidos de pino, de los cuales es posible extraer no menos de 195,0 millones de pies de madera. ^{1/} En el período 1946-50, el consumo medio anual de madera de pino en la industria de la construcción y en otras actividades fué aproximadamente 14,0 millones de pies madereros. En el supuesto de que el consumo de esa clase de madera se cuadruplicue, ^{2/} quedaría aún un saldo en 1960-62 de 125,0 millones de pies.

Ahora bien, no se tiene ninguna base para calcular qué proporción de ese volumen de madera tiene las especificaciones y la calidad exigidas en el mercado externo. En el supuesto de que el 80,0 por ciento del total reúna las condiciones adecuadas, quedaría un saldo exportable de 100,0 millones de pies - alrededor de un 30,0 por ciento más de madera de pino que el total de madera exportado en 1950. En el supuesto de que las exportaciones de maderas distintas a la de pino permanezcan constantes, el saldo disponible para el mercado externo en 1962 sería de 180,0 millones de pies de madera. Esta cifra supera a la de 1950 en un 130,0 por ciento.

Esta es una proyección que en verdad no corresponde a la hipótesis intermedia de crecimiento de las exportaciones, ya que está basada en la explotación de las plantaciones de pino para la producción en gran escala de papel y celulosa. Se ha considerado que en las condiciones actuales de explotación, a Chile le sería posible aumentar las exportaciones de madera en un 33,0 por ciento sobre el nivel de 1950, utilizando para ello la madera de pino que no emplee como materia prima la industria del papel que abastecerá al mercado interno.

1/ La relación entre el volumen de madera empleado para la producción de celulosa y para otros usos está determinada por factores tecnológicos y económicos. La relación que se ha supuesto en este trabajo no es, por lo tanto, definitiva e inalterable.

2/ En el estudio citado - The Agricultural Economy of Chile - se calcula un aumento del consumo de madera de 262,0 millones de pies a 529,0 millones entre 1946-50 y 1960.

Lana y cueros

Se ha previsto un crecimiento muy moderado - 0,5 por ciento anual - de las exportaciones de estos artículos. Se justifica esa tasa reducida de aumento porque la producción interna tendría que satisfacer no sólo la creciente demanda del país sino también tendría que proveer para la sustitución en un caso parcial y en otro total de las importaciones de productos similares.

Oro amonedado

Este rubro está formado sólo por las exportaciones de oro de la producción corriente de Chile, provenga éste de la explotación de lavaderos o de la de minerales de los cuales es un subproducto. ^{1/}

Las exportaciones del año 1950 fueron, según el Banco Central de Chile, anormalmente altas. A base de lo que afirma esa organización ^{2/} y del nivel observado de la producción corriente de Chile en los últimos años, las exportaciones de oro amonedado fueron mantenidas al nivel constante de 4,4 millones de dólares.

E/CN.12/292

E/CN.12/292

1/ Existe una pequeña duplicación en el valor de estas exportaciones, ya que no se pudo determinar con certidumbre la parte del grupo llamado "Otros minerales" que corresponde al oro.

- 2/ Banco Central de Chile, Balanza de Pagos de Chile, Año 1951 (Santiago, 1952) pág. 34.

Cuadro 24: Proyección de las exportaciones, 1950-62
/ (millones de dólares de 1950)

	1950	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Cobre	152,0	a/164,2	168,4	172,8	177,3	181,9	186,6	191,5	196,5	201,6	206,8
Salitre	65,8	b/ 67,4	67,9	68,5	69,0	69,6	70,1	70,7	71,2	71,8	72,4
Hierro	7,4	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	9,1	9,3	9,6	9,8	10,1
Yodo	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5
Manganeso	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Otros mine- rales c/	6,3	6,8	7,0	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5
Prod. agrí- colas ali- menticios	17,7	19,9	20,7	21,5	22,4	23,3	24,2	25,2	26,2	27,2	28,3
Vinos	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8
Pescado	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Maderas	7,8	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	10,2
Lana	9,3	9,5	9,5	9,6	9,6	9,7	9,7	9,8	9,8	9,9	9,9
Cueros	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Fibras tex- tiles	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Oro amone- dado d/	9,8	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Otros	14,5	17,4	17,8	18,1	18,5	18,6	19,0	19,1	19,5	19,8	24,0
Total	297,9	313,6	320,2	326,9	333,9	340,9	343,2	355,6	363,2	371,0	383,0

Fuentes: Anuario de Comercio Exterior 1950; Banco Central de Chile, Balanza de Pagos de Chile 1950 (Santiago, 1951), y Comisión Económica para América Latina.

- a/ Valor f.o.b. de las exportaciones de cobre de la gran minería.
b/ De acuerdo con el Banco Central, el valor de las ventas de salitre y yodo fué de 68,0 millones de dólares. El valor de las exportaciones de yodo fué tomado del Anuario de Comercio Exterior y por diferencia se determinó el valor f.o.b. de las ventas de salitre.
c/ Este rubro comprende los minerales y concentrados de cobre que exporta la pequeña minería y que contienen oro, plata y plomo.
d/ Incluye mayormente al oro producido en minas y lavaderos que se acuña para la exportación.

Préstamos e inversiones extranjeros

En la hipótesis de crecimiento moderado del ingreso se preve la obtención de un complemento externo a los ahorros generados en el país de 173,0 millones de dólares de 1950, cuyo servicio se realizaría bajo las condiciones expuestas en otra sección del estudio.

/Se considera,

Se considera, además, que el país continuaría recibiendo aportes de capital privado de la magnitud que se indica en el Cuadro 25. Las inversiones previstas van en escala decreciente comenzando con 31,0 millones de dólares en 1953, cifra ésta que supera ligeramente el promedio de los años 1948-51 ^{1/} hasta llegar a un mínimo de 10,1 millones de 1960.

Cuadro 25: Inversiones privadas extranjeras en el período 1948-51 y proyección para 1953-62

(millones de dólares corrientes hasta 1952 y millones de dólares de 1950 a partir de 1953)

1948	14,2
1949	31,4
1950	23,4
1951	39,3
1952	••
1953	31,0
1954	29,1
1955	29,8
1956	23,0
1957	17,1
1958	16,7
1959	11,7
1960	10,1
1961	10,1
1962	11,1

Fuentes: Banco Central de Chile, Balanza de Pagos de Chile Año 1951 (Santiago, 1952), pág. 48, y Comisión Económica para América Latina.

Las inversiones privadas que se han realizado en Chile en los últimos años son en su gran mayoría inversiones efectuadas por las empresas de cobre. La proyección se basa principalmente en el supuesto de que esas inversiones continuarían aunque a un ritmo decreciente a medida que se vayan completando las obras emprendidas por dichas empresas. Es probable que alrededor de 1960, los productores de cobre dejen de aportar capitales al país, pero se ha supuesto que las inversiones modestas que ocurrirían en los años finales del período en estudio provendrían de otras fuentes.

^{1/} En sentido estricto la comparación sólo debe realizarse transformando toda la serie a dólares de 1950.

3. Proyección de los egresos

Importaciones de mercaderías

Introducción. Para hacer la proyección de las importaciones, se comenzó por clasificar de nuevo todos los productos que Chile importa dividiéndolos en cinco categorías: alimentos no elaborados, materias primas, combustibles, manufacturas de consumo y bienes de capital. A los dos primeros grupos se les subdivide en tres categorías, según que las importaciones fueran insustituibles, parcialmente sustituibles o sustituibles. (Véase el Cuadro 25, con algunas ilustraciones.)

En el subgrupo de los insustituibles se incluyeron todos los alimentos o materias primas que el país no puede producir por carecer de los recursos naturales indispensables - casos del algodón y del estaño. Por excepción se clasificaron como insustituibles importaciones tales como las de lubricantes, que el país podrá producir cuando en un futuro no previsto por el estudio sea más amplio su mercado interno. Por último, se incluyeron también en este rubro productos como el aluminio y los aceros especiales, cuya producción es altamente especializada (y a los cuales se aplican las razones de tamaño de mercado ya indicadas). ^{1/}

^{1/} En el caso de los productos químicos se consideró insustituibles a aquéllos cuya principal materia prima el país no puede producir.

Cuadro 26: Clasificación de las importaciones de alimentos sin elaborar y materias primas

	<u>Insubstituíbles</u>	<u>Parcialmente substituíbles</u>	<u>Substituíbles</u>
Alimentos sin elaborar	Café Yerba mate Té Plátanos Piñas	Ganado vacuno	Trigo
Materias primas en bruto	Algodón Yute Caucho Corcho Estaño (minerales)	Lana Dolomita	Sebo y grasa animal Cueros de vacunos Madera de pino
Materias primas semielaboradas	Aluminio Extracto de quebracho Asbesto preparado Aceites esenciales Aceite mineral p. máquinas Aceite de pino Lubricantes Amarillo de cromo Acero especial p. herramientas Aleación de hierro níquel y hierro cromo Resinas sintéticas	Anilinas Tintas para imprentas Pinturas	Plomo (en lingotes) Soda cáustica Bicarbonato y carbonato de sodio Litopón Negro de humo Sulfuro de carbono Ferrosilicio Glicerina p. explosivos Acido cresílico

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Siempre que se tuvo la información adecuada se proyectó individualmente la demanda de cada artículo incluído entre las importaciones insubstituíbles. A la demanda de las materias primas se la hizo crecer con igual intensidad que el producto acabado de que forman parte. Cuando no fué posible seguir este procedimiento se aceptó la hipótesis de que crecerían con igual intensidad que la producción industrial.

En la categoría de importaciones parcialmente substituíbles se incluyeron los artículos que el país produce en cantidades limitadas y cuya producción

/no puede

no puede aumentar por la limitación de sus recursos naturales. En el caso de los alimentos incluidos en esa categoría, se fijó su nivel de importaciones de acuerdo con las estimaciones de la producción agrícola; en el de las materias primas se aceptó la hipótesis de que permanecerían al mismo nivel de 1950.

Alimentos

a) Banano. La demanda de banano ha crecido en los últimos años estimulada principalmente por su bajo precio relativo. A esto último ha contribuido también el hecho de conceder a las importaciones de banano un cambio preferencial.

La abolición de ese tipo de cambio traería aparejada una reducción del consumo per capita. El crecimiento del ingreso durante el próximo decenio bien puede contrarrestar el efecto deprimente sobre la demanda del aumento del precio relativo ya que de acuerdo con la experiencia de otros países la elasticidad-ingreso de la demanda de frutas es una de las más altas entre los alimentos.

Se supuso por esta razón un aumento del volumen de importaciones del 2 por ciento anual, partiendo del nivel que alcanzaron en 1950. En 1962 Chile importaría, por lo tanto, alrededor de 31.700 toneladas de banano.

b) Té, café y yerba mate. Los datos acerca del volumen de importaciones de estimulantes indican que su consumo per capita en la postguerra ha fluctuado violentamente de un año a otro. ^{1/} Esas variaciones no deben tomarse como indicio de cambios reales en la demanda de esos artículos; reflejan, más bien, la mayor o menor disponibilidad de divisas en el país para realizar importaciones.

Cuadro 27: Volumen de importaciones de té, café y yerba mate en 1947-51
(miles de toneladas métricas)

<u>Años</u>	<u>Té</u>	<u>Café</u>	<u>Yerba mate</u>
1947	0,9	9,7	8,6
1948	0,9	2,4	6,3
1949	1,5	15,6	7,2
1950	1,5	6,6	12,9
1951	5,3	4,3	7,9

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

^{1/} Los cambios en el consumo pueden haber sido de menor intensidad que los que señalan las cifras de importación debido a las posibles variaciones de las existencias.

Se trató de determinar con las cifras disponibles la elasticidad-ingreso de la demanda de cada uno de esos productos considerándolos individualmente o en su conjunto sin poderse llegar a ninguna conclusión plausible. En realidad los cálculos estadísticos permitían llegar a la conclusión, a todas luces absurda, de que la demanda del conjunto de estimulantes mencionados tiene una elasticidad-ingreso negativa.

Ese puede ser el caso, sin embargo, de la yerba mate considerada aisladamente. En Chile el consumo de este producto sólo se extiende por los grupos de la población de ingresos más bajos, y en particular entre los que viven en las zonas rurales. Además, hay razones para creer que el consumo es más elevado entre los consumidores del campo que entre los de la ciudad y de que al crecer el ingreso real per capita tanto en uno como en el otro sitio, la yerba mate tiende a ser substituída por el café o el té.

De ser ciertas las afirmaciones anteriores, bien puede ocurrir que la demanda per capita de yerba mate disminuya ^{1/} al subir el ingreso per capita y al producirse, además, el desplazamiento de la población rural que cabe esperar. No ocurrirá así desde luego con la de café y té, cuyo consumo es relativamente bajo en Chile.

Se desconoce por supuesto hasta qué punto el crecimiento de la demanda de los estimulantes mencionados pueda o no compensar la disminución supuesta de la yerba mate. Se ha aceptado no obstante que la habrá, y por eso se ha imputado un aumento anual - de 1,7 por ciento - a las importaciones conjuntas de esos tres productos, ligeramente superior al de la población.

c) Azúcar. El consumo per capita de azúcar refinada ha fluctuado en el último decenio entre 26 y 28 kilos anuales. Ese nivel de consumo es elevado si se le coteja con el de países con un ingreso real por habitante aproximadamente igual al de Chile. Esto se debe a que el precio relativo de ese alimento ha sido bajo durante muchos años. El fenómeno se explica a su vez por el subsidio que el Gobierno otorga, a través de la tasa de cambio, a las importaciones de ese artículo.

^{1/} Es interesante observar también que el consumo de yerba mate fué en 1950 anormalmente alto debido en parte a que su precio aumentó bastante menos que el de sus substitutos: el café y el té.

La elasticidad-ingreso de la demanda de azúcar es baja. Pero si el precio relativo de ese artículo crece en la proporción que determinaría la eliminación del subsidio, probablemente no aumentará el consumo per capita del mismo.

Existen, además, razones para suponer que ese consumo per capita sería más bajo que el de 1950. En dicho año, a juzgar por las importaciones, el consumo per capita experimentó un brusco aumento sobre el nivel de otros años de preguerra, llegando al punto más elevado de los últimos dos decenios.

Cuadro 28: Volumen per capita de importaciones de azúcar cruda en los años de importación máxima del período 1930-51
 (kilogramos)

1939	28,3
1942	30,9
1950	35,3

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

Ese crecimiento no fué provocado ciertamente por cambios en el ingreso real de la población, sino más bien por causas de otro orden; por esta razón se admitió que la regularización del mercado y la eliminación del subsidio tenderían a restablecer el nivel medio del consumo de los últimos años: aproximadamente 26 kilos per capita de azúcar refinada. El incremento del consumo imputable al crecimiento de la población no se traduciría en un aumento de las importaciones, porque existe la perspectiva de poder producir en el país la cantidad suficiente de azúcar para atender a la demanda surgida por el motivo expuesto. En consecuencia, las importaciones de azúcar permanecerían constantes en el período 1953-62. El nivel absoluto calculado a base de la información presentada antes, será igual al que habría permitido a cada habitante consumir 26 kilos de azúcar refinada en 1950. En términos de azúcar cruda esto resultaría en importaciones totales de 165.000 toneladas, o sea 38.800 toneladas anuales menos que en 1950.

d) Ganado. Las importaciones de ganado para consumo se mantendrían durante todo el período 1953-62 al mismo nivel de 1950 por las razones expuestas con detalle en el Capítulo III.

Petróleo

El valor de las importaciones de petróleo y sus derivados - gasolina, xerosene, aceite combustible y aceite diesel - se determinó tomando en cuenta dos

dos factores: nivel futuro de la demanda de esos productos y la probable producción de la refinería actualmente en construcción.

La demanda se proyectó usando las tasas de crecimiento anual que aparecen en el Capítulo VI. Allí sólo se considera la demanda de aceites combustible y diesel en las zonas central y sur del país, y hubo por eso de efectuarse un cálculo independiente del consumo futuro de ese tipo de combustible en la zona norte. Como allí las empresas mineras constituyen el elemento dominante en la fijación del nivel del consumo, la proyección se redujo a la estimación de las necesidades futuras de las compañías de cobre y salitre. Se llegó a la conclusión de que el consumo tiende a crecer menos que la producción de esos dos minerales debido principalmente a los adelantos técnicos que se han comenzado a introducir en el proceso de elaboración del cobre. De ahí que se supusiera un crecimiento anual del orden del 2,5 por ciento, que es ligeramente inferior al de la producción de cobre. El cálculo peca de exagerado ya que el aumento de la producción de salitre es inferior al de la del cobre. Se prefirió, sin embargo, hacerlo así ante la carencia de datos que permitieran realizar una estimación más exacta.

Cuadro 29: Tasa anual de crecimiento de la demanda de petróleo y derivados

	<u>1950-52</u>	%
Gasolina		9,5
Kerosene		4,1
Aceite combustible y diesel (zona central y sur)		8,4
Aceite combustible y diesel (zona norte)		2,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Después de fijar el incremento anual se investigó la participación de la zona norte en el consumo total de aceite combustible y diesel del país. A ese efecto se cotejó el volumen de las importaciones de esos productos realizadas al norte del puerto de Coquimbo durante los años 1948, 1949 y 1950 con la cantidad total importada. El examen demostró que la parte que le correspondió al norte en ese trienio se aproximaba al 80 por ciento.

Hay que aclarar incidentalmente que no se usó como base de la proyección de la demanda el dato sobre el volumen de importaciones de petróleo combustible

/que aparece

que aparece en el Anuario de Comercio Exterior de 1950, por estimarse que era anormalmente bajo. (Véase Cuadro 30.) Aun cuando es innegable que en el año antes indicado la producción minera disminuyó, la caída no fué de suficiente intensidad para justificar una contracción tan aguda del consumo de aceite combustible en el país.

Cuadro 30: Importaciones totales de aceite combustible

<u>Años</u>	<u>Miles de toneladas métricas</u>
1947	893,0
1948	821,0
1949	838,0
1950	496,0
1951	905,0

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

En este caso como en el de los otros tipos de combustible se usó el dato de consumo facilitado por la Empresa Nacional de Petróleo en lugar de la cifra del Anuario de Comercio Exterior. La disparidad entre la información de una y otra fuente es pequeña salvo cuando se trata del aceite combustible.

A base de los datos presentados en las páginas anteriores se elaboró el cuadro de la demanda de los derivados del petróleo que aparece a continuación.

Cuadro 31: Proyección de la demanda de petróleo y sus derivados
(miles de toneladas métricas)

<u>Años</u>	<u>Gasolina</u>		<u>Kerosene Aceite Diesel y Combustible</u>		
	<u>Todo el país</u>		<u>Zona Cen-</u>	<u>Zona Norte</u>	
			<u>tral y Sur</u>		
1950	243,3	53,6	857,4	169,5	687,9
1953	319,4	60,5	920,0	215,8	705,1
1954	349,7	63,0	956,6	233,9	722,7
1955	382,9	65,6	994,3	253,5	740,8
1956	419,3	68,3	1.034,1	274,8	759,3
1957	459,1	71,1	1.076,2	297,9	778,3
1958	502,7	74,0	1.120,7	322,9	797,8
1959	550,4	77,0	1.167,7	350,0	817,7
1960	602,7	80,2	1.217,5	379,4	838,1
1961	660,0	83,5	1.270,3	411,3	859,0
1962	722,7	86,9	1.326,3	445,8	880,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

El volumen atribuido a la producción en 1953 y 1954 proviene de la Empresa Nacional de Petróleo. ^{1/} El cálculo para el período 1955-62 se basó en la afirmación hecha por una de las autoridades de la Empresa, ^{2/} de que en un lapso que fluctuaría entre cinco y diez años a partir de 1952, la producción nacional de petróleo alcanzaría a abastecer totalmente a la refinería. Se adoptó la actitud conservadora de suponer que eso ocurriría en el plazo máximo. La tasa anual de crecimiento de la producción, de acuerdo con el supuesto señalado, debe ser de aproximadamente el 14,0 por ciento anual. En verdad no se puede trazar con exactitud el curso futuro de la producción chilena de petróleo crudo, entre otros motivos porque se ignora el monto de las reservas. ^{3/}

Cuadro 32.

Proyección de la producción de petróleo crudo

<u>Años</u>	<u>Miles de toneladas</u>
1950	83,5
1953	195,0
1954	240,0
1955	274,8
1956	314,6
1957	360,2
1958	412,4
1959	472,2
1960	538,4
1961	616,5
1962	705,9

Fuentes: Empresa Nacional de Petróleo y Comisión Económica para América Latina.

La proyección del volumen de importaciones de petróleo y derivados se basó en los supuestos explicados previamente y en el hecho de que la refinería en construcción tendrá la capacidad anual, medida en toneladas métricas, que se indica:

Gasolina	370.000
Kerosene	50.000
Aceite diesel	100.000
Aceite combustible..	150.000

- ^{1/} Comunicación No.1169 dirigida por dicha Empresa a la Comisión Económica para América Latina el 12 de noviembre de 1952.
^{2/} Conferencia pronunciada por el Gerente General de la Empresa.
^{3/} Véase Segunda Memoria Anual, Empresa Nacional de Petróleo (Chile, 1952), pág.7.

Se admitió además que en el primer año de operaciones, la refinería trabajaría sólo nueve meses.

Cuadro 33: Proyección del volumen de importaciones de petróleo y sus derivados
 (miles de toneladas métricas)

Años	<u>Gasolina Kerosene Petróleo Crudo</u>			<u>Diesel y Combustible</u>		
	t e d o e l p a í s			Zona Central y Sur	Zona Norte	
1950	243,3	53,6	-	857,4	169,5	687,9
1953	319,4	60,5	-	670,9	-	670,9
1954	73,7	25,5	348,8	706,6	46,7	722,7
1955	12,9	15,6	430,2	744,3	3,5	740,8
1956	49,3	18,3	390,4	784,1	24,8	759,3
1957	89,1	21,1	344,8	826,2	47,9	778,3
1958	132,7	24,0	292,6	870,7	72,9	797,8
1959	180,4	27,0	232,8	917,7	100,0	817,7
1960	232,7	30,2	167,4	967,5	129,4	838,1
1961	290,0	33,5	88,5	1.020,3	161,3	859,0
1962	352,7	36,9	-	1.076,3	195,8	880,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Materias primas

a) Algodón. La proyección del volumen de importaciones de algodón se realizó en dos partes. Primero se calculó la cantidad de algodón que se necesitaría para producir los tipos de artículos que ya se elaboraban en el país al iniciarse el programa. Se le atribuyó a este rubro una tasa de crecimiento igual a la de la producción de tejidos.

A la cifra obtenida se le adicionó el volumen de algodón que corresponde a los hilados y tejidos que es de suponer habrían de ser substituídos en el período considerado, teniendo buen cuidado de hacer los ajustes que el aumento de la demanda de esos artículos impone.

Según la opinión de los técnicos, el país se encuentra en condiciones de producir las diversas manufacturas de algodón que importa en la actualidad con la posible excepción de tejidos de calidad superior y de los hilos de título más alto.

Para dar una idea de la posible substitución se detallan en el cuadro siguiente el volumen y valor de los artículos más importantes que el país adquirió en el exterior en 1950.

Cuadro 34: Volumen y valor de las importaciones de hilos, hilados y tejidos de algodón en 1950

	<u>Volumen</u> (toneladas)	<u>Valor</u> (miles de dólares)
Hilos e hilados:	834,1	2.750,4
Crudos mercerizados	339,3	996,1
Blanqueados mercerizados	98,6	304,0
Teñidos mercerizados	69,5	218,3
Otros	326,7	1.232,0
Tejidos:	1.074,6	4.288,0
Tocuyo crudo	130,7	389,8
Otros tejidos crudos	48,6	128,0
Popelina	23,3	217,7
Otros tejidos blanqueados	78,7	357,0
Popelina	46,7	461,4
Tejidos para pañuelos	31,2	302,7
Percalás	44,0	277,8
Otros tejidos teñidos	152,1	945,7
Osnaburgo	310,3	462,3
Terciopelo de algodón	50,1	270,0
Otros	161,1	507,2

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

b) Yute. Los sacos de yute que se importan se utilizan para envasar salitre y papas; en consecuencia, la determinación del monto de las importaciones de yute se hizo tomando en cuenta el crecimiento de las exportaciones de salitre y de la producción de papas. Se estimó, por otra parte, que el país podría importar la materia prima para producir localmente los sacos nuevos, que adquiere en el exterior.

c) Estaño. Este metal tiene importancia en la elaboración de hojalata. En el proceso de fabricación que se emplea en la industria siderúrgica chilena - el proceso de inmersión - se usan 16,2 kilos de estaño por tonelada de hojalata; de ahí que a las importaciones de este mineral se le asignara un crecimiento paralelo al de la producción probable de aquel artículo.

Manufacturas de consumo

a) Automóviles. Estadísticamente no se pudo precisar la elasticidad-ingreso de la demanda de automóviles en Chile, razón por la que se le imputó una elasticidad

de 3, que parece razonable a juzgar por la experiencia de países con un nivel de ingreso similar.

No se usó el dato sobre el volumen de importaciones de automóviles en 1950 como punto de partida de la proyección por estimarse que en ese año la amenaza de un fuerte déficit en la balanza de pagos había obligado a las autoridades a restringir las importaciones de ése y otros bienes duraderos a un nivel todavía inferior al de las necesidades de reposición del país. En lugar de la cifra desechada se empleó el promedio de los años 1947-51, o sea 3.100 unidades anuales.

De acuerdo con la hipótesis formulada acerca de la elasticidad-ingreso de la demanda de automóviles, la evolución del volumen de importaciones de esos vehículos es la indicada a continuación:

Cuadro 35: Proyección del volumen de importaciones de automóviles en 1953-62

<u>Años</u>	<u>Unidades</u>
1950	3.100
1953	3.844
1954	4.142
1955	4.452
1956	4.774
1957	5.043
1958	5.518
1959	5.952
1960	6.386
1961	6.882
1962	7.378

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

El valor en dólares de las importaciones a precios de 1950 no sigue un curso paralelo al del volumen físico debido a que se supone que a partir de 1957 se empezaría a montar en el país parte de los vehículos importados. En esa forma se lograría una economía de divisas estimada en un 20 por ciento.

b) Otras manufacturas de consumo. La estimación de las importaciones de otras manufacturas de consumo se ha hecho teniendo en cuenta las posibilidades de sustitución de las industrias locales. El análisis de esas posibilidades aparece en el Capítulo IV. Consideradas las manufacturas de consumo en su conjunto, la participación de las importaciones en el suministro total decrecería del 18 al 6 por ciento entre 1950 y 1962.

Movimiento y servicio de capitales

a) Introducción. En esta sección se incluyen las sumas destinadas a la amortización y servicio de las deudas contraídas en el exterior por las instituciones públicas y los particulares; las utilidades remitidas por las empresas extranjeras radicadas en el país y la amortización de los capitales invertidos por ellas.

Se estimó conveniente clasificar las diversas partidas de este rubro, distinguiendo entre las obligaciones a largo y corto plazo del sector público y del privado.

Pertenecen a la categoría de obligaciones a largo plazo del sector público:

1. Los empréstitos contratados en el exterior por el Gobierno, las Municipalidades, los Ferrocarriles del Estado y la Caja de Crédito Hipotecario, durante el período que se extiende desde 1885 hasta 1930. Al conjunto de esas obligaciones se les conoce por el nombre de deuda pública externa.

2. Los créditos concedidos a partir de 1940 a los Ferrocarriles del Estado y a la Corporación de Fomento de la Producción o empresas subsidiarias, por el Export Import Bank y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Se han agrupado todos los préstamos de estas entidades como obligaciones a largo plazo aun cuando existen algunos de poca cuantía cuyo período de amortización es muy breve.

En la categoría de obligaciones a corto plazo del sector público están incluidos:

1. Los préstamos otorgados por sus proveedores a la Corporación de Fomento de la Producción y a los Ferrocarriles del Estado.

2. Los créditos concedidos en 1947 por el Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio a la Corporación de Fomento de la Producción y al Instituto de Economía Agrícola para financiar importaciones de aceite y trigo y también los créditos otorgados y utilizados en 1951 por la última institución mencionada para la adquisición de trigo.

3. Los créditos en moneda extranjera concedidos al Gobierno a corto plazo por instituciones bancarias u otras entidades. A la totalidad de estos créditos se les llama corrientemente la deuda pública externa a corto plazo.

El balance de las obligaciones del sector público al 31 de diciembre de 1951 aparece resumido en el cuadro que sigue. Como allí se observa el valor nominal de esas deudas era de 311,6 millones de dólares. Para tener el total de las

/obligaciones

obligaciones externas de Chile, hay que agregar a esta cifra los 4,3 millones que constituyen las deudas del sector privado. Es preciso aclarar que en la cifra de 4,3 millones no se incluyen las deudas de las empresas de salitre o de otras compañías privadas. Los 4,3 millones no son en realidad más que el saldo deudor de dos cuentas de compensación de Chile. Tiene interés indicar que el valor real de la deuda del sector público llegaba a 190,6 millones.

Cuadro 36: Valor nominal de la deuda externa total del sector público al 31 de diciembre de 1951

	<u>Millones de dólares</u>
I. Obligaciones a largo plazo:	283,2
1. Deuda pública	190,3
2. Corporación de Fomento con	
a) Eximbank	79,8
b) B.I.R.F.	9,7
3. Ferrocarriles del Estado con Eximbank	3,4
II. Obligaciones a corto plazo:	28,4
1. Deuda pública	7,0
2. Corporación de Fomento con Proveedores	4,0
3. Deuda con el I.A.P.I. y Deuda del Instituto de Economía Agrícola	15,5
Total	309,7

Fuente: Publicaciones oficiales chilenas.

b) Sector público

Deudas a mediano y largo plazo

La deuda pública. En 1948, el Gobierno de Chile estableció un nuevo plan de servicio de la deuda externa encaminado a superar las dificultades producidas en años anteriores. A ese efecto dispuso la emisión de nuevos bonos en substitución de los existentes, pasando el Estado a ser deudor directo de todas las obligaciones derivadas de los empréstitos contratados previamente.

De acuerdo con la ley de servicio de la deuda a partir de 1948 hasta 1953, ambos inclusivos, se deben destinar a amortización anual 2,5 millones de dólares, cantidad que representa aproximadamente el 1,0 por ciento del valor nominal calculado de la deuda en el momento de promulgar la ley. El mecanismo para realizar la amortización consiste en la adquisición de bonos en los

/mercados de

mercados de valores correspondientes. La ley también fija el pago de un interés anual del 2,0 por ciento en 1950 y del 2,5 por ciento en el trienio 1951-53.

A partir de 1954, se prevé la regularización del servicio a base de una cuota anual fija, equivalente al 4,0 por ciento del valor nominal al 31 de diciembre de 1953 del saldo de los bonos acogidos al nuevo régimen. El interés fijado es del 3,0 por ciento y la amortización acumulativa.^{1/}

Cuadro 37: Saldo nominal de la deuda pública externa al 31 de diciembre de los años indicados

<u>Obligaciones</u>	<u>1948</u>	<u>1951</u>	<u>1948</u>	<u>1951</u>
	(valor nominal en millones de las monedas originales)		(valor nominal en millones de dólares)	
En libras esterlinas	22,7	20,4	91,6	57,1
En dólares	125,7	112,3	125,7	112,3
En francos suizos	106,8	89,4	25,1	20,9
Total	-	-	242,4	190,3

Fuente: Banco Central de Chile, Inversiones Extranjeras en Chile en 1948 (Santiago, 1950), pág. 36, e informes oficiales.

El saldo nominal de la deuda externa ascendía en 1948 a 242,4 millones de dólares distribuidos en la forma que se indica en el cuadro anterior. El saldo real llegaba, sin embargo, a sólo 56,5 millones, como se desprende del Cuadro 38.

Desde 1948 hasta 1951, último año sobre el que se dispone de información, se realizó - en la forma prevista por la ley - la amortización de la deuda, destinándose a tal fin durante el cuatrienio un total de 10,0 millones de dólares. Ahora bien, como el rescate de los bonos se hizo a un tipo que aumentó bastante - del 23,3 por ciento en 1948 al 27,0 por ciento en 1949 y al 35,7 por ciento en 1951 - el saldo real no se redujo sino que por el contrario subió hasta llegar al final del período indicado a 69,3 millones de dólares. El incremento contabilizado en esta moneda habría sido aún mayor de no haber intervenido la devaluación de la libra esterlina. Cabe agregar, incidentalmente, que este último hecho explica la apreciable reducción del saldo nominal de la deuda calculado en dólares.

^{1/} Para más detalles véase Inversiones Extranjeras en Chile en 1948, Banco Central de Chile (Santiago, 1950), pág. 36.

Bank se elevaba a 80,1 millones; el saldo con la otra institución era de 5,9 millones al 30 de junio del mismo año.

Cuadro 41: Créditos obtenidos por la Corporación de Fomento de la Producción del Export Import Bank y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento

(millones de dólares)

Fecha	E X I M B A N K			B I R F		
	Créditos		Salde Deudor	Créditos		Saldo Deudor
	Obtenidos	Utilizados		Obtenidos	Utilizados	
Dic.31 1950	112,1	105,9	81,4	16,0	.. a/	.. a/
Jun.30 1951	112,1	107,0	80,6	16,0	6,4	5,9
Dic.31 1951	123,3	108,6	80,1	16,0
Jun.30 1952	123,3	110,5	79,8	17,3	10,2	9,7

Fuentes: Export Import Bank, varios números del Semi-Annual Report to Congress (Washington, D.C.), e International Bank for Reconstruction and Development, Annual Report (Washington, D.C.)

a/ Los créditos utilizados y el saldo deudor eran, al 30 de junio de 1950, 5,5 millones de dólares.

Los Ferrocarriles del Estado obtuvieron por su parte del Export Import Bank, créditos por 14,0 millones de dólares. De esa suma usaron 13,5 millones, cancelaron 0,5 millones y adeudaban a su acreedor a fines de 1951, 4,4 millones.

Cuadro 42: Créditos contratados por los Ferrocarriles del Estado con el Export Import Bank

(millones de dólares)

Fecha	Créditos		Saldo Deudor
	Obtenidos	Utilizados	
Dic.31 1950	14,0	13,0	6,2
Jun.30 1951	14,0	13,0	4,8
Dic.31 1951	14,0	13,5	4,4
Jun.30 1952	14,0	13,5	3,4

Fuente: Export Import Bank.

Los datos básicos para la proyección fueron tomados de una publicación del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.^{1/} En ella aparece el calendario de pagos de intereses y amortización de los créditos extendidos por el Export Import Bank hasta el 30 de junio de 1951. Las cifras iniciales se completaron agregándoles los pagos a que dará lugar el servicio de los préstamos otorgados por esa institución entre aquella fecha y fines de 1951.

Se aceptó sin alteraciones la proyección del servicio de los créditos facilitados por el Banco Internacional. Ha de aclararse que esa proyección no se basa, como la anterior, en los préstamos acordados sino en los utilizados y en los que se suponía que habrían de ser usados antes del 30 de junio de 1951.

En el Cuadro 43 se detallan los resultados de la proyección.

Cuadro 43: Proyección del servicio de la deuda de la Corporación de Fomento de la Producción y de los Ferrocarriles del Estado con el EXIMBANK y el BIRF en 1952-62

(millones de dólares)

Años	EXIMBANK		BIRF		Total	
	Amortización	Intereses	Amortización	Intereses	Amortización	Intereses
1953	6,0	2,8	0,8	0,6	6,8	3,4
1954	6,7	2,6	1,2	0,6	7,9	3,2
1955	7,9	2,7	1,0	0,6	8,9	3,3
1956	7,6	2,5	0,7	0,5	8,3	3,0
1957	7,5	2,1	0,8	0,5	8,3	2,6
1958	7,9	1,9	0,8	0,4	8,7	2,3
1959	4,9	1,7	0,8	0,4	5,7	1,1
1960	2,9	1,4	0,8	0,4	3,7	1,8
1961	3,0	1,3	0,9	0,3	3,9	1,6
1962	3,1	1,2	0,9	0,3	4,0	1,5

Fuente: U.S. Department of Commerce, op.cit., pgs. 6 y 16.

En la práctica los pagos superarán las sumas presentadas ya que es probable que Chile utilice en el futuro inmediato créditos acordados por el Banco Internacional - que no había usado antes del 30 de junio de 1951 - cuyo servicio debe comenzar antes de 1962. Es muy posible además, que obtenga préstamos adicionales, algunos de los cuales empezarán a ser amortizados en los próximos diez años.

^{1/} U.S. Department of Commerce, "Debt Service Projections", Supplement to Foreign Transactions of the U.S. Government (Washington, D.C., Diciembre 1951).

Cuadro 38: Tipo de rescate y valor real de la deuda pública externa en los años indicados

<u>Obligaciones</u>	<u>Tipo de rescate</u>		<u>Valor real</u>			
	<u>1948</u>	<u>1951</u>	<u>1948</u>	<u>1951</u>	<u>1948</u>	<u>1951</u>
	(porcentajes)		(millones de monedas originales)		(millones de dólares)	
En libras esterlinas	18,8	34,5	4,3	7,0	17,2	19,6
En dólares	27,4	37,9	34,4	42,5	34,4	42,5
En francos suizos	19,6	34,7	20,9	31,0	4,9	7,2
Promedio	23,3	35,7	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	56,5	69,3

Fuentes: Banco Central de Chile, Balanza de Pagos de Chile, Año 1949 (Santiago, 1950), pág. 43, e informes oficiales.

Es muy probable que en 1952 y 1953 el tipo de rescate exceda al de 1951 dado el mecanismo de servicio establecido por la ley. La proyección del monto anual de los pagos que realizará Chile se ha basado en el supuesto de que aquel llegará al 37,0 por ciento del valor nominal en 1952 y al 40,0 por ciento en 1953, hipótesis por lo demás razonable si se considera el aumento ocurrido en el cuatrienio 1948-51. De resultar correcto el supuesto, el valor nominal de la deuda bajará a 177,3 millones de dólares en 1953, pero el real superará en 1,6 millones su nivel de 1951.

Cuadro 39: Proyección del tipo de rescate y de los valores nominal y real de la deuda pública externa

<u>Años</u>	<u>Tipo de rescate</u> (porcentajes)	<u>Cantidad destinada a amortización</u>	<u>Valor nominal de la deuda al 31 Dic. de los años indicados</u> (millones de dólares)	<u>Valor real de la deuda</u>
1952	37,0	2,5	183,5	67,9
1953	40,0	2,5	177,3	70,9

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Como se indicó previamente, la ley ordena que de 1954 en adelante, se destine para el servicio regular una cantidad fija igual al 4,0 por ciento de su valor nominal en 1953; en otras palabras, 7,1 millones de dólares según nuestra proyección. De esta suma se deben destinar 5,3 millones al pago de intereses y el remanente - 1,8 millones - a la amortización. Estos cálculos sólo son válidos para el primer año de servicio regular (1954) pues no se puede predeterminar para los años subsiguientes la distribución del pago total entre amortización e intereses, ya que la misma dependerá del tipo de rescate que rija cada año.

En cuanto a este último, nada impide que experimente nuevos aumentos a partir de 1954, de no deteriorarse la capacidad de pago de Chile. Aun más, bastaría que su crecimiento anual excediera al 1,0 por ciento para que el monto real de la deuda continuara en aumento aun más allá de 1962.

De todos modos se hizo una proyección del servicio de la deuda pública basada en un tipo de rescate del 42,5 por ciento en 1954 y del 45,0 por ciento desde 1955 en adelante.

Cuadro 40: Proyección del servicio de la deuda pública externa: 1953-62
(millones de dólares)

<u>Años</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>
1953	2,5	4,6
1954	1,8	5,3
1955	1,9	5,2
1956	2,0	5,1
1957	2,2	4,9
1958	2,3	4,8
1959	2,5	4,6
1960	2,7	4,4
1961	2,9	4,2
1962	3,0	4,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Deudas de la Corporación de Fomento de la Producción y de los Ferrocarriles del Estado. Hasta el 31 de diciembre de 1951, la Corporación de Fomento de la Producción había contratado con el Export Import Bank y con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, préstamos por 112,1 y 17,3 millones de dólares, respectivamente, de los cuales había utilizado un total de algo más de 115,0 millones. En la fecha mencionada el saldo deudor con el Export Import

Crédito de desarrollo. Este préstamo constituye el complemento exterior a los ahorros generados en la economía chilena. La necesidad de esta asistencia y su cuantía correspondiente a la hipótesis de desarrollo moderado fueron considerados en el Capítulo I. Basta aquí señalar que el aporte total debe ser de 173 millones de dólares distribuidos en tres cuotas anuales sucesivas de 70,0, 66,0 y 37,0 millones que se harán efectivas en los años 1953-55.

Se ha supuesto que el préstamo devengará un interés anual del 4 por ciento y que se le amortizará en veinte años a contar desde 1957. Se admitió, además, que se destinará al servicio y amortización una suma anual fija de 12,1 millones de dólares. La proyección se realizó teniendo en cuenta esos supuestos.

Cuadro 44: Proyección del servicio del crédito de desarrollo
 (millones de dólares)

<u>Años</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>
1957	5,2	6,9
1958	5,4	6,7
1959	5,6	6,5
1960	5,8	6,3
1961	6,1	6,0
1962	6,3	5,8

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Deudas a corto plazo

La deuda pública. A fines de 1951 esta deuda ascendía a 7,0 millones de dólares. No existen datos que permitan elaborar una proyección de los pagos a que dará lugar esta obligación, razón por la cual se ha supuesto que será cancelada en cinco años, o sea, en 1956, y que devengará un interés anual del 3,0 por ciento.

Deuda de la Corporación de Fomento y los Ferrocarriles del Estado. Forman parte de este grupo, como antes se indicó, las obligaciones pendientes de las entidades mencionadas con sus proveedores. En el Cuadro 45 aparece el estado de esas cuentas al 31 de diciembre de 1951. Se infiere de la información presentada que hasta fines de 1951, los Ferrocarriles del Estado no habían usado todavía de los créditos facilitados por sus proveedores.

Cuadro 45 Créditos otorgados a la Corporación de Fomento de la Producción y a los Ferrocarriles del Estado por sus proveedores; créditos utilizados y saldo deudor al 31 de diciembre de 1951
 (millones de dólares)

	Créditos		Saldo no adeudado
	Obtenidos	Utilizados	
Corporación de Fomento de la Producción	19,9	13,9	6,0
Ferrocarriles del Estado	19,6	-	19,6
Total	39,5	17,0	25,6

Fuente: Informes oficiales.

En el caso de que tanto esos créditos como el saldo de 6 millones de dólares de los de la Corporación de Fomento se empleen por las instituciones correspondientes, el servicio global tendrá la magnitud y características expuestas en el Cuadro 46. Por desgracia no se pudo obtener información para determinar por separado para cada año la cuantía de los pagos de intereses y de la amortización; los datos disponibles engloban ambas partidas, como se puede comprobar en el cuadro siguiente.

Cuadro 46: Proyección de la amortización y servicio de los créditos concedidos a la Corporación de Fomento de la Producción y a los Ferrocarriles del Estado por sus proveedores en 1952-58
 (millones de dólares)

Años	Corporación de Fomento de la Producción	Ferrocarriles del Estado	Total
1952	5,3	-	5,3
1953	4,0	0,4	4,4
1954	2,0	3,0	5,0
1955	-	5,6	5,6
1956	-	5,2	5,2
1957	-	4,7	4,7
1958	-	2,5	2,5

Fuentes: Publicaciones oficiales y Comisión Económica para América Latina.

/Deuda con

Deuda con el Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio (IAPI) y deuda del Instituto de Economía Agrícola. El saldo deudor de la primera de esas obligaciones llegaba en 1951 a 7,6 millones de dólares, lo que representa una reducción con respecto a su nivel de 1948 de 14,2 millones. En otras palabras, Chile destinó a la amortización de ese préstamo un promedio de 4,7 millones de dólares al año durante el período 1949-51. Se admitió la hipótesis, a falta de información más adecuada, de que en 1952 y 1953 se destinarán 4,7 y 2,9 millones de dólares respectivamente a amortización, con lo que quedará cancelado ese préstamo. Se supone además que el pago de intereses será de 0,2 y 0,1 millones.

En 1951 el Instituto de Economía Agrícola utilizó un crédito por valor de 8,0 millones de dólares para adquirir trigo en el extranjero. Como se ignoran los términos en que fué otorgado, se admitió que se le cancelaría en cuatro años a contar desde 1952 y que el interés anual ascendería al 3,0 por ciento.

Cuadro 47: Proyección del servicio de la deuda con el Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio y de la deuda del Instituto de Economía Agrícola

(millones de dólares)

Años	Deuda con el IAPI		Deuda del Instituto de Economía Agrícola		Total	
	Amortización	Intereses	Amortización	Intereses	Amortización	Intereses
1952	4,7	0,2	2,0	0,2	6,7	0,4
1953	2,9	0,1	2,0	0,1	4,9	0,2
1954	-	-	2,0	0,1	2,0	0,1
1955	-	-	2,0	-	2,0	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Deuda de las empresas de salitre. De acuerdo con el balance ^{1/} de tres empresas de salitre cuya producción conjunta representa alrededor del 93,0 por ciento del total del país, el valor nominal de sus obligaciones en moneda extranjera ascendía al 30 de junio de 1951 a 15,0 millones de dólares y a 8,4

1/ Véase Balance General y Memoria 1950-51, Compañía Salitrera de Tarapacá y Antofagasta; Memoria y Balance 1950-51, Compañía Salitrera Anglo-Lautaro y Décimoquinta Memoria, Compañía Salitrera Iquique.

millones de libras esterlinas, sumas que equivalen a 37,5 millones de dólares. 1/ 2/

Las cuatro deudas en que se descompone el total tienen diversas modalidades de servicio. Una de ellas, de 7,7 millones de dólares, devenga un interés del 5,0 por ciento y es amortizable en 17,18 y 20 años; otra de 0,2 millones de libras y 6,2 millones de dólares vence el 31 de diciembre de 1960 y tiene un interés de 4,0 por ciento; la tercera la forman bonos sin interés por valor de 8,2 millones de libras esterlinas y de 0,7 millones de dólares, amortizable con utilidades provenientes de las ventas de salitre y yodo de una empresa y sólo en el caso de que las haya, y la última es una obligación de 0,3 millones de dólares sobre la que no se tiene mayor información.

Los datos sobre las modalidades del servicio presentados en el párrafo anterior y además los supuestos de que el rescate de los bonos de las empresas de salitre se hará a la par; de que la amortización total de la deuda de 7,7 millones de dólares se llevará a cabo en 18 años y de que se destinará al rescate de los bonos sin interés una suma igual a la del ejercicio 1950-51 - 0,1 millones de dólares - sirvieron de base al cálculo del monto aproximado de los pagos en el período 1953-62.

1/ En verdad dos de esas empresas tenían pendientes para el ejercicio de 1951-52 el pago a la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo, de la última cuota de amortización de los llamados "5% Income Debentures" emitidos en 1934 por dicha entidad en representación de la industria. En el ejercicio 1950-51 la Corporación adelantó a sus fideicomisarios las cantidades necesarias para redimir totalmente los Income Debentures. La deuda original ascendía a 2,7 millones de libras esterlinas y a 38,0 millones de dólares.

2/ Se utilizó el tipo de 2,80 dólares por libra esterlina.

Cuadro 48: Proyección del servicio de la deuda de las empresas de salitre,
1953-62
 (millones de dólares)

<u>Años</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>
1953	1,2	0,5
1954	1,2	0,5
1955	1,2	0,5
1956	1,2	0,4
1957	1,2	0,4
1958	1,2	0,3
1959	1,2	0,2
1960	1,2	0,2
1961	0,5	0,2
1962	0,5	0,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

En este caso, como en otros ya señalados, es muy probable que las sumas reales destinadas al servicio de las obligaciones externas superen a las proyectadas. Esto se explica por la posibilidad de que las empresas de salitre obtengan durante el próximo decenio recursos del exterior para ampliar y mejorar sus instalaciones, en la forma de préstamos directos o de emisión de bonos, cuyo servicio bien puede comenzar antes de 1962.

CAPITULO III. PRODUCCION AGROPECUARIA

I. Proyección de la demanda de alimentos

La proyección de la demanda de alimentos ofrece dificultades que se derivan tanto de la insuficiencia y carácter puramente estimativo de los datos básicos, como de la explicación de sus tendencias anteriores en función de los movimientos de ingresos y precios, debido a las distorsiones causadas por la inflación en la economía chilena.

Por lo que se refiere a los datos básicos, se utilizaron las series de consumo per capita de alimentos, elaboradas por la Corporación de Fomento de la Producción.^{1/} Estas cifras se han calculado dividiendo, entre la población estimada cada año, las disponibilidades totales de productos alimenticios (producción más importación menos exportación). Por consiguiente, no se tienen en cuenta las variaciones de existencias, lo que tiende a sobreestimar el consumo en años de buenas cosechas y a subestimarlo en años malos. Puede haber también una ligera subestimación de los datos correspondientes a años recientes, debido al uso de cifras demográficas calculadas con una tasa de incremento anual que resultó exagerada según el último censo (abril de 1952). No obstante estas salvedades, las series mencionadas son suficientemente precisas para los propósitos que aquí se persiguen.

Las series de la Corporación de Fomento de la Producción comprenden un gran número de artículos y abarcan todo el período 1940-1950. El Cuadro 1 ofrece en forma resumida esos datos.

^{1/} Corporación de Fomento de la Producción, Geografía Económica de Chile Vol.II., (Santiago, 1950) págs. 234-237.

Cuadro 1: Consumo per capita de alimentos, en Chile

Artículos	Consumo per capita			
	Kgs. 1940-1941	Kgs. 1948-1950	Calorías a/ 1940-1941	Calorías a/ 1948-1950
Carnes	40,7	35,6	122,6	107,3
Pescados y mariscos	8,0	13,1	12,2	20,1
Leche en todas sus formas ^{b/}	78,0	114,4	132,5	194,3
Grasas ^{c/}	4,2	7,9	92,6	172,8
Cereales	130,8	131,3	1.232,6	1.237,3
Frutas	42,6	42,7	51,6	51,8
Papas y camotes	71,2	81,2	136,9	156,1
Azúcar	18,0	25,0	260,4	260,4
Legumbres secas	11,4	7,2	112,0	70,8
Verduras	57,2	55,8	47,6	46,5
Huevos	2,2	2,2	7,0	7,0
Vinos y chichas	52,6	56,1	154,2	164,4
Cerveza	15,0	15,6	15,2	15,8
Licores	0,6	0,8	5,8	7,7
Total			2.383,2	2.512,3

Fuentes: Corporación de Fomento de la Producción y Dirección General de Estadística.

^{a/} La equivalencia en calorías de cada alimento es la estimada por la Corporación de Fomento de la Producción, con las siguientes excepciones, expresadas en calorías por 100 gramos: leche, 62; grasas, 800; vinos y chichas, 107; cerveza, 37; licores, 350.

^{b/} Producción de leche entre población total.

^{c/} Incluye mantequilla importada.

Del examen del cuadro anterior se puede deducir que la dieta chilena apenas ha mejorado en relación con los niveles de preguerra, habiendo empeorado en muchos renglones, como la carne y las leguminosas secas. (Las cifras sobre frutas y hortalizas son mucho menos seguras que las demás y podría muy bien suceder que la tendencia fuera contraria a la que aparece en el cuadro.) Sólo en el caso de la leche y sus productos se observa un marcado progreso.

El Cuadro 1 muestra asimismo el bajo nivel de consumo de alimentos protectores en Chile. Por ejemplo, la cantidad de carne usada en la dieta chilena en 1948-50 (35,6 Kg.) equivale a menos de un tercio de la consumida en la Argentina, o poco más de la mitad de la consumida en Francia (téngase en cuenta en este último caso que se trata del bajo consumo de postguerra)

En el caso de la leche y sus productos, aun teniendo en cuenta el notable incremento del consumo en la última década, los 114 litros de Chile se comparan muy desfavorablemente con los 200-350 de los Estados Unidos, los Dominios Británicos y los países del Noroeste de Europa. A pesar de que el consumo de cereales es alto (131 Kg.), la cantidad de calorías ingeridas diariamente por habitante apenas sobrepasa las 2.500, como puede observarse en el Cuadro 1. Si se excluye el consumo de bebidas alcohólicas, el total se reduce a poco más de 2.350 calorías.

Las comparaciones hechas adquieren aún mayor sentido si se las relaciona con los niveles de ingreso per capita de aquellos países de desarrollo comparable al de Chile. Se observa así que las discrepancias de dieta entre Cuba o Brasil, por ejemplo, y Chile son menos favorables a este último país que las de ingreso por habitante. Esto parece sugerir que los alimentos son caros en relación con los demás componentes del consumo.

Cuadro 2: Costo anual de la dieta chilena en 1948-1950

(en pesos a precios de 1950)

	<u>Costo total</u>		<u>Costo anual por</u>
	<u>\$</u>	<u>%</u>	<u>caloría diaria</u>
Carnes	1.223,57	16,32	11,40
Pescado	394,83	5,27	19,64
Leche y queso	1.574,14	20,99	8,10
Grasas	419,33	5,59	2,43
Cereales	1.066,16	14,22	0,86
Frutas	130,24	1,74	0,25
Papas y camotes	475,83	6,35	3,05
Azúcar	414,25	5,53	1,59
Leguminosas secas	41,54	0,55	0,59
Verduras	627,75	8,37	13,50
Huevos	136,14	1,82	19,44
Vinos y chichas	699,00 ^{a/}	9,32	4,25
Cerveza	255,07 ^{b/}	3,40	16,14
Licores	40,00	0,53	5,20
	<u>7.497,85</u>	<u>100,00</u>	

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Precio de vino tinto en Santiago.

^{b/} Precio de cerveza en Santiago.

El Cuadro 2 en sus dos primeras columnas muestra el presupuesto medio de alimentación por habitante en Chile a precios de 1950. Se puede apreciar que los alimentos ricos en valor calorífico (cereales, féculas, azúcar y grasas) absorbían en 1948-1950, el 31 por ciento del gasto total en alimentos. Las bebidas alcohólicas, por su parte, representaban el 13 por ciento de dicho gasto. Los datos de la última columna se obtuvieron relacionando las cifras de la primera con las del contenido diario en calorías de cada uno de los renglones de la alimentación. Se puede observar que las fuentes más baratas de calorías son los cereales, las leguminosas secas y el azúcar. Sin embargo, el consumo de cereales y féculas y de azúcar es ya muy alto actualmente, y es poco probable que aumente más, a no ser que se redujese el consumo absoluto de los demás componentes de la dieta.

Los datos anteriores indujeron a concluir a los expertos en nutrición que al aumentar el ingreso per capita en Chile tendería a aumentar el contenido calorífico de la dieta y al mismo tiempo a mejorar su calidad en cuanto a proteínas, vitaminas y minerales, siempre que se mantuvieran los precios relativos de los diversos alimentos. Con objeto de determinar la reacción de los hábitos alimenticios ante un aumento de ingresos, se intentó hacer un cálculo de las elasticidades-ingreso de demanda de los diversos componentes de la alimentación chilena.

Se determinó en primer lugar la elasticidad-ingreso de demanda de los alimentos en su conjunto, relacionando las variaciones del consumo de calorías per capita con las del ingreso. La cifra a la que se llegó fue de 0,55, que corresponde a la que podría esperarse para un país del nivel de ingresos y de dieta de Chile, según mostró el análisis realizado en la parte general de este trabajo.

El cálculo de las elasticidades de cada tipo de alimentos presenta mayores dificultades que el del coeficiente global. Esas dificultades derivan en parte de la imperfección de los datos básicos, pero sobre todo de las posibilidades relativamente amplias de **substitución** de unos alimentos por otros. Esta **substitución** actúa con especial intensidad bajo el efecto de cambios de los precios relativos de los distintos alimentos. A su vez, dichos precios relativos se mueven bajo el influjo de las fluctuaciones meteorológicas de la producción, de los cambios de la disponibilidad de alimentos importados y de los controles de precios.

Las consideraciones anteriores plantearon la necesidad de seguir un método distinto para la determinación de las elasticidades individuales. En seguida se describe a grandes rasgos ese método. En primer lugar, se dividieron los aumentos de consumo de cada alimento entre el aumento de ingreso per capita. Se examinaron los resultados obtenidos y se analizaron los factores que pudiesen haber influido en ellos, con objeto de corregir el cálculo inicial para neutralizar en lo posible dichos factores. En algunos casos se compararon los resultados corregidos con la experiencia de otros países. A continuación se indica en detalle cómo se aplicó este criterio en los casos individuales.

El cálculo inicial dió coeficientes de 5,6 para la leche; de 8,5 para las grasas, de cero para el trigo y el azúcar y elasticidades negativas para la carne, el pescado, las papas, el vino y las leguminosas secas. La insuficiencia de los datos impidió hacer el cálculo para los demás componentes de la alimentación (frutas, verduras, huevos y bebidas diversas).

Analizando a primera vista los resultados obtenidos se llegó a la conclusión de que los coeficientes del azúcar y del trigo parecían corresponder a la realidad, ya que de acuerdo con los nutriólogos, el consumo de esos productos está prácticamente saturado en Chile y por lo tanto no es probable que reaccione ante los cambios de ingresos. Esta impresión se confirmó al observar que los precios relativos de dichos productos no tendieron a desalentar su consumo (el del azúcar podría haber tenido incluso el efecto contrario, por ser muy bajo).

Los coeficientes muy elevados que se obtuvieron en los casos de la leche y las grasas reflejan en buena medida precios relativos bajos y una disponibilidad creciente. La elasticidad que se obtuvo eliminando el factor precio era aún muy alta, por lo que se comparó con la experiencia de otros países. Se observó que mientras no se alcance un nivel de 200 litros anuales el consumo por persona tiende a crecer en función directa del ingreso. Por esta razón se asignó a la leche una elasticidad-ingreso de demanda igual a la unidad. Se supuso que las grasas tendrían una demanda tan elástica como la leche, ya que por un lado su consumo es aún muy bajo en Chile, pero por otro, el rápido aumento que ha tenido en los últimos años responde en buena medida a precios relativos bajos y a la substitución de la carne.

Los coeficientes negativos de las papas, la carne y las leguminosas secas son evidentemente el resultado de la substitución de dichos alimentos

/en virtud

en virtud de dificultades de abastecimiento o de precios relativos muy altos. Este último factor se manifiesta con una gran claridad en el caso de las leguminosas secas. Se ha observado que los frijoles y el arroz son bastante sustituíbles entre sí, y de aquí se dedujo que el aumento de precios de los primeros respecto al segundo explicaría su aparente elasticidad negativa. Para confirmar o rectificar esta impresión se elaboraron los datos contenidos en el Cuadro 3, que sirvieron a su vez de base al Gráfico 1. Como puede verse en dicho cuadro y en el gráfico, el consumo per capita de frijoles tiende a variar en proporción inversa a su precio expresado en términos de arroz. Se confirma así la impresión antes expuesta.

Cuadro 3: Correlación del consumo per capita de frijoles con su precio relativo en función de arroz

Años	Precio relativo de frijoles en función de arroz 1940 = 100	Índice de consumo de porotos per capita 1940 = 100
1940	100,0	100,0
1941	199,1	82,2
1942	211,0	53,3
1943	165,2	87,8
1944	152,2	101,1
1945	191,2	42,2
1946	369,8	44,4
1947	232,5	74,4
1948	157,1	55,6
1949	157,4	51,1
1950	233,0	47,8

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Hechas las correcciones pertinentes, se llegó a las elasticidades que aparecen en el Cuadro 4. La elasticidad media que resultaría de ellas para el conjunto de alimentos sería de 0,5, esto es, ligeramente inferior a la que se calculó en términos de las calorías totales de la dieta. La pequeña diferencia se explica en virtud de la diversidad de los métodos de cálculo.

Cuadro 4: Elasticidades ingreso de demanda de alimentos y estimaciones máxima y mínima de consumo per capita

Artículos	Consumo per capita (1948-1950)		Elasticidad - ingreso	Hipótesis mínima 1962 a/		% aumento sobre 1948-1950	Hipótesis máxima 1962 b/		% aumento sobre 1948-1950
	Kgs- año	Calorías diarias		Kgs- año	Calorías diarias		Kgs- año	Calorías diarias	
Carnes	35,6	107,3	0,7	44,5	134,1	25,0	51,9	156,4	45,8
Pescados y mariscos	13,1	20,1	0,8	16,4	25,2	25,0	20,1	30,8	53,5
Leche	114,4	194,3	1,0	150,6	255,7	31,6	196,1	333,0	71,4
Grasas	7,9	172,8	1,0	10,3	227,4	30,4	13,5	296,2	70,9
Cereales	131,3	1237,3	0,1	135,0	1269,5	2,8	141,1	1330,1	7,5
Frutas	42,7	51,8	0,8	53,5	65,0	25,8	65,7	79,7	53,9
Papas y camotes	81,2	156,1	0,0	81,2	156,1	-	81,2	156,1	-
Azúcar	25,0	260,4	0,0	25,0	260,4	-	25,0	260,4	-
Legumbres secas	7,2	70,8	0,5	8,3	81,9	15,3	9,5	93,0	31,9
Verduras	55,8	46,5	0,8	70,0	58,3	25,4	85,9	71,6	53,9
Huevos	2,2	7,0	0,8	2,6	8,8	18,2	3,4	10,8	54,6
Vinos y chichas	56,1	164,4	0,0	56,1	164,4	-	56,1	164,4	-
Cerveza	15,6	15,8	0,5	18,0	18,2	15,4	20,5	20,8	31,4
Licores	0,8	7,7	1,0	1,1	10,0	37,5	1,4	13,2	75,0
Total		2512,3	0,5		2735,0	8,9		3016,5	20,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Proyección de desarrollo moderado.

b/ Proyección de desarrollo acelerado.

Cabe ahora hacer algunas observaciones a las proyecciones de las demandas máxima y mínima para 1962. En ambos casos la diferente elasticidad-ingreso de la demanda de los distintos productos conduce a una marcada diversificación de la dieta y a un mejoramiento evidente de su calidad, lo que desde luego, es mucho más importante que un mero aumento de calorías. Así las fuentes caloríficas principales (cereales, féculas, azúcar) que tienen elasticidad-ingreso cero permanecen constantes en los dos

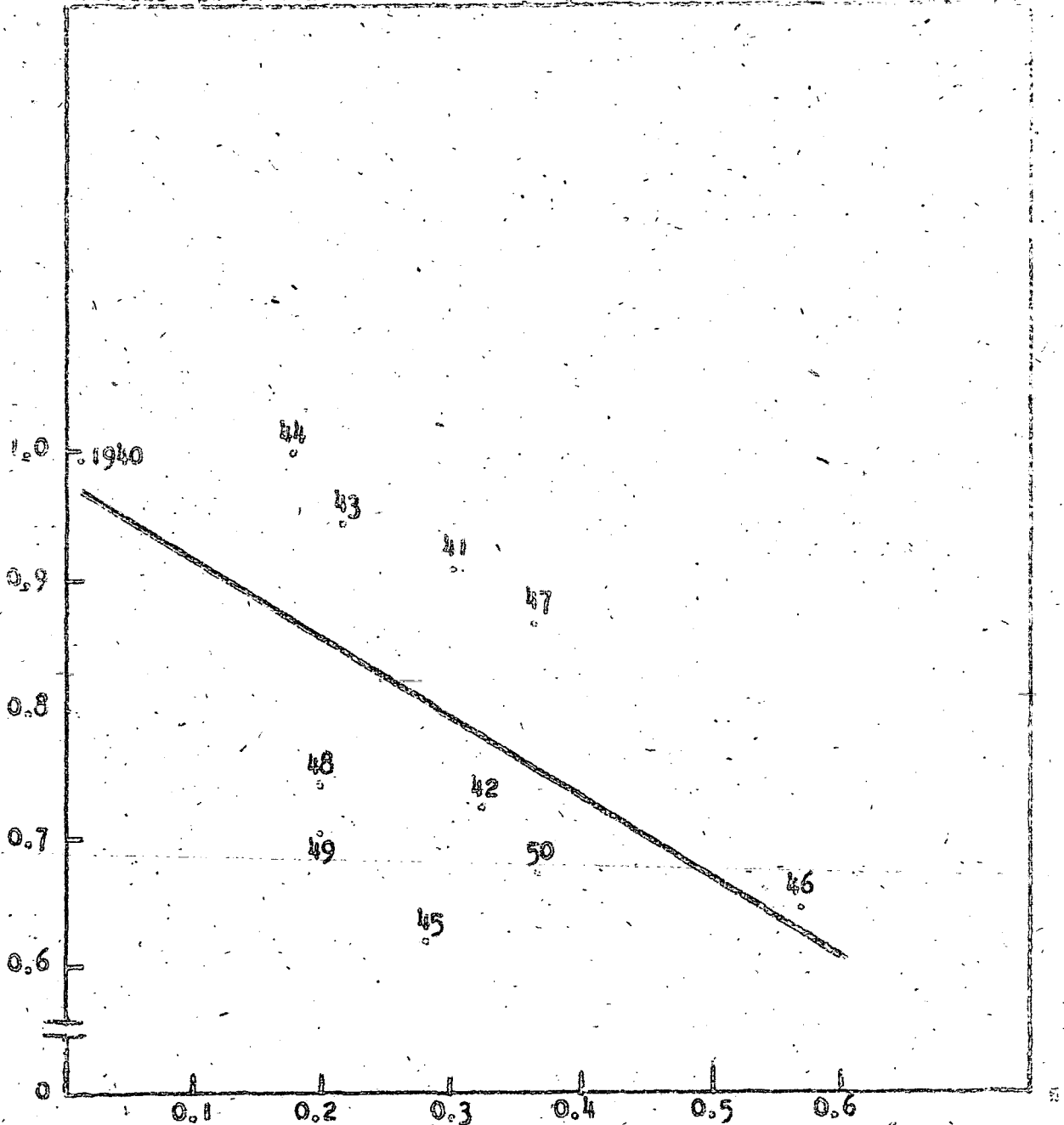
/casos, en

COMPARACIÓN DEL COMERCIO DEL CAFE DE ARABICA EN LAS DESECUAS DE AMERICA LATINA
 EN LOS AÑOS 1940 Y 1950

COMERCIO RELATIVO DE
 FRIJOLES POR CAPITA

BASE 1940 = 100

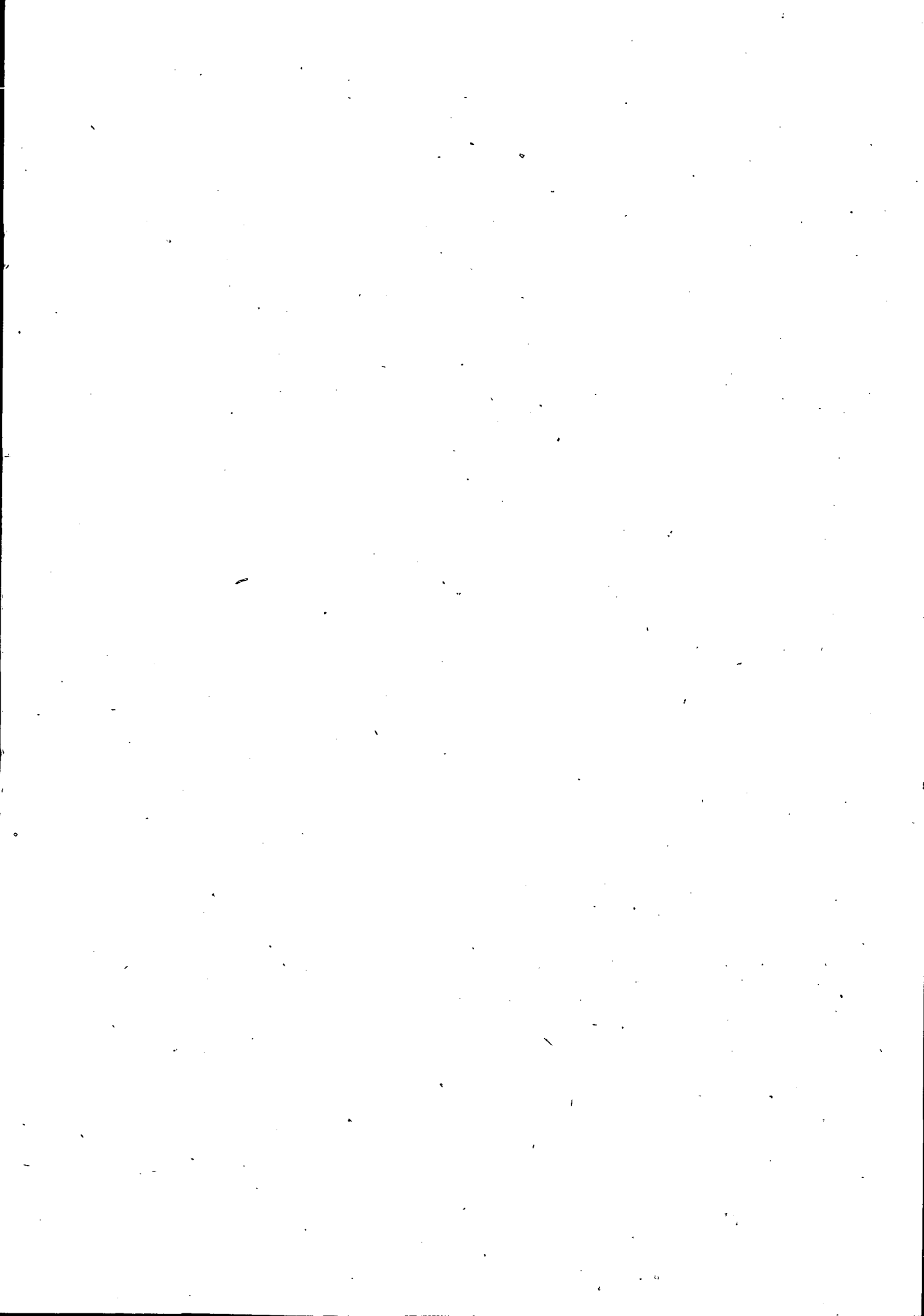
ESTADÍSTICA



FUENTE : CUADRO 13 -

PRECIO RELATIVO DE FRIJOLES EN FUNCIÓN DEL ARABICA

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.



casos,^{1/} en tanto que crece la participación de los alimentos de alta calidad (leche, huevos, frutas), cuya elasticidad-ingreso es igual a la unidad o está próxima a ella.

Se observará también que la proyección moderada sobrepasa ligeramente las 2.650 calorías diarias que los expertos consideran como el mínimo indispensable para Chile. Los cambios de composición propuestos serían, no obstante, de cierta importancia con respecto a la situación presente. Por ejemplo, las grasas superarían notablemente a las papas como fuente de calorías. Por su parte, el consumo de leche per capita aun cuando aumentaría en poco más de 30 por ciento llegaría apenas a 150 kilogramos. Si se tiene en cuenta el aumento de población las proyecciones de la demanda total en leche y grasas equivalen a un aumento de 52,5 por ciento con respecto al consumo global del país en 1948/50. El 20 por ciento de aumento en la demanda global que se supone para cereales, féculas y azúcar, tiene su origen casi exclusivamente en el aumento de población.

La estimación máxima de las proyecciones de la demanda que alcanza un valor de 3.016 calorías diarias por habitante se basa en el supuesto de un ingreso per capita disponible para el consumo más alto que el considerado en la estimación mínima, pero conservando los mismos coeficientes de elasticidad-ingreso que sirvieron para proyectar esta última. La estimación máxima así calculada colocaría a Chile en la categoría de país bien alimentado, si bien quedaría por debajo de la situación de casi todos los países europeos antes de la segunda guerra mundial. Una dieta de ese contenido calórico implicaría aparentemente un desperdicio pues rebasaría en un 12 por ciento la dieta ideal de 2.700 calorías recomendada por los expertos en alimentación para países de las condiciones ambientales de Chile. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trata de un promedio para todas las clases sociales, y las de bajo ingreso quedarían seguramente por debajo del nivel de dicha estimación máxima. El análisis de la proyección máxima de la demanda de algunos alimentos revela que el consumo de leche por persona aumentaría en 71 por ciento con respecto a los niveles de 1948/50, convirtiendo a dicho alimento en una fuente de calorías más importante que todos los demás con excepción de los cereales en conjunto. Las grasas, que aumentarían en igual proporción, superarían al azúcar como proveedoras de calorías. Las carnes, cuyo aumento de

^{1/} El pequeño aumento de consumo per capita de cereales que aparece en el cuadro corresponde en realidad al uso creciente de forrajes, que en los datos básicos no pudo distinguirse del consumo humano.

consumo per capita sería de un 46 por ciento, vendría a aportar el mismo número de calorías que las féculas cuyo consumo no varía con respecto a la base 1948/50 por tratarse de un producto de elasticidad-ingreso igual a cero. El esfuerzo que significaría alcanzar esta proyección lo indica el hecho de que para aumentar en 71 por ciento el consumo per capita de leche y grasa se necesitaría duplicar con exceso la disponibilidad total de estos dos productos en virtud del crecimiento demográfico. Asimismo el aumento de un 46 por ciento en el consumo per capita de carne implicaría un incremento del consumo global del país de 75 por ciento.

Conocidas, en términos de cantidades, las necesidades de alimentación que hay que satisfacer, para integrarlas dentro de la hipótesis de crecimiento del conjunto de la economía se necesita, antes que nada, expresarlas en términos del valor de la producción agrícola del período base. Ese es el propósito del Cuadro 5, que contiene el esquema básico de la proyección de la demanda de alimentos correspondiente a la hipótesis de desarrollo moderado.

Los precios a que se calculó el consumo son los de mayoreo correspondientes al año 1950. La discrepancia de los datos del Cuadro 5 con los del Cuadro 2 resulta de que en este último, como es natural, se calculó el costo de la dieta a base de los precios al menoreo pagados por el consumidor,

Cuadro 5: Proyección de la demanda de alimentos en Chile, en la hipótesis de desarrollo moderado

(en millones de pesos de 1950, a precios de mayoré)

Productos	1948/50	1962	Incremento total %
<u>Cereales</u>	<u>5.227,1</u>	<u>6.359,8</u>	<u>21,7</u>
Trigo	4.214,4	5.038,8	19,6
Cebada	112,2	151,5	35,1
Avena	217,2	293,4	35,1
Arroz	302,9	362,1	19,6
Maíz	380,4	514,0	35,1
<u>Leguminosas</u>	<u>465,7</u>	<u>629,0</u>	<u>35,1</u>
Frijoles	327,4	442,2	35,1
Lentejas	73,1 a/	98,8	35,1
Garbanzos	28,4	38,4	35,1
Arvejas	36,8	49,6	35,1
<u>Papas</u>	<u>1.947,9</u>	<u>2.328,8</u>	<u>19,6</u>
<u>Vino y chichas</u>	<u>1.603,2</u>	<u>1.916,7</u>	<u>19,6</u>
<u>Ganado y sus productos</u>	<u>8.252,1</u>	<u>12.057,7</u>	<u>46,1</u>
Ganado bovino	3.350,9	4.753,1	41,8
Ganado ovino	884,1	1.254,2	41,8
Ganado porcino	710,1	1.007,2	41,8
Leche	3.307,0	5.043,2	52,5
<u>Azúcar</u>	<u>1.275,5 b/</u>	<u>1.525,2</u>	<u>19,6</u>
<u>Otros</u>	<u>4.500,0 c/</u>	<u>6.538,5</u>	<u>45,3</u>
<u>Consumo total</u>	<u>23.271,5</u>	<u>31.356,0</u>	<u>34,7</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Producción del año 1950.

b/ Consumo de 1950, estimado a base de los costos de producción de remolacha previstos por la Corporación de Fomento de la Producción.

c/ Estimación.

Aun cuando en el cuadro no aparece el desarrollo del consumo año por año debe señalarse que sólo los productos con elasticidad igual a cero crecerían a una misma tasa, durante todo el período. En cambio para los que /tienen elasticidad

tienen elasticidad mayor que cero el crecimiento se acelera en 1956 y alcanza una nueva tasa de incremento en 1957. Esto es función del crecimiento general del consumo dentro de la hipótesis de desarrollo.

El crecimiento de cada uno de los renglones indicado en la columna "Incremento total" del Cuadro 5, corresponde a la estimación moderada de consumo de alimentos del Cuadro 4, habida consideración del aumento demográfico. Esa estimación ha sido la que sirvió de base para calcular los niveles que debería alcanzar la producción, lo que se examinará a continuación.

2. Estimaciones de la producción agropecuaria que se pretendería alcanzar en 1962

Proyectada la demanda de productos agropecuarios para 1962, procede determinar los niveles a que se debería tender a llegar con la producción. Para tal efecto debe tenerse en cuenta que el país no es autosuficiente, tanto por consumir artículos que sus campos no pueden producir cuanto porque el valor de las exportaciones de origen agrícola es menor que el de las importaciones del mismo origen, incluidos productos sustituíbles e insustituíbles. El saldo negativo del comercio exterior agrícola alcanzaba a 1.270 millones ^{1/} de pesos de 1950 en el período base 1948/50. En consecuencia, para formular las estimaciones que la producción debería alcanzar en 1962 parece conveniente examinar primero qué perspectivas existen de que dicho saldo pueda mantenerse constante, disminuir o aumentar. A continuación se analizarán estas tres posibilidades, las que han sido recogidas en el Cuadro 6, que se inserta más adelante.

En relación con la primera posibilidad existen dos formas de mantener constante el saldo negativo del comercio exterior de productos agrícolas, a saber: o reducir las importaciones de productos sustituíbles, o expandir las exportaciones. En este trabajo se ha considerado más viable la segunda de las formas propuestas, ya que, por un lado, existen perspectivas de aumento de las exportaciones agrícolas y, por otro, los técnicos creen que el desarrollo de la ganadería y la creación de una industria azucarera nacional apenas servirían para evitar el crecimiento de las importaciones de carne y azúcar. Sólo las oleaginosas podrían crecer a un ritmo lo suficientemente acelerado como para substituir la

^{1/} Valor c.i.f. de las importaciones menos valor f.o.b. de las exportaciones.

totalidad de las importaciones. En otra parte de este informe se ha intentado un análisis de las posibilidades de aumentar las exportaciones agrícolas (Capítulo II). Según este análisis las exportaciones de algunos cereales y leguminosas y frutas que constituyen los renglones de más peso del comercio de exportación agrícola del país aparecerían con posibilidades de aumentar cuando menos al mismo ritmo que se ha supuesto para el consumo global de los mismos productos en los 10 años que incluye la proyección de este trabajo. El supuesto de que el aumento del consumo de carne podría satisfacerse con producción interna significa que ésta tendría que crecer a un ritmo más acelerado que la demanda dado que en la actualidad una parte de dicho aumento se llena con importaciones. En consecuencia, para mantener constante el saldo negativo sobre la base de la alternativa bajo examen sería necesario que la producción global creciera más que el consumo. En esta forma el saldo de producción disponible, después de satisfecho el consumo, se exportaría y su valor se destinaría a cubrir el aumento de las importaciones de frutas tropicales, café, cacao etc., que son insustituibles por producción interna y cuya demanda tiene que crecer en función del aumento de la población y del ingreso per capita. En resumen, esta posibilidad indica que un aumento del 34,7 por ciento en el consumo global de alimentos tendría que ir aparejado de un aumento de la producción equivalente al 36,8 por ciento a fin de mantener estable el saldo negativo del comercio exterior agrícola. El Cuadro 6, letra A, recoge esta alternativa. Las letras B y C del mismo cuadro se refieren a las otras dos posibilidades ya esbozadas, que se examinarán en seguida.

En la posibilidad B se consideró que todo el aumento de consumo de carne sería satisfecho por producción interna. Este ejemplo es interesante porque muestra la magnitud del esfuerzo necesario para cubrir el déficit de carne en Chile. Para aumentar en 42 por ciento el consumo global actual y reducir a cero las importaciones de ganado vacuno sería preciso un 62 por ciento de aumento en la producción interna. Esta posibilidad, sin embargo, no cabe dentro de una hipótesis de desarrollo moderado, por las exigencias en materia de inversiones que trae consigo.

La posibilidad C tiene un mero interés teórico. Indica qué es lo que ocurriría si el consumo futuro pudiera satisfacerse a expensas de las exportaciones de productos agrícolas. En ese caso la producción sólo

/tendría que

tendría que aumentar 33,9 por ciento. El interés de esta tercera posibilidad está en mostrar que un crecimiento de la producción igual al del consumo equivale a la pérdida casi total de la capacidad de exportación del sector agrícola.

Cuadro 6: Estimaciones de producción de alimentos, en distintas hipótesis de intercambio externo de esos productos

Productos	Promedio 1948/50	A		B		C				
		1962	Aumento		1962	Aumento		1962	Aumento	
			Abso- luto	%		Abso- luto	%		Abso- luto	%
<u>Cereales</u>	<u>5.563,3</u>	<u>6.810,3</u>	<u>1.247,0</u>	<u>22,4</u>	<u>6.810,3</u>	<u>1.247,0</u>	<u>22,4</u>	<u>6.591,2</u>	<u>1.027,9</u>	<u>18,5</u>
Trigo	4.214,4	5.038,8	824,4	19,6	5.038,8	824,4	19,6	5.038,8	824,4	19,6
Cebada	382,9	517,3	134,4	35,1	517,3	134,4	35,1	382,9	0,0	0,0
Avena	256,6	346,7	90,1	35,1	346,7	90,1	35,1	293,4	36,8	12,5
Arroz	329,0	393,5	64,5	19,6	393,5	64,5	19,6	362,1	33,1	9,1
Maíz	380,4	514,0	133,6	35,1	514,0	133,6	35,1	514,0	133,6	35,1
<u>Leguminosas</u>	<u>965,1</u>	<u>1.303,8</u>	<u>338,7</u>	<u>35,1</u>	<u>1.303,8</u>	<u>338,7</u>	<u>35,1</u>	<u>965,1</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
Frijoles	743,0	1.003,8	260,8	35,1	1.003,8	260,8	35,1	743,0	0,0	0,0
Lentejas y lentejones	102,7 ^a	138,7	36,0	35,1	138,7	36,0	35,1	102,7	0,0	0,0
Garbanzos	46,8	63,2	16,4	35,1	63,2	16,4	35,1	46,8	0,0	0,0
Arvejas y arvejones	72,6	98,1	25,5	35,1	98,1	25,5	35,1	72,6	0,0	0,0
<u>Papas</u>	<u>1.947,9</u>	<u>2.328,8</u>	<u>380,9</u>	<u>19,6</u>	<u>2.328,8</u>	<u>380,9</u>	<u>19,6</u>	<u>2.328,8</u>	<u>380,9</u>	<u>19,6</u>
<u>Vinos y chichas</u>	<u>1.653,5</u>	<u>1.977,6</u>	<u>324,1</u>	<u>19,6</u>	<u>1.977,6</u>	<u>324,1</u>	<u>19,6</u>	<u>1.916,7</u>	<u>263,2</u>	<u>15,9</u>
<u>Ganado y sus produc.</u>	<u>7.471,3</u>	<u>11.276,9</u>	<u>3.805,6</u>	<u>50,9</u>	<u>12.057,7</u>	<u>4.586,4</u>	<u>61,4</u>	<u>11.276,9</u>	<u>3.805,6</u>	<u>50,9</u>
<u>Ganado</u>										
vacuno	2.586,4	3.988,6	1.402,2	54,2	4.753,1	2.166,7	83,8	3.988,6	1.402,2	54,2
ovino	871,9	1.242,0	370,1	42,4	1.254,2	382,3	43,8	1.242,0	370,1	42,4
porcino	706,0	1.003,1	297,1	42,1	1.007,2	301,2	42,7	1.003,1	297,1	42,1
Leche	3.307,0	5.043,2	1.736,2	52,5	5.043,2	1.736,2	52,5	5.043,2	1.736,2	52,5
<u>Azúcar</u>		<u>250,0</u>	<u>250,0</u>	-	<u>250,0</u>	<u>250,0</u>	-	<u>250,0</u>	<u>250,0</u>	
<u>Otros</u>	<u>4.400</u>	<u>6.138,5</u>	<u>1.738,5</u>	<u>39,5</u>	<u>6.538,5</u>	<u>2.138,5</u>	<u>48,6</u>	<u>6.138,5</u>	<u>1.738,5</u>	<u>46,3</u>
Maravilla	303	667,0	364,0	120,0	667,0	364,0	120,0	667,0	364,0	120,0
Diversos	4.097	5.471,5	1.374,5	33,5	5.871,5	1.774,5	43,3	5.471,5	1.374,5	33,5
<u>Total</u>	<u>22.001,1</u>	<u>30.085,9</u>	<u>8.084,8</u>	<u>36,8</u>	<u>31.266,7</u>	<u>9.265,6</u>	<u>42,1</u>	<u>29.467,2</u>	<u>7.466,1</u>	<u>33,9</u>

Fuentes: Comisión Económica para América Latina; Dirección General de Estadística.

a/ Producción año 1950.

/Por las

Por las razones expresadas se ha escogido la alternativa A del Cuadro 6 como base para establecer los niveles de producción que deberían alcanzarse en 1962 para satisfacer la demanda de alimentos dentro de la proyección de desarrollo moderado. En resumen, esta alternativa está construida sobre el supuesto de que el saldo negativo del comercio exterior de productos agrícolas se mantendría al mismo nivel de los años base 1948/50. Para lograr esto las importaciones de carne y azúcar permanecerían a su actual nivel, las de oleaginosas desaparecerían substituidas por producción interna y las exportaciones de algunos cereales, legumbres y frutas (estas últimas están incluidas en el renglón "Otros") aumentarían en la medida suficiente para hacer frente a las importaciones crecientes de alimentos insubstituíbles. Por consiguiente, en la producción ganadera los aumentos relativos de producción excederían a los del consumo. Naturalmente lo mismo ocurriría con el azúcar en que todo el aumento previsto del consumo se satisfaría con producción interna hoy inexistente. El aumento global de producción agrícola sería del 36,8 por ciento. El Cuadro 7 que se inserta a continuación recoge las cifras de producción, consumo y saldos positivos o negativos del comercio exterior de los diversos productos agrícolas para los años 1948/50 y las correspondientes estimaciones en esos mismos rubros y productos que se alcanzarían dentro de la alternativa A en 1962.

Quadro 7 : Estimación de la producción, consumo y saldos del comercio exterior para 1962.

(millones de pesos de 1950)

	Años 1948/50			Estimaciones para 1962			Aumentos con respecto a 1948/50	
	Pro-duc-ción	Con-su-mo	Saldo de comer-cio ex-te-rior	Pro-duc-ción	Con-su-mo	Saldo de comer-cio ex-te-rior	De la pro-duc-ción	Del con-su-mo
<u>Cereales</u>	5.563,3	5.227,1	+336,2	6.810,3	6.359,8	+450,5	22,4	21,7
Trigo	4.214,4	4.214,4	-	5.038,8	5.038,8	-	19,6	19,6
Cebada	382,9	112,2	+270,7	517,3	151,5	+365,8	35,1	35,1
Avena	256,6	217,2	+39,4	346,7	293,4	+53,3	35,1	35,1
Arroz	329,0	302,9	+26,1	393,5	362,1	+31,4	19,6	19,6
Maíz	380,4	380,4	-	514,0	514,0	-	35,1	35,1
<u>Leguminosas</u>	965,1	465,7	+499,4	1.303,8	629,0	+674,8	35,1	35,1
Frijoles	743,0	327,4	+415,6	1.003,8	442,2	+561,6	35,1	35,1
Lentejas	102,7	73,1	+29,6	138,7	98,8	+39,9	35,1	35,1
Garbanzos	46,8	28,4	+18,4	63,2	38,4	+24,8	35,1	35,1
Arvejas	72,6	36,8	+35,8	98,1	49,6	+48,5	35,1	35,1
<u>Papas</u>	1.947,9	1.947,9	-	2.328,8	2.328,8	-	19,6	19,6
<u>Vinos y chichas</u>	1.653,5	1.603,2	+50,3	1.977,6	1.916,7	+60,9	19,6	19,6
<u>Ganado y sus productos</u>	7.471,3	8.252,1	-780,8	11.276,9	12.057,7	-780,8	50,9	46,1
Ganado vacuno	2.586,4	3.350,9	-764,5	3.988,6	4.753,1	-764,5	54,2	41,8
" ovino	871,9	884,1	-12,2	1.242,0	1.254,2	-12,2	42,4	41,8
" porcino	706,0	710,1	-4,1	1.003,1	1.007,2	-4,1	42,1	41,8
Leche	3.307,0	3.307,0	-	5.043,2	5.043,2	-	52,5	52,5
<u>Azúcar</u>	-	1.275,5	-1.275,5	250,0	1.525,5	-1.275,5	-	19,6
<u>Otros</u>	4.400,0	4.500,0	-100,0	6.138,5	6.538,5	-400,0	39,5	45,3
<u>Total</u>	22.001,1	23.271,5	-1.270,4	30.085,9	31.356,0	-1.270,1	36,8	34,7

Fuente: Comisión Económica para América Latina, con datos básicos de la Dirección General de Estadística.

/Del cuadro

Del cuadro anterior se desprende que un aumento del consumo del 34,7 por ciento debería ir aparejado de un aumento de la producción del 36,8 por ciento. La diferencia del 2,1 por ciento entre la producción y el consumo se destinaría a cubrir el valor de las importaciones insubstituibles y a llenar el aumento del consumo de carnes y azúcar cuyas importaciones se mantendrían a los niveles de los años 1948/50.

El próximo paso en este trabajo consistirá en expresar en unidades físicas de cada producto las estimaciones de producción que se pretende alcanzar de acuerdo con la alternativa escogida. Este es el objeto del Cuadro 8.

Cuadro 8: Estimaciones de producción de alimentos en Chile, correspondientes a una hipótesis de crecimiento moderado

(en unidades de peso)

Productos	Unidades	Promedio 1948/50	1962	Aumento	
				Absoluto	%
<u>Cereales</u>					
Trigo	Ton.	1.017.014	1.215.968	198.954	19,6
Cebada	Ton.	88.283	119.265	30.982	35,1
Avena	Ton.	73.863	99.795	25.932	35,1
Arroz	Ton.	85.628	102.421	16.793	19,6
Maíz	Ton.	66.560	89.937	23.377	35,1
<u>Leguminosas</u>					
Frijoles	Ton.	68.254	92.209	23.955	35,1
Lentejas y lentejones	Ton.	12.530 ^{a/}	16.922	4.392	35,1
Garbanzos	Ton.	4.690	6.337	1.647	35,1
Arvejas y arvejones	Ton.	15.433	20.850	5.417	35,1
<u>Papas</u>	Ton.	516.840	617.901	101.061	19,6
<u>Vinos y chichas</u>	Kilolitros	317.367	379.569	62.202	19,6
<u>Azúcar</u>	Ton.	-	40.000	40.000	-
<u>Maravilla</u>	Ton.	50.400	110.800	60.400	120,0
<u>Hortalizas</u>	Ton.	196.000	286.700	90.700	46,3
<u>Ganado y sus productos</u>					
Ganado vacuno	Ton.	95.966	147.994	52.028	54,2
Ganado ovino	Ton.	30.577	43.555	12.978	42,4
Ganado porcino	Ton.	22.045	31.322	9.277	42,1
Leche	Kilolitros	651.500	993.538	342.038	52,5
<u>Otros</u>			-	-	33,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina. Datos básicos de 1948/50: Dirección General de Estadística.

^{a/} Año 1950.

3. Posibilidades de aumentar la producción agropecuaria

Evaluadas las necesidades que habrían de satisfacerse con producción interna, cabría investigar las posibilidades del país para lograr esos objetivos. Son tres las posibilidades que se presentan: aumento de la superficie de cultivo, mejor utilización de los actuales terrenos en rotación y aumento de los rendimientos unitarios. En este trabajo se examinan esas distintas posibilidades y se intenta evaluar, para una determinada hipótesis de crecimiento, la probable contribución de cada una de ellas. Para ello ha sido necesario hacer un análisis, que sin pretender ser exhaustivo, debió cubrir un gran número de alternativas. Ese análisis, por su lado, ha planteado una serie de problemas que exigen la atención detenida de los especialistas, si se pretende avanzar hacia una mayor depuración en el presente trabajo. Se considerarán separadamente las tres posibilidades indicadas.

Posibilidades de expandir la frontera agrícola

De las informaciones disponibles que se han recogido en el Cuadro 9, se desprende que la superficie utilizable para la explotación agrícola, ganadera y forestal asciende a 29 millones de hectáreas (40 por ciento de la superficie total del país). La zona central, que comprende las provincias de Santiago a Bío-Bío, y la zona sur que comprende las de Bío-Bío a Chiloé son las que tienen una proporción más elevada de superficie utilizable, que alcanza al 76 por ciento y al 69 por ciento, respectivamente, de las áreas totales correspondientes.

Cuadro 9: Utilización de la tierra en Chile en 1949

Zonas <u>a/</u>	Superficie total	Superficie utilizable	Superficie en rotación	Utilizable en % del total	En rotación en % del total	En rotación en % de la utilizable	Superficie máxima susceptible de ponerse en rotación	
							Miles de hectáreas	% de utilizable
<u>Total</u>	74.177	29.000	5.931	39,1	8,0	20,5	9.350	32,2
Norte	31.368	4.200	477	13,4	1,5	11,4	700	16,7
Centro	8.317	6.300	2.362	75,7	28,4	37,5	2.950	46,8
Sur	12.052	8.300	3.003	68,9	24,9	36,2	4.200	50,6
Austral	22.440	10.200	90	45,5	0,4	0,9	1.600	15,7

Fuentes: Comisión Económica para América Latina, Corporación de Fomento de la Producción y Dirección General de Estadística.

a/ La zona norte abarca desde Tarapacá hasta Aconcagua y Valparaíso inclusive, la zona Centro abarca desde Santiago hasta Concepción inclusive, la zona Sur abarca desde Bío-Bío y Arauco hasta Chiloé inclusive, la zona Austral incluye Aysen y Magallanes.

/De la

De la superficie utilizable agrícolamente en todo el país, casi 6 millones de hectáreas están en rotación con cultivos diversos, pastos artificiales, pastos naturales y barbechos, sin perjuicio de que una cierta proporción está ocupada con plantaciones permanentes de viña y otros frutales. Más adelante se examinarán las posibilidades de un mejor aprovechamiento de los actuales terrenos en rotación, pues de momento parece más conveniente analizar las perspectivas de aumentar el área en rotación a expensas de los demás terrenos utilizables que están fuera de ella y que alcanzan a algo más de 23 millones de hectáreas.

No toda esta superficie considerada como utilizable es susceptible de ser incluida en un sistema de rotación aunque sea en la forma descrita en el párrafo anterior. Debido a la topografía y otras condiciones desfavorables de algunos suelos que los hacen susceptibles a la erosión y debido también al estado de difusión de la técnica agrícola y a las necesidades de producción forestal, una parte considerable tendrá que permanecer cubierta con bosques o matorrales y con pastos naturales (estacionales o permanentes) fuera de la rotación. Con todo, parecen existir posibilidades de ampliar la superficie sujeta a rotación en 3,4 millones de hectáreas, de acuerdo con la información existente. Los medios de que habría que valerse para lograr este aumento de área en rotación son la tala de bosques o de matorrales, el riego y la desecación de campos húmedos, solos o combinados, como se puede ver en el Cuadro 10.

Cuadro 10: Área habilitable para cultivos
(en miles de hectáreas)

Desmante	2.450
Riego ^{a/}	791
Desecación	90
Desecación y desmante	<u>88</u>
Total	3.419

Fuentes: Dirección General de Agricultura, Departamento de Riego y Corporación de Fomento.

^{a/} No se incluyen 213.000 hectáreas deficientemente regadas para las cuales el Departamento de Riego ha estudiado proyectos de normalización del riego.

/Es probable

Es probable incluso que las posibilidades sean aun mayores si se considera que no se han delimitado todos los suelos susceptibles de riego y muy poco se ha estudiado la posibilidad de desecación de los suelos húmedos. También es posible que dichos recursos sean, por el contrario, menores que los indicados, ya que la cuota incorporable a rotación por tala de bosques y matorrales es el resultado de estimaciones más o menos burdas y no de reconocimientos detallados y minuciosos, como son los que se requerirían para poder cuantificar los terrenos incorporables, calificándolos al mismo tiempo según el tipo de cultivos a que deberían ser sometidos. Asimismo, se carece en absoluto de estudios que relacionen los costos de incorporación (tala de bosques, construcción de carreteras, ferrocarriles, dragado de ríos, etc.) con la potencialidad de producción de los suelos y eventualmente con la estructura de la propiedad, y por consiguiente, lleven a determinar con alguna certeza el grado de eficiencia de las inversiones. Estos estudios previos son básicos para establecer, a la luz de las necesidades de producción, la prioridad de incorporación de las principales zonas o localidades donde aun quedan terrenos de bosques con aptitudes para el cultivo.

En el supuesto de que no hubiese más arbitrios para aumentar la producción de alimentos que el de la ampliación de la superficie en rotación, manteniendo la misma relación que ahora existe entre cultivos, pastos artificiales, pastos naturales y barbechos, siempre habría un margen apreciable para alcanzar los objetivos deseados. En efecto, de las alternativas formuladas en el Cuadro 11, la escogida como más conveniente apunta estimaciones de producción para el año 1962 que son 36,8 por ciento más altas que las de la base 1948/50. Como la superficie en rotación en este último período fué de alrededor de 6 millones de hectáreas, el aumento requerido sería de algo menos de 2,3 millones de hectáreas, que está dentro del margen de ampliación de la superficie en rotación que se estimó antes en 3,4 millones de hectáreas.

En las dos últimas columnas del Cuadro 9, se indica cuál sería la distribución geográfica de la tierra en rotación cuando se hubiese alcanzado la utilización óptima de los recursos agrícolas. Como puede observarse, el margen de aumento (absoluto y relativo) sería mucho mayor en la zona austral, que comprende las provincias de Aysén y Magallanes. Debería incluirse también la extensión continental de la provincia de Chiloé, pero

/esto no

esto no lo permite la forma de presentación de los datos básicos utilizados en esta estimación. El efecto de esta inclusión sería aumentar el margen absoluto y relativo de expansión de la zona austral en unas 700.000 hectáreas y un 7 por ciento respectivamente, reduciendo en forma correspondiente el de la zona sur. Ahora bien, las condiciones ecológicas que rodean a los terrenos por incorporar en la zona austral no son en general propicias para muchos de los cultivos practicados en las demás zonas del país, salvo en localidades pequeñas. La mayor parte de esos terrenos - actualmente cubiertos de selva - sólo son susceptibles de ser aprovechados con pastos artificiales, forrajes escardados y pastos naturales; es decir, se trata de una zona predominantemente ganadera.

En la zona sur los terrenos por incorporar pueden destinarse principalmente a trigo, avena, papas, remolacha, lino, hortalizas, algunas leguminosas y pastos artificiales (también algunos frutales). En cambio, en las zonas centro y norte si la ampliación del área en rotación se consigue a través del riego, caben todos los cultivos de clima templado. En aquellos terrenos que se incorporen por tala de bosques los componentes de la rotación se limitarán a algunos cereales y leguminosas y a pastos artificiales y naturales.

Antes de indicar en qué medida se recurriría al riego y al desmonte para alcanzar las superficies de cultivo necesarias para alcanzar las estimaciones de producción deseadas, conviene definir las ventajas relativas de uno y otro métodos, comparándolas si fuere posible con las que ofrezca la desecación de terrenos húmedos, - camino este último que también podría aportar una superficie apreciable. Aun cuando no se dispone de estudios sobre el particular, se estima en general que son mejores las perspectivas del desmonte, tanto en lo que se refiere al área disponible cuanto en lo que se refiere al costo por hectárea. Sin embargo, el riego ofrece la ventaja de abrir tierras más productivas capaces de un uso más intenso. Además, algunas de estas tierras se cultivan en seco, disponiendo por eso en su explotación del mínimo de mejoras fundamentales de que carecen por lo común las tierras por desmontar. Por otra parte, la mayor accesibilidad de las tierras aprovechables por el riego es otro factor que actúa a su favor, tanto en términos de los fletes dentro del actual sistema de transporte como en relación con las inversiones a realizar en nuevas vías de comunicación.

La impresión que se desprende de la información disponible y que sería

preciso confirmar, es la de que la mayor productividad de las tierras de riego no llegaría a compensar las mayores exigencias de inversión. Se estima que la productividad del desmonte, en Chile, sería 1,5 veces mayor que la del riego. Por otra parte, el desmonte puede llevarse a cabo gradualmente, lo que sólo cabe en el riego cuando se trata de obras pequeñas o de proyectos de riego mecánico. Esta indudable ventaja pierde, sin embargo, significación en el caso de un programa integral de desarrollo. Otra ventaja a favor del desmonte reside en el hecho de que las mayores áreas fácilmente incorporables por este medio están ubicadas en la zona sur, en la cual la agricultura parece ser, en términos generales, marcadamente más eficiente que en la zona central, en donde operaría principalmente el riego. Las cifras recogidas en el Cuadro 11 que se inserta más adelante sobre el grado de aprovechamiento de los actuales terrenos en rotación lo comprobarían.

De acuerdo con los criterios expuestos se daría prioridad al desmonte como medio de obtener los terrenos adicionales necesarios para lograr los aumentos de producción deseados. Pero antes de cuantificar las áreas que deberían tomarse tanto del desmonte como del riego, será necesario analizar las posibilidades que como medio de aumentar la producción pudiera ofrecer una mayor utilización de los actuales terrenos en rotación. A esta materia se destinan los parágrafos que siguen.

Mejor utilización del área de cultivo

Si se observa el Cuadro 11, se advierte que del total de terrenos en rotación que alcanzan a casi 6 millones de hectáreas, sólo un 44,7 por ciento están efectivamente cultivados con cultivos diversos y pastos artificiales. Del resto, corresponde un 48,9 por ciento a pastos naturales que cubren 2,7 millones de hectáreas y un 6,5 por ciento a barbechos. Si se excluye la zona austral apenas sin peso en lo relativo a tierras de cultivo, la zona central es la que aparece con el coeficiente más bajo de terrenos cultivados (36,9 por ciento) en relación con el área en rotación cuya mayor parte (57 por ciento) está dedicada a pastos naturales. En esta zona la superficie de 871.000 hectáreas efectivamente cultivada, que comprende suelos de riego y de secano es menor que el área regada de la misma zona que abarca 937.000 hectáreas.

Los antecedentes disponibles recogidos en el mismo Cuadro 11 indican que de esta superficie regada sólo se cultiva el 60,3 por ciento y que el

39,7 por ciento restante está con pastos naturales. El país en conjunto dedica a cultivos el 66,9 por ciento de sus suelos regados y el 33,1 por ciento a pastos naturales. En las demás zonas se encuentra también una proporción bastante considerable de pastos naturales en los terrenos en rotación aunque se advierte un mejor aprovechamiento de los terrenos regados que en la zona central.

Cuadro 11: Area cultivada en Chile en 1950, por zonas y por cultivos

(miles de Has.)

C u l t i v o	Pas- tos ar- ti- fi- cia- les	To- tal en cul- ti- vo	Pas- tos na- tu- ra- les	B a r r o c h o	To- tal ro- ta- ción	% cul- tiva- do sobre total en rota- ción	Su- per- ficie re- ga- da	Superficie regada con pastos na- turales		
								T o t a l	% de to- tal re- gado	
<u>Total</u>	1.538,0	1.110,0	2.648,0	2.700,0	583,0	5.931,0	44,7	1.292,0	427,0	33,1
Norte	145,0	80,0	225,0	238,0	13,5	476,5	47,2	231,0	33,0	14,3
Central	706,0	165,0	871,0	1.347,0	143,5	2.361,5	36,9	937,0	372,0	39,7
Sur	683,0	839,0	1.522,0	1.055,0	426,0	3.003,0	50,7	124,0	22,0	17,7
Austral	4,0	26,0	30,0	60,0	-	90,0	33,3	-	-	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

/En resumen,

En resumen, de los casi 6 millones de hectáreas de terrenos en rotación hay 2,7 millones con pastos naturales de los cuales 427 mil hectáreas son regadas. No se conocen estudios que permitan establecer la medida en que estos suelos pudieran aprovecharse mejor, ya sea con cultivos o con pastos artificiales.

En el caso de los suelos de secano de las zonas norte y central, el verano largo y muy seco es un obstáculo que se opone al aprovechamiento de los mismos y que obliga a que una buena parte de ellos, quizá más de un 50 por ciento (esta es materia de mayor estudio), deba seguir siendo utilizada con pastos naturales en los años en que no se siembran. Esta dificultad podría tal vez superarse mediante una investigación agrícola adecuada, cuyos resultados se difundiesen amplia y eficazmente. Idéntico obstáculo, aliado con una extrema subdivisión de la propiedad en muchos sectores de la Cordillera de la Costa, constituyen también la mayor dificultad para recuperar en gran escala y a corto plazo importantes áreas de suelos erosionados que se cuentan dentro de la superficie en rotación. Problemas similares afectan a importantes sectores de las provincias de Bío-Bío, Arauco y Malleco que están incluidas en la zona sur. En cambio, parece no haber dificultades de orden técnico-agrícola para esperar un aprovechamiento óptimo e inmediato de los suelos en rotación con pastos naturales ubicados en las demás provincias de la zona sur y las de la zona austral.

Se estima que de la superficie de pastos naturales en terrenos regados que alcanza a 427 mil hectáreas, no menos de 220 mil cuentan con dotación de agua en forma segura y permanente y podrían, en consecuencia, ser utilizados en forma más intensiva. Las otras 207 mil hectáreas parecen corresponder a campos escasos de agua denominados de "semi-riego" y de "riego eventual".

En resumen, de los 2,7 millones de hectáreas de pastos naturales en rotación parece posible aprovechar más de un millón de hectáreas en forma más intensiva utilizándolas principalmente con pastos artificiales.

De los métodos alternativos propuestos parecería tener prioridad la mejor utilización de los terrenos en rotación sobre la incorporación de tierras por desmonte, riego y desecación, entre otras por las siguientes razones: a) las tierras en rotación están ya dotadas de las mejoras básicas para su uso; y b) al nivel actual de la técnica y al que se tendería a alcanzar para lograr las estimaciones de producción anotadas

/precedentemente, sería

precedentemente, sería posible utilizar una parte importante de dichos terrenos, con una inversión relativamente pequeña, según se indicará en el párrafo respectivo. Antes de proceder a cuantificar las áreas que deberán ponerse en cultivo se examinará la tercera posibilidad que se refiere a los incrementos de producción que pueden lograrse del aumento de los rendimientos unitarios.

Aumento de rendimientos

Las posibilidades de incrementar los rendimientos unitarios dependen de una serie de medidas tendientes a elevar el nivel de la técnica agrícola entre las cuales se destacan el empleo de semillas mejoradas, uso más amplio de fertilizantes y plaguicidas, adecuada rotación de cultivos, uso racional del agua de riego, adopción de prácticas de conservación del suelo, sustitución de los pastos naturales por praderas artificiales, manejo racional de las praderas, expansión de los cultivos de forrajes escardados, conservación de forrajes, uso de reproductores mejorados en la ganadería, manejo racional y protección de los rebaños contra los rigores del clima y las enfermedades etc. La aplicación de estas medidas no exige, en general, inversiones fijas ni instalaciones a excepción de las que se refieren a la defensa del ganado contra los rigores del clima. Requieren, eso sí, un ligero aumento del capital circulante por unidad de superficie, pero esa pequeña inversión adicional aumenta en gran medida la productividad del capital existente. Además, casi todas esas medidas, con excepción del uso de semillas y reproductores mejorados (a menos que se dispusiera de ellos en gran escala desde un principio) pueden aplicarse y dar resultados a muy corto plazo.

Específicamente para la ganadería, otro medio de aumentar los rendimientos consiste en beneficiarla en los mismos centros de producción y transportar la carne a los centros de consumo congelada o enfriada. Asimismo, los excedentes de leche que no se consumen en estado fresco deberían contar con plantas industrializadoras en los mismos centros de producción.

En el Cuadro 12 se anotan los rendimientos medios actuales de los principales cultivos y los que podrían alcanzarse mediante un substancial aumento del mejoramiento técnico de la agricultura, según la opinión de diversos expertos del Ministerio del ramo que fueron expresamente consultados sobre este particular.

Cuadro 12 : Margen de aumento de rendimiento en los principales cultivos en Chile

	Rendi- mien- to qm. por Ha. 1948/50	Aumento posible		Rendi- miento aumen- tado qm. por Ha.
		abso- luto	%	
<u>Cereales</u>				
Trigo	11,9	6,0	50,0	18,0
Cebada	16,4	8,2	50,0	24,6
Avena	7,9	4,7	60,0	12,6
Arroz	32,9	16,5	50,0	49,5
Maíz	14,2	8,5	60,0	22,7
<u>Leguminosas</u>				
Frejoles	9,1	1,8	20,0	11,0
Lentejas	6,1	1,2	20,0	7,3
Garbanzos	5,2	1,0	20,0	6,2
Arvejas	7,3	2,9	40,0	10,2
<u>Papas</u>	99,3	49,6	50,0	150,0
Vinos y chichas ^{a/}	3.313,0	331,0	10,0	3.644,0
<u>Ganado y sus productos</u>				
Ganado bovino	0,79	0,32	40,0	1,11
Ganado ovino	0,21	0,06	30,0	0,27
Leche ^{a/}	2.029,0	1.136,0	56,0	3.165,0
<u>Otros</u>				
Maravilla	12,7	5,1	40,0	17,8
Hortalizas	70,0	21,0	30,0	91,0

Fuentes: Comisión Económica para América Latina y opiniones de diversos expertos chilenos.

^{a/} Litros.

/Las razones

Las razones indicadas y otras que se expondrán en seguida, conducen a que se dé a esta solución prioridad sobre las de una mejor utilización de los terrenos en rotación y de un aumento de la superficie de éstos.

Los aumentos anotados se basan en las experiencias realizadas por los expertos mencionados en las estaciones experimentales existentes a lo largo del país y en predios de particulares, muchos de cuyos resultados han sido ya divulgados. ^{1/} Una relación sucinta de esos resultados permitirá una mejor comprensión de las posibilidades de aumentar la producción mediante la mejora de los rendimientos unitarios.

a) Uso de fertilizantes. Las experiencias en trigo, con diversas fórmulas de abonos integradas por nitrógeno, fósforo, potasio y cal, han acusado aumentos de rendimiento de hasta 267 por ciento con relación a los testigos dejados sin abonar. En general, las fórmulas de abonos que dieron resultados significativos incrementaron los rendimientos entre 15 por ciento y 117 por ciento. De estos ensayos se desprende también que en casi todas partes los cuatro elementos fertilizantes tuvieron respuesta positiva pero los mayores aumentos se debieron al fósforo y al nitrógeno. A continuación se inserta el Cuadro 13 que rocoge los resultados de algunas de esas experiencias.

Estas experiencias corresponden a 5 años de ensayos consecutivos y comprenden la región de Santiago a Llanquihue o sea prácticamente todo el denominado "Valle Central".

Los ensayos de abonos en papas realizados en la Estación Experimental de Centinela inmediata al lago Llanquihue (representativa de la región papera del sur del país), con fórmulas que contenían los cuatro elementos fundamentales, han tenido en promedio un rendimiento superior al doble del testigo. La adición del fosfato es fundamental; aplicado solo, el fósforo produjo un apreciable aumento de rendimiento; en cambio, ninguna fórmula carente de fósforo produjo aumentos de consideración. Tanto el nitrógeno como la potasa produjeron efectos favorables sobre el rendimiento, pero este efecto aparecería condicionado a la presencia del fósforo.

Los ensayos en cebada demostraron que hubo una respuesta muy favorable del nitrógeno y una muy convincente del fósforo.

^{1/} Dirección General de Agricultura: Departamento de Investigaciones Agrícolas. Siete Años de Investigación Agrícola, 1950.

Cuadro 13 : Resultado de los ensayos de fertilización en trigo

Estación Experimental	Fórmula a/	Rendimiento del testigo (sin abono)	Aumento sobre el testigo	Porcentaje de aumento
		(Quintales métricos por hectárea)		
Paine	N-P-K	22,5	10,4	46,0
Cauquenes	N-P-K-Ca	5,8	6,8	117,0
Ninquihue	N-P	12,8	7,0	55,0
Chillán	N-Ca	16,1	6,9	43,0
Los Angeles	N-P	16,0	11,6	71,0
Collipulli	N-P-K-Ca	10,5	10,6	101,0
Victoria	N-P-K-Ca	19,9	7,6	38,0
Temuco	N-P-K-Ca	29,5	5,1	17,0
Osorno	N-P	20,6	10,5	51,0
Centinela	N-P	40,5	5,9	15,0

Fuente: Dirección General de Agricultura, obra citada.

a/ Los símbolos de las fórmulas tienen la siguiente correspondencia: N, nitrógeno; P, fósforo; K, potasio y Ca, calcio.

/Aunque no

Aunque no todas las fórmulas de abonos que tuvieron efectos significativos sobre los cultivos fueron de aplicación económica hubo muchas, sin embargo, en que el incremento de rendimiento en trigo costó el uso del abono y proporcionó ingresos adicionales netos que en el caso más destacado equivalieron casi al 40 por ciento del valor total de la cosecha. En general, para todas las zonas del país, de Santiago al sur, se encontraron fórmulas de alta rentabilidad neta, la que en algunos casos llegó hasta el 300 por ciento de la inversión en abonos. Hubo bastantes fórmulas de bajo costo de aplicación en que la rentabilidad neta lograda fluctuó entre 50 por ciento y 100 por ciento. ^{1/} Resultados más o menos similares se obtuvieron en abonaduras de cebada y papas. No siempre las fórmulas que produjeron los más altos incrementos de rendimientos fueron las que arrojaron una rentabilidad neta más alta. ^{2/}

Los resultados de las experiencias mencionadas indicarían que en Chile los abonos no se emplean en forma racional. El considerable incremento del consumo de fertilizantes en los últimos años no se ha traducido en un aumento significativo de los rendimientos de los principales cultivos. De lo anterior se desprende que la intensificación del uso de abonos debería ir acompañada de una activa campaña de demostraciones y consejos a los agricultores sobre las fórmulas más adecuadas a cada cultivo y tipo de suelo, dosis, épocas de aplicación, etc.

b) Control de malezas. No se dispone de estudios que permitan apreciar con alguna exactitud las pérdidas de cosechas por efecto de las malezas. Sin embargo, algunas experiencias controladas de desmalezaduras hechas a mano han acusado aumentos de rendimientos en sementeras de trigo con fluctuaciones entre el 15 y el 84 por ciento en relación a los testigos dejados sin tratamiento. ^{3/} Los campos chilenos están invadidos de malezas, los de riego, en particular, por razón de que el agua de los canales es un excelente vehículo para su difusión. Las estimaciones técnicas señalan que la presencia de las malezas en las sementeras reducen la producción

^{1/} En estos cálculos no se tuvo en cuenta el efecto residual de los abonos que se manifiesta en el cultivo siguiente al de su aplicación.

^{2/} Los cálculos anteriores están elaborados a base de los precios de 1946. Como el precio de algunos abonos parece haber subido a distinta velocidad que el de los productos, es probable que algunas de las fórmulas que eran económicas ese año no lo sean ahora y viceversa.

^{3/} Obra citada, pág. 99.

agrícola en un 30 por ciento aproximadamente. El descubrimiento de los herbicidas químicos o matamalezas ha venido a resolver el problema de la mano de obra requerida en gran cantidad y en un plazo muy corto cuando la faena debía ejecutarse a mano. La práctica del control de malezas mediante herbicidas tiende a difundirse en virtud de los buenos resultados logrados con su aplicación. De los antecedentes disponibles se desprende que un solo tratamiento efectuado en época oportuna sobre trigo regado de la zona central se traduce en aumento de rendimientos que fluctúan entre el 15 y el 50 por ciento en relación con los testigos que no recibieron el tratamiento. Como promedio se estima posible un aumento medio de 20 por ciento del rendimiento del trigo, cebada y avena, si el control de malezas lograra extenderse a todo el país. Se calcula que la inversión en herbicidas produce una rentabilidad neta mínima del 300 por ciento ^{1/} en el caso particular del cultivo del trigo. Resultados similares deben obtenerse con la aplicación de herbicidas a otros cultivos. Su empleo no daña el suelo.

c) Control de otras plagas. Existen innumerables plagas que atacan a las plantas de cultivo pero no se tiene información a la vista que permita cuantificar los daños que causa a la producción. No obstante que muchos agricultores, especialmente viticultores, fruticultores, tabacaleros y productores de hortalizas, han incorporado a sus faenas ordinarias el control de algunas pestes, queda por delante un amplio campo para aumentar los rendimientos a través de la difusión de las prácticas para combatir las plagas. Aquí la investigación y la extensión tienen por lo tanto un amplísimo camino que recorrer.

d) Uso racional del suelo. El avance del proceso erosivo constituye uno de los problemas más graves que la agricultura del país tiene en la actualidad. De los estudios realizados hasta la fecha se desprende que de los 1,4 millones de hectáreas reconocidas en las provincias de Maule, Bío-Bío y Malleco, sólo un 12,6 por ciento no presentan erosión; del resto, un 47,3 por ciento se presenta con ligera o moderada erosión de manto, pudiéndose utilizar

^{1/} A los niveles de precios de 1952/53 el tratamiento para una hectárea de trigo ha tenido un costo medio de 400 pesos por hectárea. Un 20 por ciento de aumento significa un mayor rendimiento de 2,38 quintales métricos sobre los rendimientos medios del país en el período 1948/50. A razón de 820 pesos el quintal métrico de trigo significa que con un aumento de medio quintal se costea el tratamiento quedando el saldo de 1,88 quintales métricos equivalente a 1.542 como ingreso adicional neto sin costo para el agricultor. En este caso la rentabilidad neta de la inversión llegaría al 376 por ciento.

todavía como terrenos de cultivo, y 40,1 por ciento con severa o muy severa erosión de manto, con y sin zanjas, en todos sus grados.

Con los trabajos de conservación de suelos, realizados en estaciones experimentales ubicadas en la región a que se refiere el inventario anteriormente indicado y en superficies superiores a 700 hectáreas, se ha logrado hacer subir los rendimientos de trigo desde un promedio de 6,5 quintales métricos por hectárea en los años 1935/36 a 21 quintales métricos en los años 1948/49. Además, la aplicación del método de conservación que incluye en la rotación forrajeras de secano, eliminando los pastos naturales, ha permitido mantener animales vacunos durante todo el año y hacer engordas de temporada de este mismo ganado. El sistema, si bien exige por una parte mayores inversiones de capital, ha aumentado los rendimientos notablemente dándole un relativo carácter de estabilidad y logrando una apreciable baja de los costos de producción.

El país ofrece ejemplos de transformación de arenas estériles en buenos terrenos de cultivo (en las provincias de Concepción y Bío-Bío) mediante el riego, rotaciones de cultivo a base de forrajeras leguminosas e incorporación de grandes masas de abono orgánico producido por el ganado alimentado con los forrajes obtenidos en el mismo suelo en proceso de habilitación. Dignas de mención son ciertas localidades de las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue donde se obtienen los mejores rendimientos del país en trigo, avena, papas y productos de la ganadería, debido tan sólo a que los agricultores usan racionalmente el suelo y manejan el ganado en forma adecuada. Los suelos de los predios así administrados siguen aumentando su fertilidad como parecería demostrarlo la tendencia creciente de los rendimientos.

Innumerables observaciones hechas por los técnicos en estaciones experimentales y en fundos de propiedad privada permiten asegurar que la sola introducción de praderas artificiales en la rotación repercute en los cultivos que siguen a la pradera, los cuales acusan rendimientos de 10 a 30 por ciento más altos que los que se practican en condiciones similares pero con suelos en cuya rotación se usan pastos naturales.

Todos estos resultados hacen pensar en cuánto más podría aumentarse la producción si se extendieran a todo el país prácticas adecuadas de uso racional del suelo.

e) Uso de semillas mejoradas. La producción agrícola se enfrenta a una serie /de problemas

de problemas cuya solución está más allá del mero uso de fertilizantes, del control de plagas por procedimientos químicos o biológicos, de las rotaciones culturales o de otra serie de mejoras técnicas. Esos problemas tienen relación con la resistencia a ciertas enfermedades, especialmente las que tienen su origen en el ataque de los hongos, mejoramiento de la calidad de los productos (calidad panadera del trigo, calidad cervecera de la cebada, contenido de azúcar de la remolacha, presentación y calidad de las frutas, contenido de aceite de las semillas oleaginosas, etc.), precocidad, rusticidad y adaptación al medio ecológico, uniformidad etc. Todos estos problemas de la producción se están resolviendo mediante la aplicación de la genética que es una de las ramas de la investigación agrícola. ^{1/}

De los trabajos realizados en Chile se han obtenido variedades de trigo resistentes a los polvillos (puccinias) a la tendidura y al desgrane y que además se caracterizan por su precocidad y por un mejoramiento evidente de su calidad panadera. Sembradas en condiciones corrientes estas variedades producen rendimientos unitarios entre 20 y 50 por ciento más altos que la mayoría de las variedades de cultivo tradicional en el país. Se estima que los maíces híbridos ya logrados en el país permitirán aumentar los rendimientos medios en un 20 por ciento aproximadamente.

La tarea de la investigación agrícola no da resultados inmediatos. Los métodos de mejoramiento genético toman a veces tiempo considerable antes de llegar a producir nuevas variedades. Los ensayos de campo y laboratorio deben repetirse durante varios años para obtener conclusiones valederas. Una vez obtenidas éstas deben emprenderse nuevos trabajos para perfeccionar lo hecho o para buscar la solución de nuevos problemas que se hubieren presentado. Con todo, el uso de semillas mejoradas es uno de los caminos más seguros para obtener aumentos apreciables de los rendimientos.

^{1/} Es universalmente conocido el éxito logrado en países como México y Estados Unidos de Norteamérica con el cultivo de maíces híbridos, y en todo el mundo de clima templado, con las variedades de papas resistentes a las enfermedades que amenazaban destruir este cultivo. La precocidad, rusticidad y elevación del contenido de sacarosa en caña y remolacha han permitido elevar substancialmente la producción de los países azucareros sin aumentar el área sembrada. Algo muy semejante ha sucedido con las oleaginosas y el algodón, al cual además se le ha mejorado notablemente la calidad de la fibra. Innumerables ejemplos podrían citarse, incluyendo los resultados espectaculares obtenidos con la aplicación de la genética a la ganadería, a la fruticultura y a las especies forestales.

Mejoras técnicas en la ganadería

Por razones de orden metodológico, antes de examinar las mejoras técnicas que pueden aumentar los rendimientos de la ganadería, ha parecido conveniente analizar primero las cifras disponibles sobre existencias de ganado y superficie ganadera actuales para fijar los conceptos sobre densidad ganadera y tener una base para apreciar los rendimientos por unidad de superficie y las posibilidades de incremento. Estas mismas cifras básicas se utilizarán también para establecer los aumentos de superficie en pastos artificiales requeridos para satisfacer los aumentos de producción ganadera.

Para determinar la densidad ganadera se creyó conveniente expresar la superficie dedicada a la ganadería en unidades homogéneas. Se adoptó un criterio similar para reducir a un común denominador las diferentes especies de ganado. Para lo primero se eligió como patrón una hectárea de pastos artificiales y a base de los antecedentes considerados, se estableció que su capacidad de sustentación de ganado era equivalente indistintamente a 4 hectáreas de pastos naturales en terrenos en rotación, a 8 hectáreas de pastos naturales en matorrales y estepas y a 20 hectáreas de pastos naturales en bosques. Con estos elementos de juicio, depurables sin embargo con mayores estudios, se confeccionó el Cuadro 14, que tiene por objeto establecer la equivalencia en hectáreas de pastos artificiales de la superficie total dedicada a la ganadería.

Cuadro 14: Superficie dedicada a la ganadería y su equivalencia en pastos artificiales

Especificación	Superficie total (millones de hectáreas)	Coefficiente forrajero a/	Superficie en términos de pastos artificiales. (millones de hectáreas)
Pastos artificiales	1,10	1,000	1,10
Pastos naturales en terrenos en rotación	2,70	0,250	0,68
Pastos naturales en matorrales y estepas	6,80	0,125	0,85
Pastos naturales en bosques	8,90	0,050	0,44
Total	19,50		3,07

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Corresponde a los números recíprocos de los equivalentes en pastos artificiales.

Para expresar en unidades homogéneas la masa ganadera en función del consumo de forraje se consideró como patrón un animal vacuno corriente y con los antecedentes conocidos se le supuso equivalente indistintamente a un equino, cuatro ovinos u ocho caprinos. La masa ganadera total en 1948/50, equivalía, por lo tanto, a 4,6 millones de unidades, de acuerdo con el Cuadro 15.

Cuadro 15: Masa ganadera total en unidades de ganado mayor
(1948-50)

(en miles de cabezas)

Especie de ganado	Existencias	Coefficiente de conversión a/	Unidades de ganado mayor
Vacuno	2.330	1,000	2.330
Ovino	6.600	0,250	1.650
Caprino	700	0,125	88
Equino	500	1,000	500
Otros b/	---	---	68
			4.636

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Corresponde a los números recíprocos de la equivalente en ganado mayor.

b/ Incluye cerdos en pastoreo, burros y auquénidos. (Estimación.)

Relacionando la superficie ganadera expresada en términos de pastos artificiales, con la masa ganadera reducida a unidades de ganado mayor se obtiene la densidad ganadera media del país que de acuerdo con los cálculos preinsertos sería de 1,51 cabezas por hectárea. Toda esta información necesita depurarse si se quiere llegar a una etapa de mayor exactitud de los cálculos.

Las mejores técnicas que pueden adoptarse para acrecentar los rendimientos en la ganadería se refieren a la alimentación, al ganado mismo y a la forma de beneficiarlo y aprovechar sus productos. Por tanto los aumentos de rendimiento de la producción ganadera pueden provenir del incremento de la densidad ganadera, del incremento en carne por animal sacrificado y de leche o lana por animal en explotación y de una tasa más alta de sacrificio. El Cuadro 16 recoge las impresiones formadas a base de los antecedentes tenidos a la vista sobre el posible margen de incremento que podría lograrse en cada uno de los renglones antes mencionados.

Cuadro 16: Margen de aumento de rendimientos en ganadería

	<u>1948/50</u>	<u>Aumento posible %</u>	<u>Total</u>
<u>Ganado vacuno</u>			
Densidad ganadera <u>a/</u>	1,51	50	2,27
Peso en carne por animal (kgs)	245,0	20	294,0
Tasa de beneficio (% de la masa)	16,8	20	20,1
Producción de carne por hectárea (kgs) <u>b/</u>	79	116	171,0
<u>Ganado ovino</u>			
Densidad ganadera <u>a/</u>	6,04	40,0	8,46
Peso en carne por animal (kgs)	19,0	20,0	22,8
Tasa de benefic. (% de la masa)	24,4	40,0	34,2
Producción de carne por hectárea (kgs) <u>b/</u>	28,0	135,2	65,9
<u>Ganado porcino</u>			
Peso en carne por animal (kgs)	75	20	90,0
Tasa de beneficio	41,3	10	45,4
<u>Leche</u>			
Densidad ganadera <u>a/</u>	1,51	50	2,27
Produc. de leche por vaca (litros)	1.264,0	60	2.022
Producción de leche por hectárea (litros) <u>c/</u>	1.909	140	4.582

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

- a/ Animales por hectárea de pastos artificiales o su equivalente.
b/ Kilos de carne por hectárea de pastos artificiales o su equivalente.
c/ Litros de leche por hectárea de pastos artificiales o su equivalente.

/El cuadro

El cuadro anterior revela que el margen de posibilidades al aumento de los rendimientos ganaderos es muy considerable. Los rendimientos que se anotan como óptimos están por debajo de los que se obtienen en países en que una proporción importante de la ganadería está altamente tecnificada. Es admisible que un mayor estudio pueda llegar a conclusiones distintas de las anotadas. Queda ahora por revisar las mejoras que habría que introducir para lograr que la ganadería chilena eleve su nivel de rendimientos.

La alimentación puede mejorarse substituyendo los pastos naturales por praderas artificiales. Se ha visto ya en páginas anteriores (Cuadro 14) la enorme diferencia en capacidad de sustentación de ganado que existe entre los primeros y las segundas si se contempla al país en conjunto. El contraste es igualmente acentuado si se trata de terrenos regados en que una hectárea produce forraje para alimentar de 3 a 4 animales vacunos en condiciones corrientes de pastoreo en tanto que para alimentar el mismo número de animales en pastos naturales se requieren de 8 a 10 hectáreas, y sin que exista en este último caso ninguna posibilidad de conservar forraje para las épocas de escasez. Al examinar las cifras del Cuadro 11 se ha visto ya que el país tiene amplio margen para incrementar su área de praderas artificiales de riego y de secano con sólo dar una mejor utilización a sus terrenos con pastos naturales en rotación. Hay que señalar asimismo la conveniencia de destinar áreas apreciables al cultivo de forrajes escardados (maíz, sergo, col, remolacha, papas etc.) que producen por unidad de superficie grandes masas de alimentos ricos en proteínas o hidratos de carbono y de conservación relativamente fácil en las épocas de penurias forrajeras, aun cuando también pueden ser consumidas al estado natural. La conservación de forrajes de cualquier clase en gran escala, por métodos simples y económicos, es otra de las medidas que los técnicos estiman indispensable para impedir el agudo retroceso que experimenta la masa ganadera chilena durante los meses de invierno en que el rigor del clima impide el desarrollo de los pastos. Parece ser que la limitación impuesta por la capacidad de alimentación estacional de la superficie ganadera chilena es el atolladero que ha impedido que el desarrollo de la producción pecuaria haya alcanzado niveles más satisfactorios. En aquellas localidades donde se acostumbra conservar forrajes, la ganadería es floreciente y las lecherías ordeñan sus vacas el año completo. En caso contrario, la necesidad de

/mantener la

mantener la vida de las vacas y de sus crías limitan la ordeña cada año a un período de 2 a 5 meses dentro de la época de mayor abundancia de forrajes.

El mejoramiento de la alimentación en las épocas de mal tiempo debe ir acompañado de medidas para proteger el ganado de esos rigores mediante la construcción de reparos donde el ganado pueda guarecerse de las lluvias, de las heladas y del viento (o del sol excesivo en el centro y norte) y a la vez recibir el forraje almacenado para esas mismas épocas. En regiones muy extensas de la zona norte y de la austral, la ganadería suele estar afectada por la insuficiencia de agua para la bebida. Esta limitación impone al ganado largas marchas entre el abrevadero y los pastizales con la consiguiente pérdida de peso. Cuando las aguadas se secan el ganado debe ser trasladado a otros campos distantes. La capacidad de **sustentación** de ganado de tales áreas no está dada tanto por la disponibilidad de pasto cuanto por la de aguadas. Según los expertos parecen existir buenas posibilidades de construir pozos profundos en muchas de esas localidades que darían agua para el ganado y un sobrante para cultivos.

La falta de alimentos estacional y de defensa contra los rigores del clima en todo el país, cuando no la falta de agua, afecta en forma aguda a la crianza de vacunos (60 por ciento de la masa) y a la mayor parte del ganado lanar. Se tiene la impresión de que las pérdidas de peso por animal pasan del 30 por ciento con alguna frecuencia y que parece una proporción de relativa importancia, especialmente entre las crías de ambas especies. Los sufrimientos a que está sometido el ganado retrasan considerablemente su desarrollo y lo conducen a un envejecimiento prematuro (calcificación precoz del esqueleto cuando aun no ha adquirido su total desarrollo) que es responsable por la calidad inferior de los animales, los cuales necesitan de mucho más tiempo para estar en condiciones de ser beneficiados.

Es posible obtener un notable aumento de la densidad ganadera mediante un adecuado manejo de las praderas, para cuyo efecto sería preciso reducir el área de los potreros a proporciones adecuadas. La rotación en el pastoreo permite un mejor desarrollo de las plantas forrajeras, acorta la permanencia del ganado en cada potrero y ofrece la oportunidad de que cada año se deje asemillar los pastos en todos aquellos sectores donde sea necesario reconstituir la pradera. Esto último es singularmente válido cuando se trata de praderas naturales y de las artificiales formadas con especies anuales o

/bianuales, que

bianuales que integran rotaciones en que la empastada ocupa tres o cuatro años. Países típicamente ganaderos como el Uruguay están realizando vastos programas para aumentar su capacidad forrajera fundados principalmente en una reducción del área de los potreros y en un adecuado manejo de las empastadas. Se tiene la seguridad de que esta medida contribuirá poderosamente tanto al logro del objetivo señalado cuanto a la conservación del suelo, detención del proceso erosivo y aun la recuperación de suelos ya erosionados.

No se cuenta con estudios que permitan cuantificar las ventajas de un mejor apotreramiento en el campo chileno ni los eventuales inconvenientes que podría acarrear al poner una limitación a la mecanización en los terrenos arables.

La composición de la masa ganadera juega también un papel importante en los rendimientos. En el caso particular de la masa vacuna de Chile, que alcanza a 2,3 millones de cabezas, alrededor de un 18,4 por ciento o sea 430.000 cabezas son bueyes. Del resto, un 29,8 por ciento (685.000 cabezas) son vacas y de éstas, 515.000 son productoras de leche. Para reemplazar anualmente alrededor de 80.000 bueyes de desecho se necesita mantener una masa de 240 a 300 mil novillos. Aunque en Chile hay muchas faenas agrícolas, en que el buey se considera todavía como *irreemplazable*, queda siempre la posibilidad de substituir una proporción importante por maquinaria, tanto para aumentar la productividad de la mano de obra cuanto para dejar disponibles factores de la producción que probablemente tendrían mejor empleo en otros renglones donde se pudiera obtener un rendimiento más alto en carne y una producción adicional de leche y crías. Queda abierto el camino para estudiar las ventajas nacionales de la substitución en gran escala del buey y eventualmente del caballo como animal de tracción por maquinaria automotora. Los estudios que se conocen se han limitado a comparar costos de operación en faenas determinadas entre bueyes, caballares y tractores, sin cargar al haber del tractor y demás maquinarias moterizadas, los beneficios que pudieran derivarse de un mejor empleo de los factores liberados por la eliminación del buey o del caballo. La tendencia de ciertos agricultores a formar razas productoras de bueyes ha obstaculizado en cierta medida, el desarrollo de la producción de leche.

Una cuarta parte de las vacas de vientre no tienen aptitudes lecheras en absoluto y el promedio actual de producción de las restantes es bastante bajo como se puede apreciar en el Cuadro 16. En la composición del ganado

ninguno de los supuestos básicos y de su aplicación podría esperarse un aumento de las existencias de ganado a un ritmo lo suficientemente acelerado como para permitir desde el primer momento un incremento de la tasa de beneficio en la medida que se supone necesaria para llenar las proyecciones de la demanda.

El Cuadro 17 tiene por objeto exponer la forma en que se desarrollaría la masa de ganado vacuno de Chile en el supuesto de que fueran reales las cifras estadísticas básicas de existencia total y de vacas, y de tasas de reproducción y beneficio de los últimos años. Idéntica condición de ser representativos de la realidad, deberían llenar otros supuestos que para completar el cuadro fué necesario formular a base de las impresiones de algunos expertos en economía pecuaria y del material de consulta tenido a la vista. Estas estimaciones tienen relación con los siguientes aspectos del problema: 1) que la tasa de pérdidas (muerte de ganado que no se aprovecha) sería de alrededor del 2 por ciento anual calculado sobre la masa. De hecho esta tasa sería mayor, pero se tuvo presente que las pérdidas de terneros y aun una parte del beneficio de crías no controlada por mataderos oficiales estarían implícitamente considerados en la tasa de reproducción, que estaría determinada únicamente por las crías que logran sobrevivir e ingresar a la masa; 2) que la tasa de reemplazo de vacas sería del 26,6 por ciento, lo que está en conformidad con el hecho de que en el país las vacas se explotan sólo durante algo menos de cuatro años aun cuando un cambio de manejo haría posible explotarlas durante cinco años como sucede en otros países ganaderos; 3) que de las hembras jóvenes disponibles no más de un 80 por ciento tendría condiciones para reproductoras.

Se supuso también que mediante la tecnificación y la importación de vaquillas seleccionadas todas estas tasas podrían evolucionar favorablemente en la forma que se indica en seguida: reproducción, del 62,8 por ciento al 71 por ciento; pérdidas, del 2 al 1 por ciento; beneficio, del 16,8 al 18,5 por ciento; tasa de reemplazo de vacas, del 26,6 por ciento al 22 por ciento; hembras nuevas útiles para la reproducción, del 80 al 85 por ciento. Para alcanzar a llenar la demanda de crecimiento moderado en el plazo establecido, aparecería como necesaria la importación de unas cien mil vaquillas seleccionadas que se destinarían a incrementar la masa de vacas, especialmente el grupo lechero. En el capítulo correspondiente se consultan las inversiones que se necesitarían para esta importación.

Al observar las columnas 9 y 10 del Cuadro 17, se advierte que a pesar del incremento de la tasa de beneficio, disminuye el número de animales beneficiados durante los cuatro primeros años, lo que se debe a la disminución de las existencias. Se estima que sería posible aumentar aún más la tasa de beneficio durante los primeros años hasta llenar la demanda. Para eso habría que beneficiar una cuota apreciablemente mayor de bueyes cuya substitución se haría por maquinaria automotora para lo cual se prevé la correspondiente inversión en el capítulo pertinente.

Si se relacionan las columnas 1 y 2 se observa que en los años base, 1948/50, las vacas representan el 29,3 por ciento de la masa total en tanto que en el último año de la proyección la relación llegaría al 36,5 por ciento.

La proyección del desarrollo de la ganadería vacuna, contenida en el cuadro que se comenta, tiene valor en cuanto señala un método de investigación y plantea a los expertos en economía pecuaria una serie de dudas y problemas que sería preciso aclarar, si se pretende llevar este trabajo a una etapa de mayor depuración.

/Cuadro 17

del país existe una alta proporción de los llamados "estorbos pecuarios" o sea reproductores de ambos sexos que padecen de alguna tara que retrasa o impide la reproducción o que transmitida a las crías perpetúa o acelera caracteres degenerativos de la especie con evidente perjuicio para la economía del ganadero y del país en general. Esto que es frecuente en el ganado vacuno se encuentra también en las demás especies ganaderas. Desde este punto de vista y a condición de que no se descuidaran las demás medidas técnicas apuntadas existiría un amplio margen de alza de los rendimientos con la eliminación de los estorbos pecuarios y la consiguiente difusión, en gran escala, de las prácticas de mejoramiento de las razas en explotación por medio de la selección cuidadosa y de la cruce con reproductores de alta calidad.

Paralelamente a las medidas anotadas antes deberían seguir todas las que se refieren al control sanitario y que tienen relación con la prevención de enfermedades y plagas, curación del ganado enfermo y eliminación de todos los animales incurables que sean focos de infección para sus congéneres o para la especie humana. Hay técnicos que opinan que el menguado coeficiente de natalidad de los vacunos en Chile, (63 por ciento de la masa de vacas) debe atribuirse en parte a que alrededor de un 25 por ciento de las vacas están infectadas con la enfermedad de Bang o aborto epizootico y que otra porción no despreciable está enferma de tuberculosis o de otras enfermedades que limitan su aptitud para la reproducción.

Por último, el beneficio del ganado en los principales centros de producción tiene una serie de ventajas que redundan directamente en favor de la producción pecuaria en especial y del país en general. El ganado se beneficiaría en su mejor estado, cualquiera que fuera la época del año, evitándose las pérdidas de peso por rigores del clima y escasez de forraje y las que provienen del transporte del ganado en pie, o en ferrocarril, hacia los llamados campos de engorda de las provincias cercanas a Santiago y demás centros de consumo. Estos campos de engorda, formados en general con buenos pastos artificiales, quedarían libre para destinarlos a la producción de leche. Por otra parte el beneficio en las zonas de producción estimularía a los productores a mejorar sus empastadas y a proporcionar al ganado un manejo racional en el entendido de que durante todo el año tendrían comprador firme para animales en estado de beneficio. La industrialización

de la leche en los centros de producción origina una demanda permanente que estimula a los agricultores a rodearse de los requisitos para ordeñar todo el año y a buscar los medios para aumentar su masa de ganado lechero; como ya ha sucedido en varios centros lecheros donde se ha instalado esa industria.

Desde el punto de vista del mercado, la comercialización de la carne refrigerada traería también ventajas como las siguientes: el costo del transporte por unidad de peso de carne de consumo bajaría dejando al mismo tiempo disponibles una gran cantidad de carros de ferrocarril que hoy se usan para el transporte del ganado en pie. La eliminación del sinnúmero de intermediarios que lucran con el ganado desde que éste sale de manos del agricultor hasta que llega al puesto de venta al menudeo podría posibilitar una apreciable baja en el precio pagado por el consumidor, un mejoramiento de la calidad del producto y una mejor remuneración para el agricultor, lo que naturalmente sería un incentivo para incrementar la producción.

En el supuesto de que las mejoras técnicas descritas fuesen aplicadas en gran escala en todo el país, se tardaría todavía un considerable número de años en lograr un cambio de la tendencia a la disminución de las existencias de ganado vacuno que viene ocurriendo desde fines del decenio de los treinta. Como se desprende de las cifras estadísticas disponibles, entre 1938 y 1950 ha habido una disminución neta de la existencia de 25.000 cabezas por año y un total de 303.000 cabezas en los doce años.^{1/} Según la misma fuente de información, la existencia habría bajado en casi 145.000 entre 1950 y 1951. Se estima que esta desfavorable tendencia podría frenarse rápidamente e imprimir luego un ritmo de aumento sobre la base de un mejoramiento técnico substancial y de la adopción simultánea de una o más de las siguientes medidas: 1) reducción de la tasa de beneficio; 2) suspensión de la matanza de todas las hembras aptas para la reproducción sin importar su edad; y 3) importación de vaquillas de buena calidad en escala apreciable para aumentar el número de vientres disponibles para la reproducción. La primera de estas medidas es incompatible con uno de los supuestos básicos considerados en este trabajo: el de que la proyección de la demanda de carne en los años venideros debería ser satisfecha con un aumento de la producción nacional manteniendo constantes las importaciones de este artículo a los niveles del período base 1948-50. En cambio, las otras dos medidas no están en contradicción con

^{1/} Estadística Chilena. Sinopsis año 1952.

Cuadro 17 Proyección del desarrollo de la ganadería bovina, en Chile

Años	Masa inicial	Exis- ten- cia de va- cas	Reproducción			Ma- sa i- ni- cial más crías	Deducciones sobre la masa inicial					E x i s t e n c i a	Tasa de reempla- zo de vacas		Vaquillas disponibles				
			% so- bre va- cas	T o t a l	H e m b r a s		Pérdi- das		Beneficio				%	N ú m e r o	Nacio- nales		Im- por- ta- das	T o t a l	Pa- ra in- cre- men- to del re- ba- ño
							%	N ú m e r o	%	N ú m e r o	T o t a l				% ú- til	N ú m e r o			
1948/1950	2.331	685	62,8	431	215	2.762	2,0	47	16,8	392	439	2.323	26,6	182	80	172	-	-	-
1953	2.323	675	63,0	425	212	2.758	2,0	46	16,8	390	436	2.142	26,6	180	80	170	10	180	-
1954	2.152	675	64,0	432	216	2.584	1,9	41	16,9	364	405	2.179	26,3	178	80	173	15	188	10
1955	2.194	685	65,5	449	225	2.643	1,7	37	17,1	375	412	2.231	25,8	177	81	182	20	202	25
1956	2.251	710	67,0	476	238	2.727	1,5	34	17,3	289	423	2.304	25,0	178	82	195	20	215	37
1957	2.324	747	68,5	512	256	2.836	1,3	30	17,5	407	437	2.399	24,0	179	83	212	20	232	53
1958	2.419	800	69,0	552	276	2.971	1,1	27	17,7	428	455	2.516	23,0	184	84	232	15	247	63
1959	2.531	863	70,0	604	302	3.135	1,0	25	17,9	453	478	2.657	22,0	190	85	257	-	257	67
1960	2.657	930	70,5	656	328	3.313	1,0	27	18,1	481	508	2.805	22,0	205	85	279	-	279	74
1961	2.805	1004	71,0	713	356	3.518	1,0	28	18,3	513	541	2.977	22,0	221	85	303	-	303	82
1962	2.977	1086	71,0	771	385	3.748	1,0	30	18,5	551	581	3.167	22,0	239	85	327	-	327	88

Fuente: Datos básicos de la Dirección General de Estadística.

Participación que podría haber a cada factor en el aumento de la producción

Se ha visto ya que cada alternativa examinada para aumentar la producción podría llenar casi por sí sola las necesidades correspondientes al crecimiento de la demanda de alimentos en la hipótesis A del Cuadro 6. Sin embargo, la consideración del plazo dentro del cual sería necesario satisfacer esa demanda limita apreciablemente la posibilidad de obtener la producción deseada a través de un solo factor con exclusión de los otros, por muy ventajoso que fuera aquél. De ahí que entonces se hayan establecido prioridades para cada uno de ellos, sin que ninguno sea excluyente de los demás. En los párrafos anteriores se ha indicado que los aumentos de producción deberían provenir en primer término del aumento de los rendimientos unitarios, en seguida de la mejor utilización del área en rotación y por último de una expansión del área en rotación. Los párrafos siguientes están destinados a examinar la participación de cada uno de los factores mencionados.

a) Participación del aumento de rendimientos. Las tasas de aumento probable de los rendimientos tienen que establecerse en función de las técnicas en uso o susceptibles de adopción fácil o inmediata en Chile. Se ha dicho ya que el conocimiento de tales técnicas deriva de la investigación, que en muchos casos no ha llegado a su término, y en otros ni siquiera ha comenzado. Por otra parte, la difusión del progreso técnico es una labor que requiere tiempo y que con dificultad se puede hacer con la rapidez y amplitud que sería deseable. De ahí que los aumentos de rendimiento que se suponen alcanzables en 1962 sean bastante menores que los rendimientos óptimos a que se podría llegar en un plazo más largo o para satisfacer una demanda de alimentos mayor que la considerada en este trabajo. En el Cuadro 18 se anotan los rendimientos que sería posible alcanzar en 1962. Estos se han establecido teniendo en cuenta las razones ya expuestas y la opinión de algunos especialistas del Departamento de Investigaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura de Chile.

Cuadro 18. Margen de aumento de los rendimientos agrícolas alcanzable en 1962

	Rendimiento qm. por Ha. 1948/50	Aumento calculado		Rendimiento qm. por Ha. 1962
		Absoluto	%	
<u>Cereales</u>				
Trigo	11,9	2,4	20,0	14,3
Cebada	16,4	3,3	20,0	19,7
Avena	7,9	2,4	30,0	10,3
Arroz	32,9	6,5	20,0	39,4
Maíz	14,2	4,2	30,0	18,4
<u>Leguminosas</u>				
Frijoles	9,1	0,9	10,0	10,0
Lentejas	6,1	0,6	10,0	6,7
Garbanzos	5,2	0,5	10,0	5,7
Arvejas	7,3	1,5	20,0	8,8
<u>Papas</u>	99,3	9,9	20,0	120,0
<u>Vinos y chichas</u> ^{a/}	3.313,0	0,0	00,0	3.313,0
<u>Otros:</u>				
Maravilla	12,7	1,3	10,0	14,0
Hortalizas	75,0 ^{b/}	7,5	10,0	82,5
<u>Ganado y sus productos</u>				
Ganado bovino	0,79	0,26	33,1	105
Ganado ovino	0,28	0,09	32,8	0,37
Leche ^{a/}	1.909,00	821,0	43,0	2.730,00
Lana	0,15	0,03	21,0	0,18

Fuentes: Comisión Económica para América Latina

^{a/} Litros.

^{b/} Rendimiento estimado.

Los aumentos de rendimiento de los cultivos tienen bastantes posibilidades de ser logrados tanto por la influencia beneficiosa que ejercería en el suelo el aumento de la ganadería y la rotación con praderas artificiales, como por los factores de carácter especial que se refieren a cada cultivo en particular.

Respecto del trigo no parece difícil alcanzar un aumento del 20 por ciento si se generalizan el uso de herbicidas, el empleo racional de abonos y la desinfección de las semillas. El empleo de semillas mejoradas puede extenderse con más rapidez que hasta ahora y además el grado de intensificación de la mecanización que se supone posible en este trabajo permitiría encarar las diferentes fases del cultivo en su debida oportunidad y en tiempo mínimo, particularmente la siembra, el control de las malezas y la cosecha. Para la cebada y la avena podrían entrar en juego los mismos factores mencionados para el trigo. Tienen además por delante el amplio campo del mejoramiento genético que en Chile no ha tocado estas plantas. La sola selección en masa de la semilla podría dar resultados inmediatos. El aumento del 30 por ciento que se supone para la avena se explica también por el hecho de que se beneficiará con el abono residual del trigo además de lo que puede recibir directamente. Para el arroz se ha supuesto un incremento del 20 por ciento que provendría de uso de fertilizantes, herbicidas y oportunidad en la ejecución de las labores. No se ha considerado por ahora el mejoramiento genético porque no se esperan resultados a corto plazo de los trabajos de investigación que en tal sentido pudieran emprenderse. En cambio, el aumento del 30 por ciento para el maíz se explica tanto por las mejores prácticas de cultivo como por la difusión del uso de semillas híbridas obtenidas por los servicios de investigación agrícola del Gobierno.

El 10 por ciento de incremento que se calcula para frijoles, lentejas y garbanzos provendría de mejores prácticas de cultivo y selección de semillas. Los trabajos de mejoramiento genético se han iniciado recientemente y sólo para frijoles. El país cultiva un sinnúmero de variedades de esta especie para satisfacer los diversos gustos de la población de modo que aun cuando se obtuvieran resultados inmediatos en una o dos variedades no podría pretenderse que substituyeran a las demás variedades en cultivo. Para las arvejas, en cambio, se supone un aumento del 20 por ciento, en razón de que es posible importar semillas de alto rendimiento y excelente calidad para consumo, frescas, secas y en conserva.

No obstante los notables incrementos de rendimiento que acusa la papa

/cuando se

cuando se le aplican abonos en forma racional, se le ha supuesto sólo un aumento del 20 por ciento, debido al efecto negativo de las plagas que recientemente han entrado al país. El control de esas plagas tiene que provenir lo mismo de una amplia difusión del uso de plaguicidas como de los trabajos de investigación para formar variedades resistentes que conserven las principales características de la variedad tradicional más difundida que satisface el gusto de la población.

Para los vinos no se ha supuesto margen de aumento del rendimiento debido a que en general el cultivo de la vid se caracteriza por un nivel relativamente alto de eficiencia. Además, un cambio de las variedades cultivadas por otras de mayor rendimiento exigiría gruesas inversiones.

Con el objeto de dar una idea más clara de la procedencia de los aumentos de los rendimientos ganaderos se ha creído conveniente elaborar el Cuadro 19 que se inserta en seguida.

Cuadro 19. Margen de aumento de los rendimientos pecuarios alcanzable en 1962 y renglones de donde provendrían

	1948/50	Aumento alcan- zable en 1962 %	Total alcan- zable en 1962
<u>Ganado bovino</u>			
Existencias (miles de cabezas)	2.331		2.962
Ganado sacrificado (miles de cabezas)	392		548
Porciento de sacrificio	16,8	10,0	18,50
Peso de carne por animal (kgs)	245,0	10,0	270,0
Densidad ganadera	1,51	10,0	1,66
Producción de carne por hectárea (kgs)	79,0	33,1	105,6
<u>Ganado ovino</u>			
Existencias	6.600		7.468
Ganado sacrificado	1.610		2.091
Porciento de sacrificio	24,4	15	28
Peso de carne por animal (kgs)	19	5	20
Densidad ganadera	6,04	10	6,64
Produc. de carne por Ha. (kgs)	28	32,8	37
Lana p/animal de masa (kgs)	2,52	10,0	2,78
Lana por hectárea (kgs)	15,28	21	18,49
Producción total de lana (miles de toneladas)	16,67		20,76
<u>Ganado porcino</u>			
Peso en carne por animal	75	10	82
Porciento de sacrificio	40	10	44
Aumento total		21	
<u>Leche</u>			
Existencia de vacas lecheras	515		605
Producción total de leche (kilolitros)	651.000		994.000
Producción de leche por vaca	1.269	30	1.643
Densidad ganadera	1,51	10	1,66
Producción de leche por Ha.	1.909	43	2.729

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

/El margen

El margen de aumento de 33,1 por ciento en la producción de carne de vacuno por hectárea provendría de un incremento del 10 por ciento de la tasa de sacrificio, de otro aumento del 10 por ciento del peso en carne por animal y de un alza de 10 por ciento de la densidad ganadera. No parecería difícil alcanzar estos incrementos mediante las medidas ya descritas sobre un mejoramiento substancial de la provisión de forrajes de buena calidad durante todo el año, manejo racional del ganado, defensa contra los rigores del clima, plagas y enfermedades, eliminación de los estorbos pecuarios, elevación de la calidad de los rebaños y beneficio del ganado en los principales centros de producción. El mejoramiento de la provisión de forrajes provendría de la substitución en escala apreciable de los pastos naturales por praderas artificiales y forrajes escardados y de la conservación de forrajes para llenar las deficiencias estacionales.

Para el ganado ovino se ha supuesto un aumento del 32,8 por ciento del rendimiento en carne por hectárea que provendría de los siguientes incrementos: 15 por ciento de la tasa de sacrificio, 5 por ciento del peso en carne por animal y 10 por ciento de la densidad ganadera. Las mejoras técnicas que habría que introducir serían el mejoramiento de los forrajes y de la provisión de agua de bebida, defensa contra plagas y enfermedades y elevación de la calidad de los rebaños.

El aumento de 43 por ciento de los rendimientos de leche por hectárea provendría de un aumento del 30 por ciento de la producción de leche por vaca y de la consecución de una densidad ganadera 10 por ciento más alta que la actual. Para lograr estos supuestos habría que poner en juego las mismas medidas anotadas para lograr los aumentos de carne de vacuno por hectárea. El que la densidad ganadera aparezca igual en la explotación lechera que en la de carne, obedece a que se ha estimado que la lechería seguirá disponiendo de las mejores praderas y de los forrajes de más alta calidad. Entre éstas estarían no sólo las nuevas que se formarían sino también las que actualmente se destinan a la engorda en la zona central. Entre los demás forrajes de alta calidad se han considerado los escardados que se practicarían principalmente para esta explotación y los concentrados, constituidos especialmente a base de los subproductos de las fábricas de aceites vegetales y molinería, que en vez de exportarse se dejarían en su totalidad para las necesidades del país. Una demanda firme para la leche que se lograría industrializando el artículo en los centros de producción,

/induciría a

induciría a los agricultores a mejorar las instalaciones necesarias para ordeñar más y durante todo el año en aquellos predios donde sólo se practica la ordeña estacional.

De la comparación del Cuadro 8 que resume las estimaciones de producción de alimentos, correspondientes a una hipótesis de crecimiento moderado, con el Cuadro 18 que se refiere al margen de aumento de los rendimientos que se estima posible alcanzar en 1962, se advierte que por este solo camino no podrían lograrse los aumentos de producción necesarios para satisfacer aquella demanda. En consecuencia, será necesario echar mano a las posibilidades de aumento del área cultivada para alcanzar los niveles de producción deseados. Los párrafos siguientes están destinados al estudio de esta materia.

b) Participación del aumento del área cultivada. Antes de examinar en qué medida se recurriría a la mejor utilización de los actuales terrenos en rotación y a la expansión del área de cultivo para llenar los aumentos de producción, es necesario establecer, por razones de orden metodológico, las áreas totales y por cultivo que se requerirían para obtener la producción correspondiente a la hipótesis formulada, en el supuesto de que se alcanzacen los niveles de rendimiento anotados en el Cuadro 18. El Cuadro 20 trata de cumplir este objetivo.

Cuadro 20 : Superficie estimada para 1962
(Hipótesis de desarrollo moderado)

Productos	Estimación de la producción (miles de toneladas)	Rendimientos (qm. por hectárea)	Superficie necesaria (miles de hectáreas)	Superficie cultivada en 1948/50 (miles de hectáreas)	Aumento de superficie
A. Cultivos:			<u>1.654</u>	<u>1.492</u>	<u>162</u>
<u>Cereales</u>			<u>1.084</u>	<u>1.061</u>	<u>23</u>
Trigo	1.216,0	14,3	851	840	11
Cebada	119,3	19,7	61	54	7
Avena	100,0	10,3	97	94	3
Arroz	102,4	39,4	26	26	-
Maíz	89,9	18,4	49	47	2
<u>Leguminosas</u>			<u>152</u>	<u>128</u>	<u>24</u>
Frijoles	92,2	10,0	92	75	17
Lentejas	16,9	6,7	25	23	2
Garbanzos	6,3	5,7	11	9	2
Arvejas	20,9	8,8	24	21	3
<u>Papas</u>	617,9	120,0	<u>52</u>	<u>52</u>	-
<u>Vinos y chichas a/</u>	379,6	3.113,0	<u>115</u>	<u>96</u>	<u>19</u>
<u>Otros</u>			<u>251</u>	<u>155</u>	<u>96</u>
Maravilla	110,8	14,0	79	40	39
Hortalizas	286,7	82,5	35	28	7
Remolacha	40 <u>b/</u>	26,7 <u>b/</u>	15	-	15
Diversos	-	-	122	87	35
B. Ganado y sus productos:			3.412 <u>c/</u>	3.095 <u>c/</u>	317 <u>c/</u>
Ganado bovino	148,0	1,05	1.410 <u>c/</u>	1.215 <u>c/</u>	195 <u>c/</u>
Ganado ovino	43,6	0,37	1.178 <u>c/</u>	1.092 <u>c/</u>	86 <u>c/</u>
Ganado porcino <u>d/</u>	31,3	-	-	-	-
Leche <u>a/</u>	993,5	2.729	369 <u>c/</u>	341 <u>c/</u>	23 <u>c/</u>
Lana	20,76	0,18	-	-	-
Otros ganados <u>e/</u>	-	-	460 <u>c/</u>	447 <u>c/</u>	13 <u>c/</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina. Datos básicos años 1948/50, Dirección General de Estadística.

a/ La producción en millones de litros, y el rendimiento en litros.

b/ Contenido de azúcar utilizable industrialmente.

c/ Superficie con pastos artificiales o su equivalente. Las diferencias que se puedan encontrar si el cálculo de superficie se obtiene a base de las existencias de ganado y densidad se debe a redondeo de cifras decimales.

d/ La superficie para ganado porcino está incluida en los "Cereales" y "Otros" del grupo de cultivos.

e/ Ganado equino, caprino y auquénido.

A base del supuesto de los rendimientos aumentados, ese cuadro indica que habría que incrementar en 162.000 hectáreas netas la superficie dedicada a cultivos anuales y permanentes, excluyendo los pastos artificiales. De este aumento la naravilla absorbería un 24 por ciento, los cereales, un 14 por ciento, las leguminosas, un 15 por ciento, la vicia, un 12 por ciento, la remolacha para azúcar, un 9 por ciento y el saldo correspondería a hortalizas, frutales y diversos otros cultivos.

El mismo cuadro señala que la expansión de la ganadería requeriría un aumento neto de 317.000 hectáreas de pastos artificiales o su equivalente, sobre la superficie utilizada en 1948/50. De hecho, el aumento de superficie sembrada con pastos artificiales debería exceder a esa cifra, ya que una parte de las nuevas praderas se formaría en terrenos (de pastos naturales) que ahora están dedicados al pastoreo y que al substraerlas de la superficie ganadera habría que compensarlas con otras tierras de igual capacidad ganadera o su equivalente en pastos artificiales. Para calcular cuál sería la superficie bruta de ampliación de las praderas artificiales sería necesario discutir y cuantificar primero qué parte de las 479 mil hectáreas netas que requeriría el aumento de superficie cultivada provendría de los actuales terrenos en rotación en virtud de su mejor utilización y cuál de la incorporación de nuevos suelos mediante el riego y la tala de montes.

Se ha visto ya que las prioridades corresponderían en primer lugar a la mejor utilización de los actuales terrenos en rotación; en segundo lugar al desmonte; y por último, al riego. Se ha visto también que en una primera etapa de mejoramiento de la técnica agrícola la utilización más racional de los actuales terrenos en rotación no se lograría tan sólo por el aumento de la frecuencia de los cultivos anuales en el mismo suelo, sino más bien sembrando praderas artificiales en los terrenos que ahora se dejan con pastos naturales. La práctica de mantener pastos naturales en esas tierras obedece a la creencia de que los mismos "descansan" los suelos y les retornan la fertilidad substraída por los cultivos. En páginas anteriores se ha señalado que esto no es tan cierto como se piensa, toda vez que los suelos recuperan más rápidamente y aun acrecientan su fertilidad cuando la rotación lleva consigo praderas artificiales. En otros términos, dicha mejor utilización absorbería exclusivamente parte de los aumentos de tierras requeridas por la ganadería, de suerte que el aumento que se

/necesitaría para

necesitaría para los demás cultivos debería provenir del riego y del desmante. A su vez, estos nuevos terrenos que se incorporarían al área cultivada deberán cubrir un área bastante más amplia que la estrictamente señalada por las necesidades de aumento de los cultivos a fin de permitir su rotación con praderas artificiales. En los terrenos que se incorporarían por el riego, la rotación incluiría tres años de cultivo y tres años de pastos, y en los que se incorporasen por desmante la rotación sería de dos años de cultivo y tres de pastos. Esto significa que por cada hectárea que se habilite para cultivo deberán incluirse 1,5 hectáreas adicionales si la incorporación se hace a través del desmante y sólo una hectárea adicional, si es por el riego.

De acuerdo con los criterios expuestos en páginas anteriores, se dió prioridad al desmante sobre el riego como medios de incorporar nuevos suelos al cultivo. Sin embargo, hay ciertos cultivos que no podrían practicarse racionalmente en terrenos de secano, de manera que los aumentos de superficie que se requerirían para aumentar su producción tendrían necesariamente que provenir del riego. Teniendo presente el Cuadro 20, los cultivos que requerirían aumento de área regada serían los siguientes:

Cuadro 21: Cultivos cuya ampliación de superficie requeriría terrenos regados

<u>Cultivos</u>	<u>Hectáreas</u>
Cebada	7.000
Maíz	2.000
Frijoles	17.000
Arvejas	3.000
Viñas	19.000
Maravilla	39.000
Remolacha	15.000
Hortalizas	7.000
Diversos	<u>35.000</u>
Total	144.000

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Debe tenerse presente que el país dispondría de más de 200 mil hectáreas bien regadas que están con pastos naturales para cuyo mejor aprovechamiento parecen no existir inconvenientes de orden técnico. Sobre la base de este supuesto podría pensarse que por lo menos unas 40 mil hectáreas de las 144

/mil que

mil que requieren riego podrían provenir de la mejor utilización de los terrenos actualmente ragados, En esta circunstancia habría que poner bajo riego solamente 104 mil hectáreas para la ampliación de los cultivos a que se refiere el cuadro anterior.

A excepción de los cultivos permanentes, esto es viñas y frutales, que se ampliarían en 19 mil y 21 mil hectáreas respectivamente, todos los demás cultivos incluidos en el Cuadro 21 requerirían una superficie adicional igual a la que ellos mismos ocuparían, o sea un 100 por ciento más para la rotación con pastos artificiales. El área por regar subiría entonces a 168 mil hectáreas que se distribuirían como sigue:

Cuadro 22: Distribución del aumento de superficie proveniente del riego

	<u>Hectáreas</u>
Para ampliación de cultivos permanentes	40.000
Para ampliación de cultivos anuales	64.000
Para rotación, con praderas artificiales	<u>64.000</u>
Total	168.000

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

La ampliación de los cultivos no considerados en el cálculo anterior, alcanzaría a 18 mil hectáreas y debería provenir del desmonte de suelos en la zona sur. Para la rotación sería necesario incorporar una superficie adicional equivalente al 150 por ciento de la superficie requerida por los cultivos, de suerte que el área total que sería necesario desmontar alcanzaría en este caso a 45 mil hectáreas que se distribuirían como sigue:

Cuadro 23: Distribución del aumento de superficie proveniente del desmonte

	<u>Hectáreas</u>
Para ampliación de cultivos anuales	18.000
Para rotación, con praderas artificiales	<u>27.000</u>
Total	45.000

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

La ampliación neta de praderas artificiales que se necesitarían para aumentar la producción ganadera alcanzaría a 317.000 hectáreas, conforme se desprende del Cuadro 20. De acuerdo con los criterios expuestos, este **aumento** de superficie debería provenir de la mejor utilización de los actuales terrenos en rotación. No obstante, la ampliación de la superficie para cultivos anuales lleva implícito un aumento adicional para rotación con pastos artificiales que alcanza a 91.000 hectáreas. La superficie sustraída a los pastos naturales por el riego y el desmonte equivaldría, sin embargo, a una reducción de la superficie forrajera de 23 mil hectáreas, como lo **muestra** el cuadro siguiente:

Cuadro 24: Aumento total y neto de superficie forrajera en las nuevas tierras de riego y desmonte
 (miles de hectáreas)

	<u>Riego</u>	<u>Desmonte</u>	<u>Total</u>
I. Aumento bruto	64	27	91
II. Superficie sustraída a pastos naturales	168	45	213
III. Coeficiente forrajero	0,125	0,050	-
IV. Equivalencia en praderas artificiales de la superficie sustraída	21	2	23
V. Aumento neto (I - IV)	43	25	68

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

El **aumento** neto de superficie forrajera sería, por consiguiente, de 68 mil hectáreas. Las 249 mil que harían falta para completar la superficie necesaria para lograr los objetivos de producción ganadera provendrían del mejor uso de la tierra en rotación con pastos naturales. Hay que tener presente, no obstante, que la transformación de 249 mil hectáreas de pastos naturales, actualmente en rotación, en pastos artificiales significaría una disminución de 62.500 hectáreas de superficie forrajera que habría que compensar. Además, las 40 mil hectáreas que se sustraerían a los pastos naturales regados disminuirían la capacidad forrajera en 10 mil hectáreas que también habría que compensar con praderas artificiales. De este modo, a las 249 mil hectáreas netas habría que sumarle las 72 mil en que se reduciría la capacidad forrajera para obtener así el aumento total de 321 mil hectáreas, de praderas artificiales en terrenos actualmente en rotación.

/En consecuencia,

En consecuencia, el área total que habría que poner con praderas artificiales sería de 412 mil hectáreas. El Cuadro 25 que se inserta a continuación resume los diversos orígenes de donde se ha estimado que debería provenir la ampliación de la superficie con praderas artificiales.

Cuadro 25: Origen de las nuevas tierras con praderas artificiales

	<u>Miles de hectáreas</u>	
Nuevos terrenos de riego	<u>64</u>	
Nuevos terrenos de desmonte	<u>27</u>	91
Mejor utilización de los pastos naturales en rotación		<u>321</u>
Total		412

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

El Cuadro 26 da una visión panorámica del origen y destino de la ampliación total del área cultivada, incluyendo praderas artificiales.

Cuadro 26: Origen y destino del aumento total de superficie

(en miles de hectáreas)

<u>Origen</u>		<u>Destino</u>	
Riego	168	Cultivos permanentes	40
Desmonte	45	Cultivos anuales	<u>122</u>
Utilización de pastos naturales en rotación	<u>361</u>	Praderas artificiales	412
Totales	573		<u>573</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

c) Importancia relativa de cada factor. En los dos epígrafes anteriores se ha asignado un grado de prioridad a los factores responsables del aumento de la producción agrícola dentro de la hipótesis de desarrollo moderado de la economía. En el Cuadro 27, que se inserta a continuación, se estima la parte con que cada uno de esos factores contribuiría al aumento de producción que se tiene en vista para 1962.

/Cuadro 27:

Cuadro 27: Origen del aumento de la producción agropecuaria estimada para 1962

	Superficie cultivada. Estimación para 1962 Miles de Has.	Aumento de rendimiento alcanzable en 1962. Quintales métricos por hectárea	Aumento de producción derivada del aumento de rendimiento. Miles de tons.	Estimación del aumento absoluto de producción en 1962 miles de toneladas	Cuota del aumento absoluto que corresponde al aumento de rendimiento %	Valor del aumento absoluto		
						Tono	Por aumento de rendimiento	Por aumento de área
						(Millones de pesos a precios de 1950)		
Cereales	1.084				92,4	1.247,0	1.152,5	94,5
Trigo	851	2,4	194,0	199,0	97,5	824,4	803,8	20,6
Cebada	61	3,3	20,1	31,0	64,8	134,4	87,1	47,3
Avena	97	2,4	23,3	25,9	90,0	90,1	81,1	9,0
Arroz	26	6,5	16,4	16,8	97,6	64,5	62,9	1,6
Maíz	49	4,2	20,6	23,4	88,0	133,6	117,6	16,0
Leguminosas	152					333,7	125,7	213,0
Fríjoles	92	0,9	8,3	24,0	34,6	260,8	90,2	170,6
Lentejas	25	0,6	1,5	4,4	34,1	36,0	12,3	23,7
Garbanzos	11	0,5	0,6	1,6	37,5	16,4	6,2	10,2
Arvejas	24	1,5	3,6	5,4	66,7	25,5	17,0	8,5
Papas	52	9,9	51,5	101,1	50,9	380,9	193,8	187,1
Vinos y chichas	115	0,0	-	62,2 ^{a/}	-	224,1	-	324,1
Maravilla	79	1,3	10,3	60,4	17,1	364,0	62,2	301,8
Remolacha	15	-	-	40,0 ^{c/}	-	250,0	-	250,0
Ganado y sus productos	3.412 ^{d/}					3.805,6	3.008,1	797,5
Ganado								
bovino	1.480 ^{d/}	0,26	36,7	52,0	70,6	1.402,2	990,0	412,2
" ovino	1.178 ^{d/}	0,09	10,6	13,0	81,5	370,1	301,6	68,5
" porcino	- ^{f/}	-	8,3	9,3	89,2	297,1	265,0	32,1
Leche	369 ^{d/}	821 ^{b/}	286,0 ^{a/}	342,0 ^{a/}	83,6	1.736,2	1.451,5	284,7
Otros	251	-	-	-	40,0	1.374,5	549,8	824,7
Totales					63,0	8.084,8	5.092,1	2.992,7

a/ Millones de litros.

b/ Litros.

c/ Contenido de azúcar utilizable industrialmente.

d/ Superficie con pastos artificiales o su equivalente.

f/ La superficie ocupada por los porcinos está incluida en "Maíz y Otros".

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Del Cuadro 27 se desprende que un 63 por ciento del aumento de producción provendría de la mejora de los rendimientos y el 37 por ciento restante de la expansión del área de cultivo. La parte que provendría de una mejor utilización de los actuales terrenos en cultivo ha sido atribuida, implícitamente, a la acción de los dos factores referidos en virtud de que participa de las características de ambos, o sea, aumento de rendimiento y expansión del área de cultivo.

4. Utilización de la mano de obra y su productividad

Las premisas fundamentales que debe considerar todo intento encaminado a utilizar toda la fuerza de trabajo disponible en el país, son la existencia de un considerable excedente demográfico en el campo chileno y la necesidad de absorber dicho excedente.

Es difícil determinar el monto de la población agrícola redundante. Sin embargo, la encuesta que ha realizado la División Agrícola de la Comisión Económica para América Latina recientemente en la zona agrícola de las provincias de Santiago y Valparaíso, ha comprobado la existencia de un excedente de considerable importancia.

Se ha estimado la mano de obra rural en 714.000 personas en 1950. Se tiene la impresión de que esta población trabaja en promedio 210 jornadas al año por persona, o sea, un total de 150 millones de jornadas. Sobre la base de este supuesto, se elaboró el Cuadro 28 que muestra la distribución de la fuerza de trabajo en 1950 y la que sería previsible conseguir en 1962. Se admitió como supuesto básico que el incremento de la población agrícola sería absorbido por otras actividades económicas. Para calcular la cantidad de mano de obra insumida en los diversos cultivos, se intentó una destinación de la productividad del trabajo para cada uno de ellos. Los datos obtenidos difieren ligeramente de los que aparecen en el estudio anterior de la Comisión Económica para América Latina sobre el "Desarrollo Agrícola de Chile". ^{1/}

^{1/} Documento E/CN.12/164/Anexo C, pág. 112.

Cuadro 28 : Productividad del trabajo y distribución de la mano de obra agrícola en 1948/50 y proyecciones para 1962

	Cifras correspondientes al período 1948/50					Cifras estimadas para 1962				
	Superficie cultivada (miles de hectáreas)	Jornales por hectárea	Jornales totales (millones de jornales)	Producción (miles de toneladas)	Producción (kilos por jornal)	Superficie cultivada (miles de hectáreas)	Jornales por hectárea	Jornales totales (millones de jornales)	Producción (miles de toneladas)	Producción (kilos por jornal)
<u>Cereales</u>	<u>1.061</u>		<u>28,5</u>			<u>1.084</u>		<u>18,4</u>		
Trigo	840	25,3	21,3	1.017	47,0	851	14,9	12,7	1.216	95,7
Cebada	54	24,5	1,3	88	67,0	61	17,1	1,1	119	108,2
Avena	94	20,5	1,9	74	38,5	97	11,7	1,1	100	90,9
Arroz	26	59,3	1,5	86	56,0	26	20,0	1,3	102	78,5
Maíz	47	53,4	2,5	67	26,6	49	43,6	2,1	90	42,9
<u>Leguminosas</u>	<u>128</u>		<u>6</u>	-	-	<u>152</u>	-	<u>6,0</u>	-	-
Frijoles	75	54,0	4,1	68	16,9	92	45,0	4,2	92	21,9
Lentejas	23	39,1	0,9	13	15,6	25	35,2	0,9	17	18,9
Garbanzos	9	31,2	0,3	5	16,7	11	28,1	0,3	6	20,0
Arvejas	21	31,2	0,7	15	23,4	24	24,2	0,6	21	35,0
<u>Papas</u>	<u>52</u>	<u>73,6</u>	<u>3,8</u>	<u>517</u>	<u>134,9</u>	<u>52</u>	<u>66,1</u>	<u>3,4</u>	<u>618</u>	<u>181,8</u>
<u>Vinos y chichas</u>	<u>96</u>	<u>135,0</u>	<u>13,0</u>	<u>317^{a/}</u>	<u>24,5^{b/}</u>	<u>115</u>	<u>120,0</u>	<u>13,8</u>	<u>380^{a/}</u>	<u>27,5^{b/}</u>
Remolacha	-	-	-	-	-	15	80	1,2	40 ^{c/}	33,3 ^{o/}
Maravilla	40	40	1,6	51	31,9	79	30	2,4	111	46,3
Hortalizas	28	220 ^{d/}	6,2	210	33,9	35	180 ^{d/}	6,3	287	45,6
<u>Ganado y sus produc.</u>	<u>3.095^{e/}</u>	-	<u>37,8</u>	-	-	<u>3.412^{e/}</u>	-	<u>51,6</u>	-	-
Ganado bovino	1.215 ^{e/}	11,0	13,4	96	7,2	1.410 ^{e/}	14,3	20,2	148	7,3
Ganado ovino	1.092 ^{e/}	4,2	4,6	31	6,7	1.178 ^{e/}	4,8	5,7	44	7,7
Ganado porcino	f/	-	2,1	22	10,5	-	-	2,8	31	11,1
Leche	341 ^{e/}	52,0	17,7	652 ^{a/}	36,8 ^{b/}	364 ^{e/}	63	22,9	944 ^{a/}	41,2 ^{b/}
<u>Otros</u>	-	-	<u>16,3</u>	-	-	-	-	<u>19,0</u>	-	-
<u>Labores diversas</u>	-	-	<u>36,8</u>	-	-	-	-	<u>27,9</u>	-	-
<u>Total</u>	-	-	<u>150,0</u>	-	-	-	-	<u>150,0</u>	-	-

Fuentes: Datos básicos de superficie y producción para los años 1948/50, Dirección General de Estadística. Cálculos y proyecciones: Comisión Económica para América Latina.

a/ Millones de litros.

b/ Litros.

c/ Contenido de azúcar utilizable industrialmente.

d/ Dos cosechas por año, en promedio.

e/ Superficie con pastos artificiales o su equivalente.

f/ La superficie ocupada por los porcinos está incluida en "Maíz y en Otros".

Puede observarse en el cuadro anterior que, en 1948/50, sólo el 75,5 por ciento de la fuerza de trabajo, medido en jornadas-hombre, estaría dedicado a los cultivos y a la atención de los animales. La cuarta parte restante se ocuparía del cuidado, reposición y construcción de instalaciones, de labores administrativas y de dirección, y de otras faenas (plantación y cuidado de bosques artificiales, explotación de maderas, carbón y leña, etc.).

Del trabajo absorbido por los cultivos y la ganadería propiamente dichos correspondería a los cereales algo más de la cuarta parte (25,2 por ciento). El ganado vacuno, ovino y porcino tenía absorbido ligeramente más de un tercio (33,4 por ciento); los demás cultivos individualizados en el cuadro, un 27 por ciento, y el remanente, corresponde al renglón "Otros" que comprende cultivos industriales, frutales, caballos, aves y otros animales domésticos, 14,4 por ciento.

Los supuestos de productividad para 1962 se formularon teniendo en cuenta, por una parte los aumentos de rendimiento discutidos en un epígrafe anterior, y, por la otra, un margen de mecanización que se estimó económicamente justificable. Por consiguiente, los aumentos de productividad que aparecen en el Cuadro 28 son mayores en los cultivos más susceptibles de mecanización y en los que se prevé un mayor aumento de rendimiento. Así, por ejemplo, la productividad crecería más en los cereales y de éstos la del trigo y avena excedería del duplo. Ambos cereales presentan grandes posibilidades de mecanización de las labores de preparación de suelo y siembra, control de malezas y cosecha. Aumentarían menos su productividad la cebada, porque en general se cultiva casi siempre de riego y en potreros de tamaño más bien reducido que imponen una relativa limitación a la mecanización amplia; el arroz, por la misma razón indicada para la cebada y además porque su productividad es menos susceptible de aumentos considerables en plazos limitados; y el maíz, por la forma semiintensiva que su cultivo tiene en Chile, en donde ocupa superficies más bien pequeñas en cada propiedad, lo que constituye un fuerte obstáculo a la intensificación de la mecanización. Además, las neblinas y el clima húmedo y fresco que suelen caracterizar la época de cosecha de maíz serían otro impedimento serio para mecanizar la cosecha. Sin embargo, la mecanización que se estima fácilmente aplicable al maíz y el aumento del rendimiento que se supone alcanzable por efecto de la tecnificación del

/cultivo haría

cultivo haría aumentar la productividad de la mano de obra en más de un 60 por ciento.

La productividad crecería poco en las leguminosas por ser estrecho el margen de aumento de los rendimientos considerado y porque la posibilidad de intensificar la mecanización está limitada por una serie de factores entre los que se pueden citar el que estos cultivos casi siempre se practican por el sistema de mediería, en pequeños retazos y generalmente en potreros pequeños. Además, la mecanización total de la cosecha resultaría casi imposible tanto por las razones expuestas al hablar del maíz, como por la dificultad que presenta la planta misma para ser cosechada con máquinas recolectoras automotrices. La mecanización podría sólo llevarse a las faenas de preparación de suelos, de siembra y de control de malezas, pero la recolección debería seguirse practicando a mano, y el desgrane con trilladoras fijas. Entre las leguminosas, el único cultivo en que aumentaría la productividad en grado apreciable (casi un 50 por ciento) serían las arvejas debido más que todo a la posibilidad de aumentar su rendimiento en grano por unidad de superficie.

El aumento de un 35 por ciento de la productividad en el cultivo de las papas provendría tanto de un ligero aumento de los rendimientos cuanto de la posibilidad de aumentar el grado de mecanización de la preparación del suelo y del control de plagas. El pequeño aumento de productividad en las viñas provendría sólo de mayor mecanización que se acentuaría en las labores de escarda y control de malezas; y, en hortalizas y maravilla, tanto de un mayor grado de mecanización como del aumento de los rendimientos por efecto de las mejoras técnicas que podrían aplicarse a estos cultivos. Aun cuando no está considerada en el cuadro, la posibilidad, no remota, de usar herbicidas en las hortalizas permitiría duplicar la productividad de este cultivo.

En el caso del ganado y sus productos, la productividad no aumentaría mucho porque los incrementos de rendimiento previstos sólo podrían alcanzarse con un mayor cuidado de los animales y un manejo más racional de las praderas, en faenas muchas de ellas relativamente difíciles o imposibles de mecanizar a un costo razonable. Todo ello implicaría además un aumento importante del empleo de mano de obra por hectárea, por cuya razón la productividad del trabajo crecería en proporción bastante menor que la de los aumentos de rendimiento. Entre las causas de mayor insumo de mano de obra por hectárea se encuentran las necesidades de formar y mantener las

praderas artificiales, practicar cultivos de forrajes escardados, conservar forrajes en los meses de abundancia para distribuirlos al ganado en las épocas de escasez, tratamientos médico-sanitarios etc. Para algunas de estas faenas se ha previsto una intensificación de la mecanización como sería, por ejemplo, la recolección de forrajes.

Entre los cultivos no especificados, el margen de aumento de productividad es pequeño en los cultivos industriales (cáñamo, tabaco, etc.) y frutales, por la apreciable eficiencia ya alcanzada. A las aves de corral se les puede aplicar el razonamiento hecho para el ganado.

Los supuestos de productividad previstos en la hipótesis de desarrollo moderado distan, como se vé, de ser ambiciosos. Una simple comparación con la productividad que acusan países más desarrollados corroboraría este aserto. Así, por ejemplo, la productividad en trigo de 96 kilos por jornada-hombre que se supone alcanzable en 1962, se compara con un promedio de 275 kilos para el conjunto de la producción triguera de Estados Unidos de Norte América. En maíz, la productividad estimada es todavía más modesta: 48 kilos por jornada-hombre frente a 210 kilos para los Estados Unidos en promedio. ^{1/}

Es pues aceptable que los supuestos de productividad señalados en este trabajo pudieran ser superados. La falta casi absoluta de estudios fundamentales hechos en el país ha sido la razón que ha conducido a formular supuestos de productividad moderados. Esta carencia de estudios afecta singularmente a la ganadería.

De la comparación de las productividades previstas con las estimaciones de la producción que se pretendería alcanzar en la hipótesis de desarrollo moderado, se deduce que los artículos en que debería aumentar más el volumen producido son, en general aquéllos que en las condiciones presentes ofrecerían menos margen para incremento de la productividad. Entre estos productos se encuentran todos los de la ganadería y la maravilla cuya productividad aumentaría en 10 y 12 por ciento respectivamente. En cambio, aquellos productos en que se previó el menor aumento del volumen producido, como los cereales, por ejemplo, son precisamente los que muestran un mayor aumento de la productividad que alcanza a más del ciento por ciento. De esto resultarían cambios significativos en la distribución de la fuerza de

^{1/} Comisión Económica para América Latina. Documento E/CN.12/64/Anexo C, pág. 112.

trabajo en 1962. Dentro del trabajo absorbido por los cultivos y la ganadería, propiamente dichos, la parte correspondiente a cereales descendería de 25,2 por ciento a 15,1 por ciento, liberando así 10 millones de jornadas-hombre que quedarían disponibles para otros cultivos. En cambio, la proporción absorbida por el ganado pasaría del 33,4 por ciento al 42,3 por ciento requiriendo para ello 13,8 millones de jornadas más que las consumidas en el período base 1948/50. De los demás cultivos que aparecen singularizados en el Cuadro 28, las leguminosas mantendrían exactamente sus actuales exigencias de mano de obra y las papas las reducirían en 400 mil jornadas que quedarían disponibles, en tanto que aumentarían el insumo de trabajo humano, el vino y la maravilla en 800 mil jornadas cada uno y las hortalizas en 100 mil jornadas. El trabajo insumido por los productos no especificados e incluidos en el renglón "Otros" aumentaría de 14,4 por ciento en 1948/50 a 15,5 por ciento en 1962. Las cifras siguientes dan una idea, aunque burda, de la distribución actual del residuo y de la que existiría en 1962 con una mayor exigencia de 2,7 millones de jornadas.

Cuadro 29: Insumo de trabajo humano en cultivos diversos

<u>Renglones</u>	<u>Jornadas por hectáreas</u>		<u>Millones de jornadas-hombre</u>	
	<u>1948/50</u>	<u>1962</u>	<u>1948/50</u>	<u>1962</u>
Frutales	103	95	7,5	9,5
Industriales	40	30	0,6	0,9
Aves	240 ^{a/}	240 ^{a/}	1,7	2,5
Ganado caprino	3	3	0,5	0,7
Ganado equino	18	18	6,0	5,4
Total			16,3	19,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Por cada mil aves.

El aumento de 19,4 millones de jornadas que exigirían la ganadería, algunos otros cultivos y la introducción del cultivo de la remolacha azucarera, no alcanzaría a ser compensado con la reducción de 10,5 millones de jornadas que liberarían los cereales y las papas. El saldo deficitario de 8,9 millones de jornadas debería tomarse entonces del renglón "labores diversas" que se supone se reduciría en medida apreciable. En efecto, la mecanización de las faenas agrícolas eliminaría casi radicalmente los mayordomos de faenas quienes quedarían automáticamente reemplazados por los

operadores de la maquinaria. Asimismo, el transporte motorizado de los productos liberaría gran cantidad de mano de obra que hoy se ocupa en el transporte con carretas de bueyes.

5. Inversiones

Indicadas en el capítulo anterior las estimaciones de producción agropecuaria que se desearía alcanzar en 1962, es necesario cuantificar las inversiones que se requerirían para obtenerlas. Se examinarán sucesivamente, en el mismo orden de prioridad establecido con respecto a las alternativas existentes para aumentar la producción, las inversiones en aumento de rendimientos, aumento de la superficie cultivada y mecanización.

Inversiones para aumentar rendimientos

Las inversiones tendientes a aumentar los rendimientos unitarios serían de tres tipos principales: a) investigación y extensión agrícola; b) aumento del uso de abonos y plaguicidas; y c) mejoramiento de la calidad y manejo del ganado.

La investigación es, como se ha visto en páginas anteriores, uno de los aspectos fundamentales de cualquier intento de desarrollo agrícola. La productividad del capital invertido en este campo es, a largo plazo, la más alta de todas las que puedan hacerse para aumentar la producción agropecuaria. En Chile los trabajos de investigación se realizan en la actualidad a un nivel técnico satisfactorio, pero en escala más bien reducida en relación con las necesidades del país. Se han alcanzado ya resultados importantes en cuanto al estudio de nuevas variedades y técnicas de cultivo de trigo, maíz y pastos y uso de fertilizantes y plaguicidas. Pero la aplicación de estos resultados sólo se da en determinadas zonas. Queda, en consecuencia, un amplísimo campo a la investigación, tanto por lo que se refiere a productos específicos de la agricultura propiamente dicha y de la ganadería, como en lo relativo a las técnicas del cultivo y del manejo ganadero, campos en los cuales es muy poco o nada lo que se ha podido hacer.

De acuerdo con la opinión autorizada de algunos técnicos de la Dirección General de Agricultura, los trabajos de investigación agrícola del tipo aquí considerado, exigirían el establecimiento de una estación principal situada en los alrededores de Santiago, y cuatro estaciones regionales

/localizadas estratégicamente

localizadas estratégicamente en las zonas agrícolas principales y de una red de subestaciones con campos de repetición de ensayos y de demostración para los agricultores. La estación principal, como centro de los servicios de investigación agrícola del país, debería estar dotada de todos los elementos de acción pertinentes, como construcciones, instalaciones, laboratorios, bibliotecas, maquinaria, ganado etc. Por su parte, las demás estaciones y subestaciones deberían disponer también de la dotación necesaria para el desarrollo de los proyectos que les fueren asignados.

Se tiene la impresión de que la instalación de dichas estaciones equivaldría a unos 300 millones de pesos, a precios de 1950, a condición de aprovechar hasta donde sea aconsejable los elementos (tierras y otros recursos), actualmente en uso por los servicios de investigación. Se ha estimado también que la operación de estas estaciones requeriría un gasto anual de 120 millones de pesos del mismo poder adquisitivo, lo que daría una inversión total durante los 10 años considerados en este trabajo, de 1.500 millones de pesos de 1950. En los gastos de operación estarían incluidos los necesarios para difundir entre los agricultores los resultados de la investigación. Es admisible que un estudio detallado efectuado por los correspondientes expertos sobre las necesidades de investigación y extensión del país, diera cifras mayores que las anotadas.

Las inversiones en fertilizantes se calcularon tomando como base el consumo de abonos en 1950 dividiéndolo por la superficie dedicada a cultivos anuales y permanentes ese año. Se determinó así el consumo por hectárea expresado tanto en kilos de cada tipo de abonos como su valor en pesos de ese año. En seguida, de acuerdo con la opinión de algunos expertos en abonos, se estimó el consumo medio por hectárea al cual convendría llegar para contribuir al logro del aumento de los rendimientos. La inversión total que significaría el mayor consumo de abonos, se integra con la que correspondería al aumento del consumo por hectárea actualmente cultivada y con la que se ocasionaría en virtud del aumento del área cultivada. El Cuadro 30 está destinado a calcular dichas inversiones por separado y en total.

Cuadro 30: Estimación del consumo de abonos e inversión requerida

Tipos de abonos	Consumo	Consumo	Diferen-	Precios	Inversión	Inversión	Inver-
	1949/50	aumenta- do	cia	1950	por mayor consumo en la actual área culti- vada a/	por aumen- to de su- perficie cultivada b/	sión total
	(kilos por hectárea)			(pesos por ki- lo)	(millones de pesos de 1950)		
Fosfatados	81,1	160,0	78,9	2,01	237	52	289
Nitrogenados	25,8	55,0	29,2	2,36	103	21	124
Calcáreos	49,2	100,0	50,8	0,48	36	8	44
Potásicos	8,1	8,1	-	0,75	-	4	4
Nitrogenados- potásicos	15,0	30,0	15,0	2,48	56	12	68
Mezclados	20,8	20,8	-	2,51	-	9	9
Total	200,0	373,9	173,9		432	106	538

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ 1.492.000 hectáreas.
 b/ 162.000 hectáreas.

Es probable que un estudio exhaustivo de la materia indicase la necesidad de un consumo mayor de abonos que el apuntado en el Cuadro 30. Sobre todo en el caso de que se pretendiera llegar a un nivel más alto de rendimiento que los supuestos en este trabajo.

Por lo que se refiere a pesticidas y herbicidas, no se dispuso de elementos de juicio suficientes para cuantificar la cantidad y valor de los que se emplean actualmente. De las consultas hechas a diferentes expertos se estableció que el costo de un tratamiento para controlar plagas en frutales, papas y hortalizas y de malezas en cualquier cultivo, podría estimarse en un promedio de 400 pesos de 1950 por hectárea. Se supuso también que para obtener el control de las plagas que se pueden combatir mediante aspersion o espolvoreo de pesticidas, sería suficiente una inversión de 200 pesos de 1950 por hectárea cultivada sobre el nivel actual de consumo de dichos productos. La estimación se hizo considerando que el consumo del año 1950 no debe haber pasado de 50 pesos por hectárea cultivada (75 millones de pesos) y que el uso de pesticidas no tendría necesariamente que extenderse a toda el área cultivada. Esto último se explica porque muchos cultivos no requerirían tratamiento de ninguna especie y en otros, el control se haría por medios biológicos o por el cultivo de plantas resistentes que en ambos casos serían la aplicación de los resultados de la investigación agrícola. Se tuvo en cuenta también que el control de malezas mediante herbicidas sería una de las líneas que tiene mayores posibilidades de extenderse en el futuro y su costo sería inferior al promedio de 400 pesos señalado. Aplicando el valor de 200 pesos (a precios de 1950) a 1.654.000 hectáreas que es la superficie de cultivo estimada para 1962, excluyendo pastos artificiales, se obtiene la cifra de 331 millones de pesos. Es probable que esta cifra pudiese subir si se considera la posibilidad de controlar las malezas de algunas praderas artificiales mediante herbicidas.

Tanto en el caso de los abonos como en el de los plaguicidas, se consideró como inversión solamente el consumo adicional de un año, ya que una vez aplicados al cultivo la inversión retornaría a manos del agricultor al cabo de un año a través del aumento de cosecha.

Para mejorar los rendimientos ganaderos se prevén cuatro tipos de medidas: importación de reproductores de raza, construcción de instalaciones

/adecuadas, aumento

adecuadas, aumento y mejor manejo del área con pastos artificiales y diversos trabajos de investigación, extensión y fomento pecuario. Se considerarán aquí en detalle las inversiones en importación de ganado e instalaciones, pues las de investigación, extensión y fomento están incluidas junto con las agrícolas del mismo carácter, y las de pastos aparecen en la sección de inversiones para ampliar la superficie en cultivo.

Se ha visto ya que la importación de reproductores tendría por objeto acelerar el crecimiento de la masa ganadera existente así como mejorar su calidad. Con estos propósitos se ha previsto que sería necesario una importación de 100.000 vaquillas en un término de seis años y de 2.000 toros en diez años. Multiplicando estas cantidades por sus respectivos precios (22.000 pesos de 1950 por vaquilla y 100.000 pesos por toro) se llega a una cifra de 2.400 millones de pesos. La importación de ganado vacuno para consumo en 1951, fué de 117.009 cabezas con un valor aproximado de 632 millones de pesos de 1950. En los años 1945-46 y 1947 la importación pasó de las 200.000 cabezas anuales y si esta cifra no se mantuvo en los años siguientes, fué principalmente por las restricciones impuestas por el mercado proveedor. Se tiene la impresión de que sin una importación fuerte de reproductores sería largo y difícil aumentar la masa de ganado en la medida que sería necesaria para evitar, por lo menos, el aumento de las importaciones de ganado para el consumo.

Las inversiones en nuevas instalaciones para intensificar la producción ganadera, aparecerían plenamente justificadas por la insuficiencia de las existentes para proteger a los animales de los rigores del clima, conservar forrajes etc., como se indicó en páginas anteriores. Se estima que dichas mejoras (establos, galpones, reparos contra la lluvia, bosques de sombra, silos, abrevaderos, cercos etc.) representaban en 1950 una inversión de 2.670 pesos por hectárea dedicada a pastos artificiales.^{1/}

No hay estudios básicos que permitan apreciar con exactitud el monto de las inversiones que sería necesario efectuar para conseguir una mejora

^{1/} Este dato se obtuvo del valor del capital real existente en 1950 en la agricultura chilena, excluyendo obras de riego y existencias de ganado. Dicho capital se estimaba en 29,2 mil millones de pesos, de los cuales un 10 por ciento se atribuyó a las instalaciones mencionadas más arriba. Dividiendo ese 10 por ciento, o sea 2.920 millones de pesos entre 1,1 millones de hectáreas dedicadas a praderas artificiales, se llegó al valor indicado en el texto.

en el manejo del ganado. Sin embargo, una primera estimación grosera deriva del supuesto de que un aumento de un 50 por ciento sobre los 2.670 pesos ya indicados, sería suficiente para contribuir al aumento de los rendimientos en la medida que se desea. Esto daría 4.000 pesos por hectárea.

Multiplicando los 1.330 pesos de diferencia por la superficie actual en praderas artificiales (1,1 millones de hectáreas) más las 412.000 hectáreas adicionales, se llega a una inversión total por este concepto de 2.011 millones.

Las demás inversiones para aumento de rendimientos y mejoramiento general de la producción, se ha estimado en forma burda en 400 millones de pesos. Estas inversiones comprenderían extensión agrícola, enseñanza, centros de inseminación artificial, importación de semillas etc.

La cifra total de inversiones que se requerirían por este capítulo, alcanzaría a la suma de 7.180 millones de pesos.

Cuadro 31: Resumen de inversiones para aumentar los rendimientos agrícolas

<u>Renglones</u>	<u>Millones de pesos de 1950</u>
Investigación agrícola	1.500
Abonos	538
Plaguicidas	331
Ganado mejorado	2.400
Instalaciones para ganadería	2.011
Otros	<u>400</u>
Total	7.180

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Inversiones para ampliar la superficie cultivada

Para calcular las inversiones en ampliación se estimó un costo medio por hectárea para cada una de las formas de ganar nuevas tierras. Los costos estimados fueron 4.000 pesos para el desmonte y 20.000 pesos para el riego. Los costos estimados en este trabajo incluyen maquinaria, materiales, mano de obra etc., o sea la inversión total necesaria para ver la obra terminada. Por este motivo, en la sección de inversiones en mecanización no se incluirán las correspondientes a maquinaria utilizada en abrir tierras por riego y desmonte.

/El producto

El producto de los costos medios por las superficies que se ha estimado necesario abrir al cultivo, alcanza a un total de 3.540 millones, como se puede observar en detalle en el Cuadro 32 que se inserta en seguida.

Cuadro 32 Inversiones en riego y desmante

Renglón	Miles de hectáreas	Costo por hectárea (pesos de 1950)	Inversión total (millones de pesos)
Riego	168	20.000	3.360
Desmante	<u>45</u>	4.000	<u>180</u>
Total	213		3.540

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Las inversiones para poner en explotación las nuevas tierras y para cambiar la utilización de las existentes, se estimaron en la forma descrita a continuación. Se partió de la estimación realizada por la Corporación de Fomento de la Producción del valor del activo fijo revalorizado existente en la agricultura chilena en 1950, que es de 42.000 mil millones de pesos, excluyendo las existencias de ganado. Para evitar duplicaciones se juzgó necesario deducir de esta cifra el valor de las obras de riego, ya que en el caso de las tierras actualmente en rotación las obras ya existen, y en el de las nuevas tierras, el valor de la construcción se estimó por separado en el párrafo anterior. El valor de las obras de riego existentes se calculó a la mitad del costo por hectárea de las obras por realizar, para lo cual se tuvo en consideración que las tierras regadas hasta hoy son aquéllas que ofrecían mayores ventajas o menores obstáculos. De este modo, se llegó a un valor de 13.000 millones de pesos para el actual sistema de riego, que favorece a 1,3 millones de hectáreas. También para evitar duplicaciones se consideró necesario descontar el valor de la maquinaria agrícola que se estimó en la suma de 4.350 millones a precios de 1950. Por otra parte, las inversiones que sería necesario efectuar en este rubro se calcularán por separado.

Hechas las deducciones de las obras de riego y del equipo agrícola resta un valor de 24.650 millones de pesos para las demás mejoras e instalaciones

/en uso

en uso en Chile en 1950. La distribución de este activo entre los diferentes tipos de utilización de las tierras que aparecen en el Cuadro 33, se hizo teniendo a la vista algunos estudios económicos sobre diversos predios de todo el país. ^{1/} Es aceptable que tal distribución pueda ser mejorada después de un estudio más exhaustivo de la materia.

Cuadro 33: Estimación de la distribución del activo fijo de la agricultura chilena

(excluyendo ganado, obras de riego y maquinaria agrícola)

<u>Utilización</u>	<u>Millones de hectáreas</u>	<u>Millones de pesos</u>	<u>Pesos por hectárea</u>
Cultivos	1,5	18.488	12.325
Pastos artificiales	1,1	2.465	2.241
Pastos naturales y barbechos en rotación	3,3	2.465	747
Otros pastos naturales, bosques etc	<u>23,1</u>	<u>1.232</u>	<u>53</u>
Totales y promedio	29,0	24.650	850

Fuente: Comisión Económica para América Latina operando sobre datos básicos de la Corporación de Fomento de la Producción.

Multiplicando por el costo de 12.325 pesos por hectárea la superficie adicional en que se ampliaría el área cultivada (162.000 hectáreas) se obtiene la inversión necesaria para ponerla en cultivo, o sea, 1.997 millones de pesos.

La dotación de mejoras para explotar las nuevas tierras cubiertas con pastos artificiales, costaría 2.178 pesos por hectárea en las 91.000 hectáreas de terrenos nuevos y 1.494 pesos por hectárea en las 321.000 hectáreas incorporables dentro de los terrenos actualmente en rotación. El primero de esos costos resulta de la diferencia de valores por hectárea entre las mejoras en terrenos de pastos artificiales y los terrenos vírgenes. El segundo costo se obtuvo deduciendo del mismo valor de las mejoras en pastos artificiales el de las existentes en pastos naturales en

^{1/} Biblioteca de la Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile, Estudios de Tasación y Cálculo Económico de Rentabilidad.

rotación.

Para completar el cálculo de la puesta en explotación de las praderas artificiales, se estimó en 1.800 pesos el gasto necesario para empastar una hectárea. Este costo podría parecer demasiado bajo, pero en realidad no lo es, si se tiene en cuenta que los pastos artificiales se siembran en Chile asociados con otro cultivo, generalmente un cereal, que absorbe los costos de preparación de suelo y demás gastos comunes.

El Cuadro 34 resume las inversiones que sería necesario hacer para lograr el aumento de área cultivada que se ha estimado necesario para contribuir a alcanzar los aumentos de producción de la hipótesis de desarrollo moderado.

Cuadro 34: Estimación de las inversiones que se requerirían para aumentar la superficie cultivada

Renglones	Superficie (miles de hectáreas)	Costo unitario (pesos de 1950 por hectárea)	Costo total (millones de pesos de 1950)
<u>Obras de riego</u>	168	20.000	3.360
<u>Desmonte</u>	45	4.000	180
<u>Puesta en cultivo</u> a/			
A) Cultivos diversos en terrenos nuevos	162	12.325	1.997
B) Pastos artificiales en terrenos nuevos	91	2.178	190
C) Pastos artificiales en terrenos en rota- ción	321	1.494	480
D) Formación de la em- pastada	412	1.800	742
			<u>3.417</u>
			6.957

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ La puesta en cultivo incluye inversiones en casas, cercos, equipo, plantaciones (excepto pastos artificiales), caminos, etc.

Las inversiones indicadas son netas. A ellas habría que añadir los siguientes gastos de reposición: para obras de riego, 185 millones y para el resto de las inversiones, 564 millones, lo que da un total de 749 millones. Esto se estimó sobre la base de una tasa de depreciación de 1 por ciento

/anual para

anual para las obras de riego y de 3 por ciento para el resto de las inversiones excepto el desmonte, que se consideró como no sujeto a depreciación.

Inversiones en mecanización

Las estimaciones de insumo de mano de obra por hectárea descritas (Cuadro 29) suponen la siguiente densidad de maquinaria en función de la superficie cultivada.

Cuadro 35: Estimación de densidad de maquinaria agrícola

<u>Tipo de maquinaria</u>	<u>Superficie por unidad de maquinaria</u>	
	1950	1962
	(hectáreas)	
Tractores	250	125 ^{a/}
Cosechadoras	965	400 ^{b/}
Sembradoras	170	100 ^{c/}
Segadoras de pasto	110	75 ^{d/}
Rastrillos	200	100 ^{e/}
Enfardadores de pasto	268	200 ^{e/}
Picadoras ensiladoras	550	300 ^{e/}
Ordeñadoras	-	75 ^{e/}

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

- a/ Superficie en cultivos anuales y permanentes, excluyendo pastos artificiales.
- b/ Superficie sembrada con cereales, excepto maíz.
- c/ Superficie de cultivos anuales, excluyendo papas, remolacha, hortalizas y pastos.
- d/ Superficie con pastos artificiales.
- e/ Superficie con pastos artificiales destinada a vacas lecheras.

Los supuestos de densidad de maquinaria estimados para 1962 representarían un avance apreciable en la mecanización de la agricultura del país, pero estarían lejos de lo que pudiera considerarse como un alto nivel de mecanización. Con todo, se ha estimado que de llegarse a esa densidad, se alcanzarían también los supuestos de productividad de mano de obra en la forma descrita en páginas anteriores. Además, la rapidez de

/ejecución de

ejecución de las faenas que se logra con la maquinaria eliminaría en buena medida muchas de las contingencias derivadas de condiciones climáticas adversas que muy a menudo dificultan, cuando no impiden, la ejecución de ciertos trabajos que han de realizarse dentro de un espacio de tiempo limitado.

Se cree que en 1950 había 6.000 tractores en uso en la agricultura chilena. Para alcanzar los supuestos de densidad indicados en el cuadro anterior, se necesitarían 13.200 tractores. Además, la racionalización de la explotación ganadera necesitaría contar cuando menos con un tractor adicional por cada 1.000 hectáreas de pastos artificiales, o sea, otros 1.400 tractores. El aumento neto de tractores sería de 8.600 unidades, equivalentes a 2.467 millones de pesos a precios de 1950. Los tractores calculados para atender a los cultivos, se usarían también para atender a la renovación y cosecha de los pastos artificiales, de modo que de hecho éstos contarían con mucho más de un tractor por cada mil hectáreas. Esto se explica si se tiene presente que en Chile lo general es la explotación mixta agrícola-ganadera y además que muchos de los supuestos de este trabajo se han formulado precisamente teniendo en vista la conveniencia de que esa explotación de tipo mixto busque su equilibrio a base de un aumento de la ganadería donde ya existe y de su introducción donde no la haya.

En el caso de las cosechadoras de cereales se ha estimado la densidad futura teniendo en cuenta que éstas se desplazarían estacionalmente por el territorio nacional (de hecho así sucede) de suerte que su intensidad efectiva de operación sería superior a la indicada en el Cuadro 35, ya que además cubrirían también las cosechas de leguminosas y maravilla.

Para estimar las inversiones globales en mecanización se partió de la estimación de existencias de diversos tipos de maquinaria agrícola que aparecen en el Estudio sobre Mecanización de la Agricultura en América Latina, realizado por la Comisión Económica para América Latina en 1951. Como dicha estimación se refiere al año 1944, fué necesario agregar los aumentos estimados hasta 1950. Los resultados se compararon con las existencias supuestas para el año 1962 y se obtuvieron así las cifras de los Cuadros 36 y 37.

Cuadro 36: Estimación de la maquinaria agrícola que se necesitaría en 1962 y su valor a precios de 1950

Maquinaria	Superficie ^{a/}	Densidad	Total unidades	Precio	Valor total
Tractores ^{b/}	1.486 ^{c/}	1.000	1.490	200	298
Tractores	1.654	125	13.230	300	3.969
Cosechadoras	1.035	400	2.600	500	1.300
Sembradoras	1.437	100	14.400	35	504
Segadoras de pastos	1.486 ^{c/}	75	19.800	25	495
Rastrillos	1.486 ^{c/}	100	14.900	20	298
Enfardadoras	1.486 ^{c/}	200	7.400	120	888
Picadoras	1.486 ^{c/}	300	5.000	70	350
Ordeñadoras	364	75	4.900	50	245

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Ver notas del Cuadro 35.

^{b/} Tractores para beneficio de las praderas artificiales.

^{c/} Incluye la superficie actual de praderas artificiales y el aumento bruto de las mismas.

A la inversión neta que ascendería a 5.297 millones de pesos, habría que agregar la suma de 3.496 millones de pesos para reposición de este mismo equipo. Esta cifra se ha calculado sobre la base de que las inversiones en mecanización se harán escalonadamente a razón de un décimo del total por año y en el supuesto de que la tasa de depreciación sería de un 12 por ciento al año de las inversiones hechas conforme a la escala señalada.

Cuadro 37: Estimación de las inversiones en mecanización agrícola

Clase de maquinaria	Estimación de las existencias en 1950		Estimación de las existencias necesarias para 1962		Inversión neta a realizar (millones de pesos a precios de 1950)
	Número de unidades	Valor (millones de pesos de 1950)	Número de unidades	Valor (millones de pesos de 1950)	
Tractores y equipos de labranza	6.000	1.800	14.720	4.267	2.467
Cosechadoras de grano	1.100	550	2.600	1.300	750
Sembradoras	7.750	271	14.400	504	233
Segadoras de forraje	10.000	250	19.800	495	245
Rastrillos	5.500	110	14.900	298	188
Enfardadoras	4.100	492	7.400	888	396
Picadoras, ensiladoras	2.000	140	5.000	350	210
Ordeñadoras	200	10	4.900	245	235
Otras a/		<u>727</u>		<u>1.300</u>	<u>573</u>
Total		4.350		9.647	5.297

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Carros agrícolas, moto-bombas aspersoras de todos los tipos, abonadoras, purificadoras y secadores de grano, herramientas agrícolas y para reparación del equipo, etc.

/Hasta ahora

Hasta ahora sólo se ha considerado la reposición de las inversiones nuevas. Falta por calcular el monto de las reposiciones del capital existente en la actualidad para dentro de los 10 próximos años, o sea, hasta 1962 inclusive. Lo mismo que para el cálculo de reposición del capital de las nuevas inversiones, en el caso del capital existente en construcciones e instalaciones se ha utilizado la tasa del 3 por ciento anual de depreciación usada por los técnicos de la Corporación de Fomento de la Producción y ajustada por los expertos de la Comisión Económica para América Latina, considerando tan sólo 1 por ciento para las obras de riego. Sobre esta base, el monto de las reposiciones alcanzaría a la suma de 8.700 millones de pesos para construcciones e instalaciones y de 1.300 millones de pesos para las obras de riego, con un total de 10 mil millones de pesos para ambos rubros.

Como se indicó en la sección correspondiente, se siguió el mismo procedimiento para reposición del capital que sería necesario invertir en la ampliación de la superficie cultivada. Aun cuando la tasa de depreciación actual para maquinaria agrícola fluctúa entre el 15 y el 18 por ciento, se consideró sólo un 12 por ciento para las nuevas inversiones en mecanización atendida la circunstancia de que el mismo progreso agrícola, por una parte, y el aumento de la densidad de maquinaria, por la otra, serán factores que permitirán manejar, reparar y conservar el equipo en mejores condiciones que lo que sucede actualmente. A tal efecto, deberán contribuir eficazmente los talleres de reparaciones que podrían establecerse y la labor de demostración y extensión agrícola, una de cuyas actividades debería consistir en difundir normas sobre uso racional y conservación del equipo agrícola.

Resumen de las inversiones señaladas

Recapitulando lo expuesto, el aumento de producción agrícola dentro de la proyección de desarrollo moderado, tendría necesidad de las siguientes inversiones netas y totales:

Cuadro 38: Estimación de las inversiones totales en el sector agropecuario

<u>Finalidad</u>	<u>Inversiones netas</u>	<u>Reposición</u>	<u>Totales</u>
	(Millones de pesos de 1950)		
Aumento de los rendimientos	7.145	-	7.145
Ampliación de la tierra cultivada	6.957	749	7.706
Mecanización	5.297	3.496	8.793
Reposición del capital existente	-	10.000	10.000
Totales	19.399	14.245	33.644

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

De las inversiones totales de 33.644 millones de pesos, aproximadamente 13.600 millones, o sea el 41,5 por ciento tendrían que realizarse en divisas. Esto incluye todas las inversiones en maquinaria, ganado mejorado y otros renglones que se detallan en el Cuadro 39 que se inserta a continuación

Cuadro 39: Inversiones que habría que realizar en divisas

<u>Renglones</u>	<u>Millones de pesos</u>
Investigación agrícola	50
Abonos (fosfatos)	300
Plaguicidas	320
Ganado mejorado	2.400
Instalaciones para ganadería (alambre púa, etc.)	300
Riego (equipo)	530
Desmante (equipo)	20
Formación de empastadas (semillas)	150
Mecanización	9.500
Otros	30
Total	13.600

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Como las estimaciones son más bien burdas es admisible que con mejor estudio se llegase a cifras algo distintas en renglones como en el alambre para cercos o algunas máquinas y herramientas que podrían ser fabricadas en Chile. Estimando un tipo de cambio de 70 pesos de 1950 por dólar, las inversiones en divisas ascenderían a 194 millones de dólares en el

período 1953-1962.

La productividad media de las inversiones netas estimadas como necesarias sería de 0,42 y la de las inversiones brutas de 0,24. Los recíprocos de estas relaciones, o sea, los coeficientes neto y bruto de capital serían de 2,4 y de 4,2, respectivamente. La relación de producto a capital agrícola existente en 1950, excluida la existencia de ganado, equivalía a 0,52 ó, lo que es lo mismo, tenía un coeficiente neto de capital de 1,9. Si a las cifras de capital existente en 1950 (42 mil millones de pesos), se les añaden las existencias de ganado se llegaría a un valor de 56.800 millones de pesos. La productividad del capital medido así sería de 0,387. De modo análogo, sumando el valor del aumento ajustado de los rebaños ^{1/} que se estimó en 2.300 millones de pesos, a las inversiones netas considerados, se obtendría un valor de 21.699 millones de pesos que daría una productividad de las nuevas inversiones de 0,37. La productividad del capital total (aproximadamente 78.500) sería en 1962 de 0,383 que equivale a un coeficiente de capital de 2,61, o sea el mantenimiento de la productividad con respecto a 1950.

Por otro lado, si se considera que las inversiones en mecanización equivalen al costo de liberación de mano de obra agrícola que sería absorbida por otras actividades en la hipótesis moderada de desarrollo, dicho costo podría imputarse a esas otras actividades. Así se descargaría del sector agrícola la suma de 5.297 millones de pesos que corresponde a la inversión neta en mecanización. Sobre esta base la productividad de las inversiones netas (14.102 millones de pesos) estimadas como necesarias, sería de 0,57 y la de las inversiones brutas de 0,33. Los coeficientes neto y bruto de capital serían entonces de 1,75 y 3,00. Sumando el valor del aumento neto de los rebaños a las nuevas inversiones netas consideradas, excluidas las de mecanización, se obtendría un valor de 16.402 millones de pesos que daría una productividad de las nuevas inversiones de 0,49 y un coeficiente de capital de 2,04. La productividad del capital total,

^{1/} Se ha estimado que el valor del aumento de los rebaños sería de 4.700 millones de pesos a precios de 1950, a lo que habría que descontar la inversión de 2.400 millones en importación de ganado para mejorar la cantidad y la calidad de las existencias, que ya está contada en el renglón relativo a aumento de rendimientos.

excluidas las nuevas inversiones en mecanización, sería en 1962 de 0,432, o sea que se produciría un aumento de la productividad equivalente al 11,6 por ciento con respecto a 1950. La productividad del capital, así calculada, sería superior en 13 por ciento a la que resultó incluyendo las nuevas inversiones en mecanización.

Se ha estimado también conveniente comparar la productividad de las inversiones para aumentar los rendimientos con la que se obtendría de las inversiones para aumentar el área de cultivo. El Cuadro 40 recoge las cifras correspondientes.

Cuadro 40: Productividad de las inversiones destinadas a aumentar la producción agrícola

	<u>Aumento de rendimiento</u>		<u>Aumento del área</u>		Total Millones de peso
	Millones de pesos de 1950	Por ciento del total	Millones de pesos de 1950	Por ciento del total	
Aumento de la producción	5.092,1	63	2.992,7	37	8.084,8
Inversiones brutas	7.145,0	48	7.706,0	52	14.851,0
Inversiones netas	7.145,0	51	6.957,0	49	14.102,0
Productividad de la inversión neta	0,73		0,43		0,57
Coefficiente de capital	1,37		2,33		1,75

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Las inversiones destinadas a aumentar los rendimientos acusarían una productividad 70 por ciento más alta que la de las inversiones que se harían para aumentar el área cultivada, debiendo tenerse en cuenta que las inversiones en aumento de rendimiento no exigen inversiones adicionales en reposición. Calculando entonces la relación entre el aumento de producción y los recursos totales necesarios para obtenerla (incluso gastos de reposición de capitales), las inversiones en aumento de rendimiento serían 88 por ciento más productivas que las destinadas a expandir el área de cultivo.

Anexo: Comparación de métodos y resultados con el informe de la Misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento

Ya muy avanzada la elaboración de este trabajo, se tuvo la oportunidad de conocer el informe de la Misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, presidida por el Dr. E. De Vries, sobre un programa de desarrollo de la agricultura chilena. Convendría comparar los métodos y los resultados de nuestro estudio con los de ese interesante documento, destacando semejanzas y diferencias.

Hay bastantes coincidencias entre este trabajo y el Informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. La más notable de entre ellas es en los aumentos exigidos por las metas globales de consumo (35-36 por ciento) y de producción (37-39 por ciento). Esta coincidencia se explica con facilidad por el uso de métodos semejantes, aplicados a datos básicos sensiblemente iguales y a supuestos parecidos.

En efecto, la Misión del Banco Internacional trabajó también con el método de elasticidades-ingreso de demanda y lo aplicó a una base prácticamente idéntica. ^{1/} En los supuestos sobre crecimiento de la población y del ingreso per capita y sobre las elasticidades ingreso, hay diferencias, que se compensan entre sí y explican que se haya llegado a resultados tan parecidos. Así, el Banco supone 1,7 por ciento de crecimiento demográfico anual, contra 1,5 por ciento en este trabajo, ^{2/} y una elasticidad-ingreso de 0,6 frente a la de 0,5 usada en nuestros cálculos. En cambio, la Misión presidida por el Dr. De Vries supone una tasa de crecimiento del ingreso per capita (1,3 por ciento) más baja que la estimada aquí (2,1 por ciento).

La diferencia de tasas de crecimiento del ingreso por habitante señala una discrepancia importante de métodos, más que de meros supuestos. Mientras que en nuestro caso la tasa de crecimiento del ingreso se encuentra dada por los objetivos alcanzables dentro de una hipótesis de desarrollo de la economía, la Misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento la obtuvo por extrapolación de la tendencia del período anterior, suponiendo

^{1/} La base usada por el Banco es más amplia que la nuestra en número de productos y un poco mayor en calorías.

^{2/} Los resultados del último censo de población (abril de 1952) revelan que esta cifra es más cercana a la realidad.

que la economía chilena continuaría creciendo al mismo ritmo en los próximos diez años.

Pasando a otro aspecto, ambos trabajos coinciden en mantener constante, al nivel de 1950, el saldo negativo del comercio exterior de alimentos. Esto explica que en ambos casos el crecimiento relativo de la producción sea mayor que el del consumo, y que la diferencia sea idéntica (37-39 por ciento de aumento de producción para satisfacer 35-36 por ciento de aumento de consumo). Sin embargo, el Banco supone que la constancia del saldo se logra manteniendo constantes las importaciones y las exportaciones agrícolas, lo mismo las globales como las de cada producto. Este último supuesto parece discutible, ya que el consumo de frutas tropicales, café, cacao etc., que la producción interna no puede substituir, tiene que crecer en función del aumento de población y de ingreso per capita. Las únicas formas de mantener constante el saldo exterior de alimentos son, o reducir las importaciones de productos sustituibles, o expandir las exportaciones. En este trabajo se ha considerado más viable la segunda alternativa, ya que, por un lado, existen perspectivas de aumento de exportaciones agrícolas, y por otro, los técnicos creen que el desarrollo de la ganadería y la creación de una industria azucarera nacional apenas servirán para evitar que crezcan las importaciones de carne y azúcar.

Otra discrepancia importante con el trabajo de la misión del Banco Internacional se refiere a sus afirmaciones de que los alimentos son relativamente baratos en Chile (Capítulo II, página 36 del informe preliminar). Los datos que presenta el Banco sobre la baratura de los alimentos en Chile en términos del ingreso medio por habitante parecen contradictorios con las comparaciones de ingreso per capita y consumo diario de calorías con países semejantes.

Pasando a las metas de consumo por productos hay coincidencias en los supuestos de elasticidad-ingreso de demanda en lo que se refiere a trigo, papas y azúcar, pues lo mismo el trabajo de la misión del Banco como este estudio suponen saturado el consumo per capita. En el caso del azúcar, además, ambos trabajos suponen que el aumento del consumo total se satisfará con la producción interna. Las metas de aumento de consumo de leche son parecidas, aunque son distintas las elasticidades-ingreso.

En los demás productos hay semejanzas o diferencias de menor importancia. No obstante, hay un caso sobre el que convendría llamar la atención. Se trata de las leguminosas secas, para las que la misión del Banco supone una elasticidad-ingreso de demanda negativa. Esto se basa en la tendencia del

consumo per capita de estos productos en los años recientes. Pero no parece probable que un alimento que no sólo proporciona calorías en abundancia sino que es una fuente barata de proteínas pueda reaccionar como un "bien inferior" ante los cambios de ingreso. La explicación está en los cambios de precios relativos entre los frijoles y el arroz, pues este último actuó como sustituto, según se explicó antes. (Página 109, cuadro 3 y Gráfico 1.) El informe del Banco no tuvo en cuenta esta relación de precios, y por eso encontró una correlación negativa entre ingreso y consumo per capita de esos productos.

El cuadro que se inserta a continuación recoge las cifras que han servido de base y las de los objetivos que se pretende alcanzar, consideradas en uno y otro trabajo.

<u>Renglones</u>	<u>Informe del Banco Internacional</u>		<u>Trabajo de la CEPAL</u>	
	<u>Total</u>	<u>Anual</u>	<u>Total</u>	<u>Anual</u>
Aumento de población	23 %	1,7 %	20 %	1,5 %
Aumento del ingreso total	46 %	3,1 %	52,5 % ^{a/}	3,5 % ^{a/}
Aumento del ingreso per capita	18 %	1,4 %	27,0 % ^{a/}	2,0 % ^{a/}
Aumento del consumo global de alimentos	36 %	2,6 %	35 %	2,5 %
Elasticidad-ingreso de demanda de alimentos	0,6		0,5	
Aumento de la producción agrícola	38,5 %		36,8 %	

Fuentes: Informe de la misión del Banco Internacional y Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Ingreso disponible para el consumo.

Ambos estudios coinciden también en los factores que habría que poner en juego para lograr los aumentos de producción que se desea alcanzar, pero hay diferencias en la prioridad y grado de importancia que se asigna a cada uno de ellos. En el trabajo de la Comisión, la primera prioridad se asigna al aumento de los rendimientos unitarios del cual se espera que contribuya con 63 por ciento del aumento total de la producción. La segunda y tercera prioridad se asignan a la mejor utilización de los actuales terrenos en rotación y a la expansión del área de cultivo mediante el riego y el desmonte, respectivamente, las que en conjunto contribuirían con el 37 por ciento restante. En cambio, el Banco espera que un 52 por

ciento del aumento ha de provenir del incremento del área de cultivo y de la mejor utilización de los actuales terrenos en cultivo y sólo un 48 por ciento del aumento de los rendimientos. La discrepancia de estos supuestos se traduce naturalmente en diferencias de la cuantía de las inversiones estimadas en uno y otro trabajo.

Para hacer comparables las cifras de inversiones conviene dejar en claro que las que se proponen en el informe del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento incluyen las que corresponden a expansión del área del cultivo, aumento de rendimiento, mercados e industrias agrícolas, transporte, bosques e industrias forestales. El total de inversiones brutas sería de 49.160 millones de pesos de 1951 y las metas alcanzarían a 31.040 millones. Si de estas cifras se rebajan las inversiones correspondientes a mercados, industria agrícola, transportes, bosques e industrias forestales, el residuo que queda sería comparable con las inversiones que se proponen para el sector agrícola en el estudio de la Comisión. Las demás inversiones consideradas por el Banco se incluyen en otros capítulos del estudio de la Comisión. El cuadro que se inserta a continuación recoge las inversiones del sector agrícola en aumento de rendimiento, expansión del área de cultivo y mecanización.

	BIRF		CEPAL	
	Anual	Total	Anual	Total
	(en millones de pesos de 1951)		(en millones de pesos de 1950)	
Inversión bruta	3.650	29.200	3.364	33.644
Inversión neta	2.305	18.440	1.940	19.399
Producción por unidad de capital	0,48		0,42	

Fuentes: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y Comisión Económica para América Latina.

Las inversiones netas en mecanización propuestas por el Banco, que alcanzan a 1.200 millones de pesos se comparan con 5.300 millones estimados por la Comisión. Esta gran diferencia se debe a que el estudio de la Comisión ha partido del supuesto de que todo el incremento de la mano de obra agrícola sería absorbido por otras actividades económicas en tanto que el Banco /estimó que

estimó que la mano de obra agrícola continuaría creciendo con el mismo ritmo experimentado en el último decenio. Aceptando este último supuesto nada más que para hacer comparaciones y bajando las inversiones en el estudio de la Comisión Económica para América Latina al mismo nivel de las propuestas por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, la producción por unidad de capital subiría de 0,42 a 0,53.

La expansión del área de cultivo que se pretende alcanzar en uno y otro trabajo se recoge en el cuadro siguiente.

	BIRF		CEPAL	
	Anual	Total	Anual	Total
	(miles de hectáreas)			
Tierras en rotación mejor utilizadas	10	100	36	361
Riego	23	180	17	168
Desmote y desecación	40	<u>320</u>	5	<u>45</u>
Total		600		574

Fuentes: Informe de la misión del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Comisión Económica para América Latina.

Las inversiones netas para lograr estos objetivos serían del orden siguiente:

	Costo por hectárea		Inversión total			
	BIRF (pesos de 1951)	CEPAL (pesos de 1950)	(millones de pesos)			
			<u>Total</u>	<u>Anual</u>	<u>Total</u>	<u>Anual</u>
Riego	14.200	20.000	2.560	320	3.360	336
Desmote	1.500	4.000	<u>480</u>	<u>60</u>	<u>180</u>	<u>18</u>
Total			3.040	380	3.540	354

Fuentes: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y Comisión Económica para América Latina.

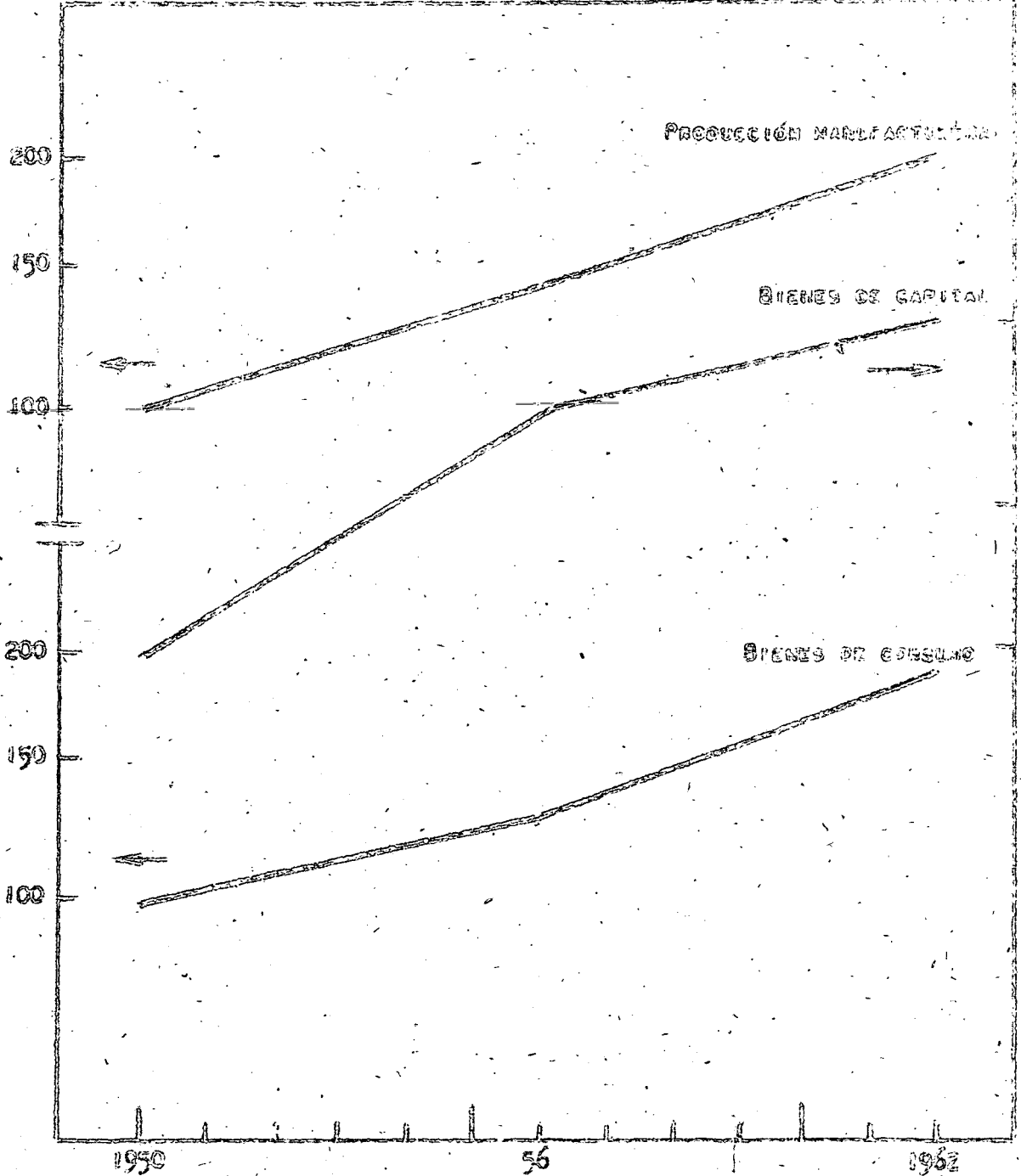
Los precios por hectárea considerados en el estudio de la Comisión Económica para América Latina corresponden a costos promedios (a precios del año 1950) estimados por los técnicos del Departamento de Riego y por expertos de la Corporación de Fomento de la Producción.

En las demás inversiones donde las cifras son comparables se advierte cierta similitud a excepción del renglón destinado a importaciones de reproductores mejorados. El Banco sólo considera la importación de 24.000 vaquillas y algunos otros reproductores con un valor total de 400 millones de pesos de 1951 (50 millones anuales) que se compara con una estimación de la Comisión de 2.400 millones de pesos para importar 100 mil vaquillas, 2.000 toros y otros reproductores para las demás especies ganaderas.

EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO DE LAS INDUSTRIAS DE BIENES DE CONSUMO Y DE BIENES DE CAPITAL

EN POR CIENTO

ESCALA SEMI-LOGARÍTMICA



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.



importadas para que se pueda destacar del valor c.i.f. de cada artículo, la participación de los distintos grupos de manufacturas, de las industrias primarias y de los servicios.

4) Análisis de las exportaciones de manufacturas de consumo con el mismo criterio señalado en el renglón anterior.

Estos dos últimos puntos tienen por objeto hacer homogéneos los datos de intercambio externo y los de producción, a fin de que puedan ser sumados o restados unos de otros.

Producción interna. La Estadística Industrial Chilena divide la producción manufacturera en trece renglones, a base principalmente, de la materia prima utilizada. En cooperación con las autoridades chilenas, hemos reclasificado los datos básicos, siguiendo en parte el criterio de la materia prima principal, pero destacando las industrias de bienes de consumo de las de bienes de capital. Por otro lado, la Estadística Industrial Chilena presenta datos de valor bruto y neto de la producción industrial. Pero estos últimos datos incluyen una serie de gastos de transferencia: pagos a otras empresas por concepto de rentas, servicios de propaganda, de transportes, etc. Como lo que nos interesa es el dato correspondiente al ingreso generado en la actividad manufacturera, para obtenerlo hemos sumado los jornales, sueldos y leyes sociales pagados por las empresas industriales, con la diferencia entre el total de gastos y el valor bruto de la producción, diferencia ésta que hemos computado como equivalente a los otros ingresos, principalmente utilidades, generados en el proceso productivo de las industrias respectivas.

Presentamos en seguida los datos relativos a la producción de bienes manufacturados de consumo en 1948, resultantes del análisis anteriormente indicado.

/Cuadro 2:

Cuadro 2: Producción de bienes manufacturados de consumo en 1948
 (en millones de pesos)

	<u>Valor bruto</u>	<u>Ingreso generado en la actividad manufacturera</u>
<u>Bienes no duraderos de consumo</u>		
Textiles	4.472,0	1.532,6
Productos alimenticios	9.638,2	1.176,8
Papel y gráfica	1.382,9	514,0
Curtiembre y calzado	1.831,4	533,6
Productos farmacéuticos	1.372,3	362,6
Bebidas	1.186,3	282,8
Productos del tabaco	854,2	130,1
Vestuario	<u>1.237,5</u>	<u>302,0</u>
Sub-total	21.997,2	4.844,0
<u>Bienes duraderos de consumo</u>		
Loza y cerámica	193,8	95,6
Artículos de vidrio	267,4	116,8
Artículos de metal	933,4	368,8
Artículos de caucho	221,8	65,7
Artículos de madera	<u>449,6</u>	<u>177,2</u>
Sub-total	<u>2.066,0</u>	<u>824,2</u>
<u>Total general</u>	<u>24.063,2</u>	<u>5.668,2</u>

Fuentes: Estadística Industrial Chilena y Comisión Económica para América Latina.

Intercambio externo. Para obtener datos homogéneos con los de producción, reclasificamos las estadísticas de importación siguiendo el esquema del Cuadro 2. Por otro lado, como los valores c.i.f. engloban contribuciones de industrias primarias y de servicios, además de la de las manufacturas, hemos procedido al desglose de los mismos siguiendo los criterios ya indicados en el Capítulo I. Con respecto a las exportaciones, aunque la importancia relativa de las mismas es reducida, seguimos un método de desglose similar.

Composición de la demanda. En el Cuadro 3 reunimos los datos relativos al consumo de manufacturas, resultantes del análisis referido en los dos renglones anteriores.

Cuadro 3: Composición del consumo de manufacturas en 1948
(en millones de pesos, ingreso generado por las manufacturas)

	Produc- ción (A)	Importa- ción (B)	Exporta- ción (C)	Consumo (D)	% (A) (D)	Composición del consumo
<u>Bienes no duraderos de consumo</u>						
Artículos textiles	1.532	459	12,2	1.978,8	77,4	25,8
Artículos alimenticios, bebidas y tabaco	1.590	195	77,7	1.707,3	93,1	22,3
Artículos farmacéuticos	363	101	14,5	449,5	80,8	5,9
Papel y gráfica	514	198	0,7	711,3	72,3	9,3
Artículos de cuero	534	4	-	538,0	99,3	7,0
Vestuario	302	4	2,9	303,1	99,6	4,0
Sub-total	4.835	961	108,0	5.688,0	85,0	74,3
<u>Bienes duraderos de consumo</u>						
Cerámica	96	6	8,1	93,9	102,2	1,2
Artículos de vidrio	117	18	2,7	132,3	88,4	1,7
Artículos de caucho	66	52	0,4	117,6	56,1	1,5
Artículos de madera	177	13	12,7	177,3	99,8	2,3
Artículos de metal	369	166	2,0	533,0	69,2	6,9
Automotores	-	71	0,5	70,5	-	0,9
Sub-total	825	326	26,4	1.124,6	73,4	14,5
No clasificados	577	328	46,1	858,9	67,2	11,2
<u>Total general</u>	<u>6.237</u>	<u>1.615</u>	<u>180,5</u>	<u>7.671,5</u>	<u>81,3</u>	<u>100,0</u>

Fuentes: Estadística Industrial Chilena y Comisión Económica para América Latina.

Elasticidad-ingreso de la demanda de manufacturas

Conocida la composición de la demanda de manufacturas de consumo, el problema inmediato consiste en analizar la dinámica de esa demanda, en función de cambios en el nivel del ingreso disponible para el consumo. Los datos existentes sobre el comportamiento de la demanda de manufacturas de consumo, en Chile, son de limitado alcance. La estadística relativa a los gastos de las personas, que se empezó a publicar recientemente, no es

/adecuada al

adecuada al tipo de análisis de la demanda que se hace en el presente trabajo. Esas estadísticas cubren un período que se inicia en 1948, el cual, además de ser corto para un estudio de elasticidades, se caracteriza por un relativo estancamiento en el ingreso real per capita disponible para consumo. Pero la mayor limitación que presentan los datos relativos al gasto de los consumidores para un análisis de elasticidades, resulta de la inexistencia de índices de precios adecuados. No se dispone, por ejemplo, de un índice para deflacionar los gastos en bienes duraderos de consumo, lo que hace imposible evaluar los efectos que el alza relativa de los precios de esos artículos tuvo en los últimos años, sobre la demanda de los mismos: Entre 1948 y 1949, por ejemplo, mientras que el ingreso real disponible per capita creció en 4,2 por ciento, los gastos reales per capita en bienes duraderos de consumo bajaron en 8,8 por ciento, si se utiliza el índice del costo de la vida como deflator.

Dada la imposibilidad de realizar un análisis adecuado por el lado de la demanda, esto es, de los gastos reales de los consumidores, se ha intentado medir la oferta real de bienes de consumo en un período más largo, sobre el supuesto de que esa oferta ha acompañado los movimientos de la demanda. El análisis del lado de la oferta presenta la ventaja de que se puede trabajar con cantidades físicas de manufacturas. El precio final de las manufacturas está determinado por una serie de factores, razón por la cual la medición del gasto que realiza la población con esas manufacturas no corresponde necesariamente a la cantidad física del bien consumido. Del punto de vista de la estimación del crecimiento de las necesidades, lo que interesa es proyectar la cantidad física de las manufacturas que se van a consumir.

Hemos elaborado algunas series relativas al consumo, medido éste por el lado de la oferta, para los renglones principales en que se ha clasificado la demanda de manufacturas de consumo en el Cuadro 3. Los coeficientes de elasticidad-ingreso que han resultado de ese análisis, no corresponden propiamente a las reacciones de año a año de la demanda, pues han sido calculados a base de los cambios que presenta la demanda entre la preguerra y el período actual. Utilizaremos esos coeficientes para proyectar la demanda a largo plazo, suponiendo que en los próximos años serán progresivamente eliminados los factores que actualmente impiden a la demanda de cada grupo de artículos reaccionar libremente en función de los cambios

en el nivel del ingreso disponible para consumo. Pero como no será factible ni deseable eliminar desde los primeros años de ejecución del programa todas las distorsiones de precios que resultan de los actuales controles, subsidios y otros factores que contribuyen a la mayor imperfección del mercado, será necesario ajustar el coeficiente de elasticidad a las condiciones que han de prevalecer durante ese período de transición. Consideremos, para aclarar este punto, el caso de gran importancia de la demanda de ropa. La comparación de los datos de preguerra con los actuales, reveló un coeficiente de elasticidad-ingreso de 1,24. Sin embargo, en los años recientes esa demanda ha presentado una elasticidad negativa, pues en cuanto el ingreso per capita disponible para consumo - deflacionado por el índice del costo de la vida - ha crecido en 3,4 por ciento entre 1948 y 1951, los gastos per capita en ropa - deflacionados por un índice adecuado - han disminuído en 10 por ciento en el mismo período. Una primera explicación de ese hecho la encontramos en que los precios de los textiles han aumentado en 12,8 por ciento con respecto al nivel del índice del costo de la vida en el referido período. Los elementos de juicio disponibles no permiten determinar las causas de esa alza relativa de precios. Sin embargo, cabe admitir que tales causas no son todas de naturaleza estructural y que muchas de ellas podrían ser removidas. En casos como éste, se hizo subir progresivamente el coeficiente de elasticidad ajustándolo de forma que el incremento del consumo previsto para la totalidad del período considerado correspondiera al coeficiente inicialmente establecido.

En el Cuadro 4 se presentan las relaciones entre el incremento de la demanda de cada grupo de artículos manufacturados y el incremento de los gastos reales totales de los consumidores, correspondientes a los coeficientes de elasticidad-ingreso que allí se especifican.

Como es sabido, los coeficientes de elasticidad-ingreso se refieren a una relación entre incrementos per capita. Para facilitar el trabajo de proyección, al cual nos referiremos en la sección siguiente, se han calculado las relaciones globales correspondientes a las relaciones per capita de los coeficientes de elasticidad. A esas relaciones globales es a las que se refieren los factores que aparecen en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Factor por el cual hay que multiplicar la tasa de crecimiento del ingreso disponible para consumo para obtener la tasa de crecimiento de la demanda de manufacturas de cada grupo

	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	Coefficiente de elasticidad-ingreso para el período a/
Ropa	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4	1,4	1,24
Alimentos elaborados	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,68
Calzado	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,03
Papel y gráfica	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,22
Artículos farmacéuticos, de vidrio, de madera y cerámica	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,16
Artículos de caucho y duraderos de metal	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,88

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Los coeficientes de elasticidad se refieren a la totalidad del período 1950-60, pues las proyecciones de la demanda están hechas con base en los datos de 1950. Para el período 1950-52, se arbitró un moderado crecimiento con base en los datos disponibles, razón por la cual los coeficientes de elasticidad-ingreso serían más elevados si se hiciese el cálculo solamente para el período 1953-62.

Proyección de la demanda de manufacturas de consumo

Conocida la composición del consumo en el período base, los coeficientes de elasticidad-ingreso de la demanda de los artículos de consumo y la tasa de incremento de año a año, en el período a considerar, del ingreso **disponible para consumo**, la proyección de la demanda de los distintos renglones de manufacturas de consumo se convierte en una operación simple.

Conforme ya explicamos en la sección anterior, se han substituído los coeficientes de elasticidad-ingreso por factores que relacionan el incremento del ingreso global con el aumento de la demanda de cada grupo de artículos. Así, sabiendo que el incremento del ingreso global disponible para consumo, entre 1953 y 1954, es de 2,5 por ciento, y que la relación entre ese aumento y el incremento de la demanda global de bienes duraderos es de 1 a 2, se

/deduce que

CAPITULO IV. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

1. Introducción

En el presente capítulo se expone el método seguido para proyectar la demanda de artículos manufacturados, estimar las necesidades de dichos artículos que hay que satisfacer con producción interna y evaluar las correspondientes necesidades de inversión. Los cálculos que se presentan en detalle se refieren a la hipótesis de desarrollo moderado.

Tomando como base 1950, el crecimiento de la demanda total de manufacturas en 1962 sería de 82 por ciento. El aumento de la demanda de bienes de consumo alcanzaría 68 por ciento y el de la de bienes de capital 127 por ciento. La producción interna tendría una participación creciente en el suministro de esos bienes. En lo que respecta a los bienes de capital, no obstante un incremento previsible de 67 por ciento en las importaciones, la participación de la producción interna aumentaría de 71 a 78 por ciento. Pero la sustitución sería mucho más intensa en el sector de las manufacturas de consumo, pasando la producción interna a participar con 97 por ciento en el suministro total, contra 86 en 1950.

Para satisfacer esas necesidades, la producción interna de manufacturas tendría que aumentar en 101 por ciento, entre 1950 y 1962. El incremento en el sector de los bienes de consumo sería de 88 por ciento y en el de los bienes de capital, de 152 por ciento. Ese aumento relativo de las industrias de bienes de capital elevaría la participación de éstas en el total de 20 a 25 por ciento, en el período referido.

Conforme ya hemos señalado, para lograr los objetivos de un desarrollo más intenso en el conjunto del período, sería necesario dividir el programa en dos fases: la primera caracterizada por un más intenso desarrollo de las industrias de bienes de capital, y la segunda por la intensificación del crecimiento de las industrias de bienes de consumo. En la hipótesis que estamos considerando, las industrias de bienes de capital crecerían en la primera fase (1950-56) 96 por ciento, y en la segunda (1956-62) 29 por ciento. Las industrias de bienes de consumo, al contrario, crecerían 28 por ciento en la primera fase y 48 por ciento en la segunda. El conjunto de la producción industrial aumentaría en 41 y 43 por ciento, respectivamente, en la primera y segunda fase.

En el Cuadro 1 presentamos los datos que resumen el comportamiento previsto de la demanda y de la producción de productos manufacturados. En el Gráfico 1 se compara la tendencia del desarrollo de las manufacturas de consumo y de capital en las dos fases referidas.

Cuadro 1: Demanda y producción de manufacturas, en la hipótesis de desarrollo moderado

(en millones de pesos de 1950, ingreso generado por las manufacturas)

	<u>1 9 5 0</u>	<u>1 9 5 3</u>	<u>1 9 5 6</u>	<u>1 9 6 2</u>
Demanda	31.294	35.880	42.297	56.832
Producción	25.862	29.843	36.533	52.038
Producción de bienes de consumo	20.690	22.435	26.414	38.992
Producción de bienes de capital	5.172	7.408	10.112	13.046

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

2. Manufacturas de bienes de consumo

Composición de la demanda de artículos manufacturados de consumo

Las estadísticas chilenas disponibles no permiten determinar con precisión la composición de la demanda de artículos manufacturados de consumo. Se hizo una tentativa de análisis de esa demanda, por el lado de la oferta, con datos relativos al año 1948, por ser éste el último año sobre el que disponíamos de informaciones completas, y se admitió como hipótesis de trabajo, que los cambios ocurridos entre ese año y 1950, en lo que respecta a la composición de la demanda de manufacturas de consumo, no han sido de importancia fundamental.

El estudio de la composición de la demanda de manufacturas - consideradas éstas al costo de factores empleados en las actividades manufactureras - debería comprender las siguientes etapas.

1) Reclasificación de la estadística industrial chilena, para que fuera posible destacar en cada grupo los artículos de consumo de los equipos y materiales de construcción.

2) Análisis de la estructura de gastos de cada grupo de industrias para que se pudiese calcular el valor correspondiente al ingreso generado por la actividad manufacturera. El valor agregado o neto que publica la estadística industrial incluye una gran cantidad de pagos a otras empresas, por concepto de arriendo, transportes, propaganda, etc.

3) Análisis de la estructura de costos de las manufacturas de consumo

/importadas para

deduce que la demanda de esos artículos aumentará en 5 por ciento entre 1953 y 1954. En esa forma se ha elaborado el Cuadro 5, en que aparecen año a año las tasas anuales de crecimiento de la demanda de manufacturas de consumo correspondientes a la hipótesis de crecimiento moderado, y para la totalidad del período las tasas correspondientes a las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado. Las proyecciones de la demanda que aparecen en el Cuadro 6 son el resultado de la combinación de las tasas del Cuadro 5 con los datos del consumo en 1950, los cuales, por su lado, se basan en los datos de composición presentados en el Cuadro 3 y en el cálculo del monto del consumo de manufacturas que aparece en el Cuadro 5 del Capítulo I.

Cuadro 5: Tasas de incremento de la demanda de manufacturas de consumo, correspondientes a las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado.

Artículos	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	% de aumento entre 1950 y 1962	
											Crecimiento moderado	Crecimiento acelerado
Ropa	2,5	2,75	3,0	4,55	6,3	6,75	7,2	6,75	6,3	6,3	74	133
Artículos alimenticios preparados	2,0	2,0	2,0	2,45	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	36	73
Calzado	2,25	2,25	2,25	3,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	59	108
Artículos de las industrias del papel y gráfica	2,5	2,75	3,0	4,55	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	72	131
Artículos farmacéuticos, de vidrio, de madera y cerámica	2,75	3,0	3,25	4,55	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	68	123
Artículos de caucho y duraderos de metal	5,0	5,0	5,0	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	129	223
Total de las manufacturas de consumo		2,8	3,0	4,2	5,8	5,9	6,1	6,0	5,8	5,8	68	124

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Cuadro 6: Proyección de la demanda de manufacturas de consumo en las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado

(millones de pesos de 1950, ingreso generado en el proceso manufacturero)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	6.182	6.624	6.806	7.010	7.329	7.791
Artíc. alimenticios	5.319	5.616	5.728	5.842	5.985	6.173
Artíc. farmacéuticos	1.414	1.526	1.572	1.623	1.697	1.796
Papel y gráfica	2.228	2.398	2.464	2.538	2.653	2.820
Artíc. de cuero	1.677	1.793	1.833	1.874	1.940	2.045
Vestuario	958	1.027	1.055	1.087	1.136	1.208
Otros	911	976	1.001	1.037	1.069	1.132
Sub-total	18.689	19.960	20.459	21.011	21.909	22.965
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	288	310	319	329	344	364
Artíc. de vidrio	407	440	453	468	489	518
Artíc. de caucho	359	416	437	458	490	534
Artíc. de madera	551	595	613	633	662	701
Artíc. de metal	1.677	1.941	2.038	2.140	2.290	2.496
Automotores	216	250	263	276	295	322
Sub-total	3.498	3.952	4.123	4.304	4.570	4.935
No clasificados	1.773	1.917	1.970	2.034	2.119	2.251
Total general	23.960	25.829	26.552	27.349	28.498	30.151

C o n t i n u a c i ó n :

	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>Crecimiento acelerado producción en 1962</u>
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	8.317	8.915	9.517	10.116	10.753	14.382
Artíc. alimenticios	6.367	6.567	6.775	6.988	7.208	9.218
Artíc. farmacéuticos	1.901	2.012	2.130	2.255	2.387	3.153
Papel y gráfica	2.998	3.186	3.387	3.599	3.826	5.142
Artíc. de cuero	2.155	2.271	2.394	2.523	2.659	3.492
Vestuario	1.290	1.382	1.475	1.568	1.667	2.236
Otros	1.200	1.276	1.339	1.400	1.458	1.939
Sub-total	24.228	25.609	27.017	28.449	29.958	39.621
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	385	407	431	459	483	642
Artículos de vidrio	547	579	613	648	686	908
Artíc. de caucho	582	634	691	753	821	1.159
Artíc. de madera	742	785	831	880	930	1.229
Artíc. de metal	2.721	2.965	3.232	3.523	3.840	5.415
Automotores	351	383	417	455	495	697
Sub-total	5.328	5.753	6.215	6.715	7.255	10.050
No clasificados	2.374	2.516	2.679	2.827	2.961	3.999
Total general	31.930	33.378	35.911	37.994	40.174	53.670

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Producción de manufacturas de consumo

Hechas las proyecciones de la demanda de artículos manufacturados de consumo, hay que considerar la forma en que será satisfecha esa demanda: qué parte sería cubierta con producción local y qué parte, de cumplirse las hipótesis planteadas, correspondería a las importaciones.

Necesidades a satisfacer con importaciones. El método general que se ha seguido para determinar la forma como serían satisfechas las necesidades de los consumidores - si con producción interna o con importaciones - ya ha sido examinado en la Primera Parte. Indicamos ahí que en el caso de las manufacturas de consumo se empezó por determinar las probables substituciones de importaciones y en seguida se estimó en qué magnitud debería crecer la producción nacional para hacer posibles aquellas substituciones. Los criterios adoptados en la evaluación del monto probable de substitución han sido subjetivos en parte dada la imposibilidad en que nos encontramos de conocer la situación real de cada grupo de industrias y las potencialidades del país en el respectivo sector. Se tuvo en cuenta que algunos artículos manufacturados son de muy difícil substitución, pues el proceso manufacturero está prácticamente integrado con la materia prima y esta última no podría ser producida dentro del país. Es el caso de ciertos productos químicos. Además, se consideró que determinados productos, por el prestigio de que disfrutaban sus marcas, son de difícil substitución, como es el caso de algunas bebidas y de ciertos productos duraderos de consumo. Finalmente se tuvo en cuenta el tamaño del mercado, que en ciertas líneas de producción aún es un factor limitador fundamental. Si bien es verdad que el crecimiento previsto de la economía contribuiría sensiblemente a expandir el mercado, haciendo crecer el ingreso per capita en forma considerable, la necesidad de obtener el máximo de productividad social del capital invertido, aconseja evitar ciertas líneas de producción que exigen mayor complejidad en el conjunto de la industria.

No siendo posible medir con exactitud, para cada caso, la ventaja relativa de substituir artículos importados, se hizo un cálculo general por aproximación. Se consideró inicialmente que sería en general más fácil expandir líneas de producción ya existentes, que instalar nuevas. En ese sentido, las industrias de artículos de consumo no duradero llevan una ventaja no desdeñable. En el sector de artículos de cuero, la producción cubre ya la totalidad del consumo y en los sectores alimenticio y textil las importaciones se limitan a artículos

/especiales. Se

especiales. Se admitió que continuarían realizándose las importaciones de determinadas bebidas destiladas de alta calidad. Las importaciones de azúcar, conforme se explica en la sección relativa a la agricultura, retornarían al nivel del período que hemos considerado como base.

La participación de las importaciones agropecuarias (transformación manufacturera de productos agropecuarios) en el suministro total decrecería de 21 a 7 por ciento. En el sector textil se puede esperar que continúe el desarrollo de los últimos años y que se reduzca sensiblemente la actual participación de las importaciones. Se admitió como posible una sustitución total de las importaciones de celulosa para fabricación de rayón, pero se consideró que probablemente no sería conveniente la total sustitución de hilados de alta calidad que se consumen en pequeña escala.

En el sector de bienes duraderos de consumo, la sustitución es un problema más complejo, dada la escasa o ninguna experiencia industrial del país en determinadas líneas de producción. Cuando se trata de ampliar una industria, el cálculo de la rentabilidad probable de la nueva inversión no siempre es fácil. Pero mucho más difícil es prever la rentabilidad de una inversión en una industria aun desconocida para los empresarios y obreros del país. En este caso se hicieron algunas comparaciones entre el mercado chileno y el de los países que tiene población e ingreso per capita de la misma categoría.

Las importaciones de artículos de consumo duradero, de metal, han sido consideradas grupo por grupo. En algunos casos, como el de los refrigeradores y otros artefactos eléctricos, se admitió la hipótesis de sustitución progresiva de las importaciones, siguiendo la tendencia actual. En otros, como el de las máquinas de coser de uso doméstico y los relojes de uso personal, se admitió que las importaciones continuarían cubriendo la totalidad de la demanda. En lo que respecta a los automotores, pareció justificable admitir que parte substancial de los mismos serían armados dentro del país, a partir de 1956; para ese entonces, el país dispondría de más de 100 mil vehículos automotores y sólo las necesidades de reposición ascenderían a más de 10 mil unidades por año.

En el caso de los artículos de caucho se admitió la posibilidad de producir internamente los artículos de consumo más general, quedando las importaciones reducidas a artículos especiales, determinados tipos de neumáticos, etc.

Las importaciones de celulosa para la fabricación de papel y de papel de periódico serían substituídas en su totalidad. Se admitió que las importaciones de libros y revistas crecerían con la misma intensidad que la demanda de bienes duraderos de consumo.

Las hipótesis que se han formulado sobre substitución de importaciones se fundan principalmente en la experiencia del país en los últimos veinte años de desarrollo industrial. Sin embargo, no se puede en ninguna forma afirmar que ellas entrañan la solución para el problema de las substituciones de importaciones de manufacturas de consumo sin un planteamiento inicial del problema y de sus posibles líneas de solución. Lo que se trata de subrayar es la necesidad de continuar y de intensificar el proceso de substitución si se pretende aumentar el ritmo de crecimiento de la economía y siempre que no surjan otras soluciones generales ligadas a una expansión en larga escala del intercambio externo. En el Cuadro 7, se demuestra cómo se reduciría la participación de las importaciones en el suministro total de manufacturas de consumo en el caso del conjunto de hipótesis que formulamos. Hay que tener en cuenta que la reducción de la importación de artículos terminados tendría en muchos casos como contrapartida un incremento en la importación de las respectivas materias primas. Por otro lado, existe una gran cantidad de nuevos productos manufacturados de consumo que van surgiendo de continuo en los grandes centros industriales y cuya importación en las etapas iniciales es casi inevitable. Por esa y otras razones, no es posible prever con exactitud el grado en que el país podrá prescindir de las importaciones de manufacturas de consumo.

/Cuadro 7:

Cuadro 7: Participación de las importaciones en el suministro total de artículos manufacturados de consumo

	<u>1 9 5 0</u>	<u>1 9 6 2</u>
Artículos textiles	23,2	6
Artículos alimenticios elaborados	11,4	8
Artículos farmacéuticos	22,5	5
Artículos de cuero	0,7	0
Papel y gráfica	27,8	4
Cerámica	6,4	4
Artículos de vidrio	13,6	5
Artículos de caucho	44,2	5
Artículos de metal	31,1	10
Automotores	100,0	80
Total	18,0	6

Fuentes: Dirección General de Estadística y Comisión Económica para América Latina.

Necesidades a satisfacer con producción interna. Al considerar las necesidades de expansión de la producción de cada sector de la industria, sería muy conveniente que se hiciese un análisis de las condiciones en que están operando las plantas existentes. El punto central de ese análisis debería ser la capacidad productiva existente y el grado de utilización de la misma. En algunas industrias, particularmente en aquellas de elevado grado de capitalización, se podría considerar la posibilidad de intensificar la utilización del equipo instalado, por medio de medidas de organización o de la introducción de turnos suplementarios.

Las causas determinantes de la baja productividad física del capital fijo de una empresa son algunas veces de corrección posible a corto plazo y otras, de naturaleza estructural. Ejemplos de este último caso se encuentran en la pequeñez y en la mala localización de las plantas. Tales dificultades sólo pueden ser subsanadas a largo plazo. Pero son muchos los factores, eliminables a corto plazo, que contribuyen al bajo rendimiento de los equipos. Dichos factores están casi siempre ligados a defectos en el sistema de operación y a la impericia de la mano de obra.

Otro aspecto importante del problema de la utilización de los recursos es el de la forma como son utilizadas las materias primas. No tiene sentido establecer criterios universales en esta materia, pues las condiciones de

/operación en

operación en cada planta son las que determinan el grado en que pueden aprovecharse las materias primas. La experiencia indica, por otra parte, que se puede determinar con encuestas relativamente rápidas el margen de desperdicio. En el estudio sobre la productividad de la mano de obra en la industria textil chilena, realizado por la Comisión Económica para América Latina en 1950, ^{1/} se comprobó, por ejemplo, la inexistencia casi general en Chile de métodos adecuados de control del desperdicio de algodón.

Antes de evaluar las necesidades de expansión de la capacidad productiva, es indispensable que se realicen encuestas sobre las condiciones de operación en cada sector de importancia. Los objetivos principales de esas encuestas deberían ser: a) determinar las posibilidades de aumentar la productividad física de los equipos; b) determinar la posibilidad de reducir el número de horas-hombre por unidad física de productos sin nuevas inversiones, o con inversiones de pequeña monta; c) determinar la posibilidad de reducir el consumo de materias primas y de energía por unidad física de producto, sin nuevas inversiones o mediante gastos de pequeña monta.

En el Cuadro 8 reunimos los datos relativos a la producción de los distintos grupos manufactureros, correspondientes a las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado. Esos datos se obtuvieron restando a las proyecciones de la demanda las importaciones compatibles con el esquema de sustituciones examinado en la sección anterior.

El incremento de la producción industrial no podrá evidentemente realizarse a tasa constante. El desarrollo de algunos sectores está subordinado a la expansión previa de otros y hay que tener en cuenta el período mayor o menor de construcción que absorbe la instalación o la ampliación de cada industria. Los aspectos generales de ese problema y los criterios aquí seguidos han sido discutidos en la Primera Parte.

1/ Productividad de la mano de obra en la industria textil algodonera
(Doc. E/CN.12/219), pág. 57.

Cuadro 8: Estimación de la producción de las manufacturas de consumo en las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado

(millones de pesos de 1950, ingreso generado en el proceso manufacturero)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	4.747	5.087	5.227	5.384	6.059	6.734
Artíc. alimenticios	4.727	4.992	5.092	5.194	5.399	5.604
Artíc. farmacéuticos	1.080	1.165	1.200	1.239	1.386	1.533
Papel y gráfica	1.610	1.733	1.781	1.834	2.097	2.360
Artíc. de cuero	1.671	1.784	1.324	1.365	1.978	2.091
Vestuario	632	676	694	715	851	987
Sub-total	<u>14.467</u>	<u>15.437</u>	<u>15.818</u>	<u>16.231</u>	<u>17.770</u>	<u>19.309</u>
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	265	287	296	306	329	352
Artículos de vidrio	346	374	385	397	433	469
Artículos de caucho	204	236	248	260	334	408
Artículos de madera	509	550	566	584	633	682
Artículos de metal	1.141	1.321	1.387	1.456	1.742	2.028
Automotores	-	-	-	-	99	99
Sub-total	<u>2.465</u>	<u>2.768</u>	<u>2.882</u>	<u>3.003</u>	<u>3.570</u>	<u>4.038</u>
<u>No clasificados</u>	<u>3.443</u>	<u>3.686</u>	<u>3.767</u>	<u>3.848</u>	<u>3.929</u>	<u>4.010</u>
Total	<u>20.375</u>	<u>21.891</u>	<u>22.467</u>	<u>23.082</u>	<u>25.269</u>	<u>27.357</u>

Producción para exportación		356	370	383	397	411
Total	20.690	22.247	22.337	23.465	25.666	27.768
Incremento anual		552	590	628	2.201	2.202

Producción para formación de exist. de operación		188	201	214	748	749
Total general	<u>20.690</u>	<u>22.435</u>	<u>23.038</u>	<u>23.679</u>	<u>26.414</u>	<u>28.517</u>

Continuación:

	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>	<u>Hipótesis de crecimiento acelerado. Producción en 1962</u>
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	7.409	8.084	8.759	9.433	10.108	13.519
Artíc. alimenticios	5.809	6.014	6.219	6.426	6.631	8.481
Artíc. farmacéuticos	1.680	1.827	1.974	2.121	2.268	2.995
Papel y gráfica	2.623	2.886	3.149	3.410	3.673	4.936
Artículos de cuero	2.204	2.317	2.430	2.546	2.659	3.492
Vestuario	<u>1.123</u>	<u>1.259</u>	<u>1.395</u>	<u>1.531</u>	<u>1.667</u>	<u>2.236</u>
Sub-total	<u>20.848</u>	<u>22.387</u>	<u>23.926</u>	<u>25.467</u>	<u>27.006</u>	<u>35.659</u>
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	375	398	421	441	464	616
Artículos de vidrio	505	541	577	616	652	863
Artículos de caucho	482	556	630	706	780	1.101
Artículos de madera	731	780	829	881	930	1.229
Artículos de metal	2.314	2.600	2.886	3.170	3.456	4.874
Automotores	99	99	99	99	99	139
Sub-total	<u>4.506</u>	<u>4.974</u>	<u>5.442</u>	<u>5.913</u>	<u>6.381</u>	<u>8.822</u>
<u>No clasificados</u>	<u>4.091</u>	<u>4.172</u>	<u>4.253</u>	<u>4.338</u>	<u>4.419</u>	<u>6.397</u>
Total	<u>29.445</u>	<u>31.533</u>	<u>33.621</u>	<u>35.718</u>	<u>37.806</u>	<u>50.878</u>
Produc. p/exportación	424	438	452	465	473	473
Total	29.869	31.971	34.073	36.183	38.279	51.351
Incremento anual	2.101	2.102	2.102	2.110	2.096	
Producción p/formación de exist. de operación	714	715	715	717	713	955
Total general	<u>30.583</u>	<u>32.686</u>	<u>34.788</u>	<u>36.900</u>	<u>38.992</u>	<u>52.306</u>

Las estimaciones de producción presentadas en el Cuadro 8 para cada grupo de industrias, se refieren al sector de las industrias productoras de artículos de consumo que trabajan para atender al mercado interno. Algunas de esas industrias ya exportaban una pequeña parte de su producción en 1948. En total esa exportación no alcanza al 3 por ciento de la producción interna, pero en casos particulares llegaba a mucho más. La industria de la cerámica, por ejemplo, ha exportado el 8 por ciento de su producción; la de productos farmacéuticos, 4 por ciento; la de muebles de madera, 7,2 por ciento; la de artículos alimenticios, 4,9 por ciento, etc. No hay ninguna razón para creer que tales exportaciones vayan a disminuir. Pero, sin un minucioso estudio de la demanda previsible para cada caso, sería harto frágil suponer que las mismas van a crecer con igual intensidad que la producción para consumo interno. En el capítulo relativo al análisis de las exportaciones se estudian los principales casos de industrias, inclusive las de bienes de consumo, cuya producción para exportación tiene posibilidades de crecimiento. Algunas de esas industrias, como la de celulosa y papel, parecen tener muy buenas perspectivas, tanto por razón de las condiciones de la demanda mundial, como por causa de la potencialidad del país en materias primas. Sin embargo, la hipótesis de un crecimiento moderado de la capacidad para importar, con la que se está trabajando, no divisa un gran desarrollo en este sector.

Por último, para estimar el monto de la producción global manufacturera, se debe tener en cuenta la necesidad de aumentar las existencias de operación de las distintas industrias. Esas existencias van desde las materias primas hasta los productos totalmente terminados. La cantidad de esas existencias varía con la forma de organización de la producción, con la eficiencia de los medios de transporte de que se sirven las empresas, con el tiempo que absorbe el proceso productivo, etc. El objetivo de toda empresa es sin duda reducir al mínimo esas existencias, que son en todo caso menores cuando se trata de productos perecederos. Se hizo un cálculo con los datos de 1948 para determinar la relación entre el monto de existencias de operación y el valor de la producción total. A seguir, sobre la base del incremento de la producción que habrá de salir de las fábricas - correspondiente al crecimiento de la demanda - se calcularon las necesidades complementarias de existencias de operación. Se admitió que la relación habría de mantenerse, aunque parece razonable esperar una reducción relativa de las existencias de operación, a

medida que se racionalice el proceso productivo y se reduzca la dependencia de las importaciones.

En el Cuadro 9 se presentan las tasas de incremento para la totalidad del período considerado, referentes a cada grupo de industrias, en las hipótesis de crecimiento moderado y acelerado.

Cuadro 9: Tasas de crecimiento de la producción de manufacturas de consumo en el período 1950-62

(en %)	Crecimiento moderado	Crecimiento acelerado
<u>Artículos no duraderos</u>		
Artículos textiles	113	185
Artículos alimenticios	40	79
Artículos farmacéuticos	110	177
Papel y gráfica	128	207
Artículos de cuero	60	109
Vestuario	161	270
Sub-total	87	147
<u>Artículos duraderos</u>		
Cerámica	75	132
Artículos de vidrio	88	150
Artículos de caucho	282	440
Artículos de madera	83	142
Artículos de metal, inclusive automotores	204	340
Sub-total	159	258
Otros a/	45	105
<u>Total general</u>	87	151

Fuente: Cuadro 7.

a/ Incluye producción para exportación, para formación de existencias de operación y sectores no clasificados.

3. Manufacturas de bienes de capital

Composición de la demanda de bienes de capital

Para determinar la composición de la demanda de bienes de capital, se ha adoptado un método similar al ya reseñado en el caso de las manufacturas de consumo. Sobre la base de los datos reclasificados de la Estadística Industrial Chilena para 1948, se ha evaluado la producción de bienes de capital, añadiéndose

a esa producción las importaciones netas computadas con el mismo criterio. Se hizo, por lo tanto, un análisis de la composición de la demanda por el lado de la oferta, considerada ésta en términos de valor creado en el proceso manufacturero. Conocida la composición de la producción y de la oferta de bienes de capital en 1948, se admitió que esa composición continuaba sin modificaciones substanciales en 1950.

En el Cuadro 10 presentamos el cálculo de la composición de la producción y de la disponibilidad total de bienes de capital en 1950.

Cuadro 10: Producción y disponibilidad de bienes de capital, en 1950
 (ingreso generado en el proceso manufacturero)

	<u>Producción a/</u>		<u>Importación</u>	<u>Disponibilidad</u>	
	Millones de pesos	%		Millones de pesos	Millones de pesos
Productos de la industria siderúrgica	700	14	656	1.356	18
Productos de las industrias mecánicas	2.558	49	1.516	4.074	55
Productos de la industria del cemento	621	12	-	621	8
Otros bienes manufacturados de capital	1.293	25	90	1.383	19
Total	5.172	100	2.262	7.334	100

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ El total corresponde a 20 por ciento del ingreso generado por la producción manufacturera (cálculo del ingreso nacional) y la composición ha sido deducida de los datos reclasificados de la Estadística Industrial Chilena para 1948. De la producción interna se restó, para calcular la disponibilidad, 100 millones (en el rubro industrias mecánicas) correspondientes a exportaciones.

Proyección de la demanda de bienes de capital

La proyección de la demanda de los bienes de capital es una de las tareas más complejas en la elaboración de un programa de desarrollo. Esa demanda está dada, como es sabido, por las necesidades de reposición y expansión de la capacidad productiva de todas aquellas actividades que utilizan capital real: equipos y estructuras. Se requiere en consecuencia disponer de estimaciones del crecimiento probable de todas las actividades económicas para que se pueda proyectar la demanda de bienes de capital. Por otro lado, como las industrias

de bienes de capital constituyen mercados unas de las otras, y algunas veces dependen también de la autodemanda, es necesario conocer la interdependencia de las mismas y trabajar por aproximaciones sucesivas. Iniciaremos nuestra exposición con la demanda de equipos, esto es, con la demanda de los productos de las industrias mecánicas de bienes de capital. El mercado de esas industrias es más amplio que el de cualquier otro grupo de industrias, pues lo constituyen todas las actividades económicas que utilizan equipos.

Industrias mecánicas. La demanda de los productos de las industrias mecánicas está determinada por las necesidades de reposición y por los proyectos de expansión de la capacidad productiva en la práctica de todas las actividades económicas. Para facilitar la exposición, se han agrupado estas actividades en tres clases: a) industrias manufactureras de bienes de consumo; b) industrias manufactureras de bienes de capital; y c) otras actividades económicas.

a) Demanda de equipos de las manufacturas de bienes de consumo. La proyección de la demanda de equipos correspondientes a este sector no presenta dificultad, puesto que se sabe, por los cálculos presentados en la sección anterior, cómo se expandiría la producción de las manufacturas de bienes de consumo. Comparando los datos de producción con los de inversión en equipos, en 1948, se han elaborado coeficientes de inversión en equipos para los distintos grupos de industrias manufactureras. Sobre la base de esos coeficientes se calculó la necesidad de expansión de la capacidad productiva y por ende las necesidades de nuevos equipos para incremento de la producción. Las necesidades de equipos para reposición se han estimado sobre la base de una tasa de depreciación del equipo instalado.

No siempre es posible separar esas dos demandas de equipos, pues cuando una industria está creciendo, la reposición se hace automáticamente con el aumento de la capacidad productiva. Sería ficticio imaginar que en los países en donde es grande la escasez de capital, se renueva el equipo industrial por razones de obsolescencia o incluso, que su vida se limita a los períodos convencionales. Ese equipo tiene muchas veces duración indefinida, y los fondos de reposición se utilizan principalmente para incrementar la capacidad productiva.

Otra observación que cabe hacer es que la dinámica de la demanda de equipos por las industrias productoras de artículos de consumo, es enteramente distinta

de la dinámica de la demanda de los artículos de consumo. Esta última puede crecer regularmente mientras la primera se mantiene estable. Pero si la tasa de crecimiento de la demanda de artículos de consumo sube bruscamente, la demanda de equipos para esas industrias tendrá que aumentar con intensidad aún mayor en la etapa de instalación de la nueva capacidad productiva.

En nuestra hipótesis de crecimiento moderado se admitió que las mayores ampliaciones de la capacidad productiva de las manufacturas de bienes de consumo se realizarían a partir de 1956, esto es, después de vencida la primera etapa de desarrollo de los sectores básicos (1953-55). Es ésa la razón por la cual la demanda de equipos de parte de aquellas manufacturas sube bruscamente entre 1955 y 1956: en el Cuadro 11 se puede ver que las inversiones en este sector aumentan en 179 por ciento, contra un incremento de tan sólo 5 por ciento entre 1954 y 1955.

En el Cuadro 11 presentamos el detalle del cálculo de las necesidades de equipo de las manufacturas de bienes de consumo. Los datos que aparecen en ese cuadro son una combinación de los coeficientes de inversión indicados en el mismo con las estimaciones de la producción que presentamos en el Cuadro 8. Para el período intermedio comprendido entre 1950 y 1953 se estimó, a base de los datos disponibles, el incremento de la capacidad productiva.

Cuadro 11: Demanda de equipos por las manufacturas de consumo, en la hipótesis de crecimiento moderado

(en millones de pesos de 1950, ingreso generado por las manufacturas)

Artículos no duraderos	Coe- fi- ciente inver- sión en equipos e instal.	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Art. textiles	1,4	7.123	7.319	7.539	8.484	9.429	10374	11319	12264	13206	14151
Art. alimenticios	0,8	3.494	3.564	3.635	3.779	3.923	4.067	4.211	4.355	4.498	4.642
Art. farmacéuticos	0,4	466	480	496	555	614	673	732	791	848	907
Papel y gráf.	0,5	867	891	918	1.049	1.180	1.311	1.442	1.573	1.705	1.836
Art. de cuero	0,3	536	548	560	594	628	662	696	730	764	798
Vestuario	0,4	272	279	287	341	395	449	503	557	613	667
Sub-total	0,83	12758	13081	13435	14802	16169	17536	18903	20270	21634	23001
Artículos duraderos											
Cerámica	0,5	142	146	151	163	175	187	199	211	220	232
Art. de vidrio	0,3	113	116	120	131	142	153	164	175	1.185	196
Art. de caucho	0,6	141	148	155	200	245	290	335	380	423	468
Art. de madera	0,4	220	227	234	254	274	294	314	334	352	372
Art. de metal	0,4	528	554	582	696	810	924	1.038	1.152	1.268	1.382
Automotores	0,4	-	-	-	40	40	40	40	40	40	40
Sub-total	0,4	1.144	1.191	1.242	1.484	1.686	1.888	2.090	2.292	2.488	2.690
Otros a/	0,8	3.368	3.454	3.539	4.026	4.102	4.150	4.227	4.303	4.380	4.448
Total capacidad productiva		17270	17726	18216	20312	21957	23574	25220	26865	28502	30139
Incremento de la capacidad productiva		409	456	490	2.096	1.645	1.617	1.646	1.645	1.637	1.637
Inversión p/ reposición (2,4% de la capacidad)		414	425	437	487	527	566	605	645	684	723
Total de las inversiones en equipos e instalaciones		823	881	927	2.583	2.172	2.183	2.251	2.290	2.301	2.360
Total de las inversiones en equipos (menos 10% de instalaciones)		741	793	834	2.325	1.955	1.965	2.026	2.061	2.098	2.124

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Incluye producción para exportación, para incremento de las existencias de operación y sectores no clasificados.

/b) Demanda de

b) Demanda de equipos de las manufacturas de bienes de capital. En este sector habría que analizar la autodemanda de las industrias mecánicas y la demanda de equipos por las otras industrias de bienes de capital.

Consideremos el caso de la autodemanda de las industrias mecánicas. Para aumentar su capacidad de producción de equipos, las industrias mecánicas necesitan evidentemente de una cierta cantidad de equipos adicionales. Es necesario, por lo tanto, disponer desde luego de una hipótesis sobre la producción futura de aquellas industrias para en seguida deducir la necesidad de incremento de la capacidad productiva de las mismas y así poder determinar la autodemanda de las plantas productoras de equipos. Con el fin de facilitar la solución de este problema, se han introducido dos simplificaciones en el cálculo. La primera consistió en admitir inicialmente que la demanda total de equipos crecería en la misma proporción que la demanda de equipos de todos los sectores, excepto aquélla que tiene su origen en la propia industria mecánica. Así, conociendo la demanda de las industrias de bienes de consumo y la demanda del conjunto de actividades que reuniremos en el epígrafe siguiente bajo el título de "Otros sectores", hicimos una primera proyección de la demanda de equipos. La segunda simplificación consistió en estimar la producción interna futura en forma residual, restando a las necesidades totales de equipos calculadas en la forma anteriormente indicada, la parte que debe ser importada, evaluada ésta a base del cálculo de la capacidad para importar equipos. Esta segunda simplificación se ha examinado ampliamente en la Primera Parte y es uno de los eslabones fundamentales de toda la técnica de proyecciones que se ha adoptado.

Veamos en primer lugar la proyección de la demanda. La demanda de equipos de las industrias de bienes de consumo crecería de 689 a 2.124 millones de pesos entre 1950 y 1962. En el mismo período la demanda del grupo "Otros sectores" aumentaría de 3.277 a 7.406, conforme se explica en el epígrafe siguiente. El total de equipos para esos dos grupos de actividades productivas crecería, por lo tanto, de 3.986 a 9.530, vale decir en 139 por ciento. ¿Qué parte de esa demanda podría ser satisfecha con importaciones? En 1950 las importaciones de equipos se elevaron a 1.516 millones de pesos. De acuerdo con el cálculo que presentamos en la Primera Parte, esas importaciones podrían elevarse a 3.181 millones, en 1962, es decir, en 110 por ciento. Pero, como la estimación hecha en el referido lugar se basó en valores

c.i.f. de las importaciones de 1950, habría que adicionar 778 millones correspondientes a los servicios importados en 1950 incorporados a los bienes de capital. (Ver Cuadro 12, Capítulo I.) El monto total de las importaciones de equipos en 1962 ascendería, por lo tanto, a 3.959 millones de pesos y la parte a cubrir con producción interna debería subir de 2.450 a 5.571 millones, es decir, en un 127 por ciento.

A base de esa primera estimación del crecimiento de la producción de equipos se calcularon las necesidades de equipos de la propia industria mecánica. Conforme se ha señalado en otra parte, la expansión de la industria de equipos debería preceder a la de las industrias que utilizan esos equipos, razón por la cual se admitió que el incremento referido del 127 por ciento no se lograría hasta 1956, permaneciendo la producción de equipos estable a partir de ese año. Partiendo de estos supuestos se elaboró el Cuadro 12, en donde se calcula la demanda de equipos de las industrias mecánicas sobre la base de una primera aproximación acerca del aumento de capacidad de esas industrias.

Por lo que respecta a los demás grupos de industrias de bienes de capital - siderúrgica y materiales de construcción - la evaluación de las necesidades de equipos resultantes de la expansión de las mismas no presenta dificultades especiales. Pero, dado el carácter altamente especializado del equipo que utilizan las industrias del acero y del cemento y la precariedad de los datos de que se dispone sobre la relación de producto a equipo en las mismas, se ha preferido no individualizarlas para efectos del cálculo de la demanda de equipos. Las referidas industrias serán consideradas, conjuntamente con los demás sectores de la economía, en el epígrafe que sigue.

/Cuadro 12:

Cuadro 12: Estimación de la demanda de equipos de las industrias mecánicas en la hipótesis de crecimiento moderado
 (En millones de pesos de 1950; ingreso generado por las manufacturas)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Producción de equipo para todos los sectores, excepto industrias mecánicas	2.450	2.526	3.135	3.744	4.353	4.962	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571
Equipos instalados, correspondientes al renglón anterior <u>a/</u>	1.225	1.263	1.568	1.872	2.177	2.481	2.786	2.786	2.786	2.786	2.786
Idem, incremento anual, <u>b/</u>	77	305	304	305	304	252	-	-	-	-	-
Idem, depreciación, <u>c/</u>	31	31	38	45	52	60	67	67	67	67	67
Total del equipo nuevo para las industrias mecánicas	108	336	342	350	356	312	66	66	66	66	66

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Calculado a base de una relación de producto a equipo de 0,5, la cual ha sido obtenida para 1948

b/ Se admite que el equipo instalado en un año ha sido producido en el año anterior.

c/ Se ha utilizado una tasa de depreciación de 2,4 por ciento anual.

/c) Demanda de

c) Demanda de equipos de otros sectores. En casi todos los sectores de la actividad económica se utilizan equipos en el proceso productivo. Pero sería necesario disponer de una cantidad de informaciones mucho mayor de la que es factible reunir actualmente en la América Latina, para determinar la cantidad y la naturaleza de los equipos utilizados en cada sector de la economía, así como los cambios en el tipo de equipo que exigiría la ampliación de la actividad productiva.

Dada la imposibilidad de analizar separadamente cada uno de los sectores, se procede a considerarlos conjuntamente por lo que respecta a la demanda de equipos. Del Cuadro 10 se desprende que el suministro total de equipos ascendió, en 1950, a 4.074 millones de pesos. Restando a ese monto el valor de los equipos destinados a las manufacturas de bienes de consumo (689 millones) y a las industrias productoras de equipos (108 millones) quedan 3.277 millones para los demás sectores. Se aceptará, como una primera aproximación, que la demanda de equipos del conjunto de esos sectores habrá de crecer proporcionalmente con las inversiones brutas previstas en la hipótesis de desarrollo moderado. La proyección de esa demanda aparece en el Cuadro 13.

d) Demanda total de equipos. Se presenta en el cuadro una integración de los datos discutidos en los tres epígrafes anteriores. La demanda total de equipos crece 56 por ciento entre 1950 y 1953 y 122 por ciento entre 1950 y 1956. Entre este último año y 1962, el crecimiento sería solamente de 16 por ciento, lo que demuestra que la base de la economía se expandiría en la etapa inicial.

/Cuadro 13:

Cuadro 13: Proyección de la demanda de equipos, en la hipótesis de crecimiento moderado

(En millones de pesos de 1950 ; ingreso generado por las manufacturas)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
<u>Demanda</u> <u>estimada:</u>											
Industrias de bienes de consumo	689	741	793	834	2325	1955	1965	2026	2061	2089	2124
Industrias mecánicas	108	336	342	350	356	312	67	67	67	67	67
Otros sectores de la actividad económica	3277	4752	5374	5702	5833	5800	6128	6423	6751	7177	7406
Total de equipos	4074	5828	6509	6886	8514	8067	8160	8516	8879	9333	9597
<u>Parte a ser producida</u>	2558	2746	3135	3744	4353	4962	5571	5637	5637	5637	5637
<u>Remanente a importar</u>	1516	3082	3374	3142	4161	3105	2589	2879	3242	3696	3960

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Industria siderúrgica. La demanda probable de productos siderúrgicos puede derivarse de las estimaciones de producción, en el período considerado, de las manufacturas de bienes duraderos de consumo fabricados con metal, de las manufacturas de equipos de todos los tipos y de la industria de la construcción. Sin embargo, para que se pueda proyectar la demanda de hierro y acero mediante los factores anteriormente indicados, es indispensable que se conozca la estructura de esa demanda en el período base.

En el Cuadro 14 se presenta una estimación de la composición de la demanda de productos siderúrgicos en 1951, primer año de producción normal de la fábrica de Huachipato. Esa estimación se basa en datos de oferta y en coeficientes de insumo de acero por unidad de producto (ingreso generado), deducidos del análisis que se hizo para el año de 1948.

Cuadro 14: Estimación de la composición de la demanda de hierro y acero en 1951

	<u>En miles de toneladas métricas</u>
Manufacturas de bienes de consumo duradero	70,0
Manufacturas de equipos en general	60,0
Edificación	33,0
Cañería	19,3
Hojalata	13,5
Otros	<u>10,4</u>
Total	206,2

Fuentes: Dirección General de Estadística de Chile y Comisión Económica para América Latina.

La proyección de la demanda de productos siderúrgicos por las manufacturas de bienes duraderos de consumo se hizo a base de los datos que aparecen en el Cuadro 8. Se admitió que la relación insumo de acero a ingreso generado en el proceso manufacturero permanecería constante. Podrá abandonarse esta hipótesis cuando se conozcan la estructura actual de las industrias de bienes de consumo duraderos hechos con metal y las probables transformaciones de esa estructura.

La demanda de productos siderúrgicos por las industrias de equipos se basa en la proyección que aparece en el Cuadro 13 de la producción interna de equipos de todos los tipos. También en este caso se trabaja con la misma hipótesis de constancia en la relación insumo de acero a ingreso generado.

/La proyección

La proyección de la demanda de hierro y acero por la edificación se basa en una hipótesis de crecimiento del área edificada de 2,85 por ciento al año, que se examinará en el lugar pertinente. Por último, se admitió que el grupo residual "Otros" crecería con el promedio de los tres grupos anteriormente señalados. En el Cuadro 15 se presenta la proyección de la demanda correspondiente a cada uno de esos grupos y al total.

Cuadro 15: Proyección de la demanda de hierro y acero, en la hipótesis de crecimiento moderado

(en miles de toneladas métricas de productos laminados)

	<u>1951</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Manufacturas de bienes duraderos de consumo	70	77	81	85	108	125	141	158	174	191	208
Manufactura de bienes de capital	60	63	76	89	103	116	129	129	129	129	129
Construcción, inclusive cañería	53	58	59	61	63	65	66	68	70	72	74
Otros, inclusive hojalata	24	26	33	40	50	53	55	58	60	62	65
Total	207	224	249	275	324	359	391	413	433	454	476

Fuentes: Dirección General de Estadística de Chile y Comisión Económica para América Latina.

Industria del cemento. La demanda de cemento en 1950 ha alcanzado aproximadamente las 500 mil toneladas, de las cuales alrededor de 200 mil corresponderían a la edificación. Entre 1950 y 1952 la demanda de cemento para edificación se mantuvo aparentemente estable, pero la cantidad de cemento absorbido en obras públicas creció significativamente, pues el monto de ese material utilizado en construcción de caminos subió desde 31 a 115 mil toneladas.

La proyección de la demanda de cemento que aparece en el Cuadro 16 se hizo de la forma siguiente. En lo que respecta a la edificación residencial, hemos utilizado la tasa de 2,85 por ciento de incremento anual ya referida. En lo que atañe a los caminos y puentes, para lograr los objetivos que se discuten en el Capítulo VII, bastaría con mantener la demanda al nivel alcanzado en 1952. Por último, se admitió que la demanda remanente de cemento, constituida

/principalmente por

principalmente por la construcción y reparación de puertos, de embalses, de obras de riego, de aeródromos, por la pavimentación urbana, etc., debería crecer con la misma intensidad que las inversiones brutas en el conjunto de la economía. Es esta una hipótesis que habrá de ser substituída por un cálculo más preciso cuando se disponga de informaciones más completas sobre la estructura de la demanda de cemento.

Cuadro 16: Proyección de la demanda de cemento en la hipótesis de crecimiento moderado

(en miles de toneladas métricas)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Edificación	200	218	224	230	237	244	250	258	265	272	280
Caminos y puentes	31	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
Otros	269	381	400	420	441	463	486	510	536	563	591
Total	500	714	739	765	793	802	851	883	916	950	986

Fuentes: Dirección General de Estadística de Chile y Comisión Económica para América Latina.

Otros materiales de construcción. Este grupo comprende la madera de construcción, el vidrio plano, las industrias de ladrillo, de puertas y ventanas, de aparatos sanitarios, de tintas y de todos los demás productos que se utilizan en la construcción de viviendas o en obras públicas y se incorporan a las mismas. Se admite como primera aproximación que el producto global de esas industrias crecerá con la misma tasa de incremento anual que la edificación. En el Cuadro 17 se incluye la proyección de la demanda de otros materiales de construcción.

Proyección de la demanda global de bienes de capital. En el Cuadro 17 se ofrece la proyección de la demanda global de bienes de capital, hecha a base de los datos presentados en los epígrafes anteriores.

Cuadro 17: Proyección de la demanda de bienes de capital, en la hipótesis de crecimiento moderado

(en millones de pesos de 1950, ingreso generado por las manufacturas)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Industrias mecánicas	4074	5828	6509	6886	8514	8120	8160	8516	8879	9333	9597
Industria siderúrgica a/	1356	1831	2034	2254	2661	2932	3204	3390	3543	3712	3899
Industria del cemento	621	887	918	950	987	996	1057	1097	1138	1180	1225
Industria de otros materiales de construcción	1383	1505	1547	1592	1637	1648	1732	1781	1832	1884	1937
Total	7334	10051	11008	11682	13799	13696	14153	14784	15392	16109	16658

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Las proyecciones de la demanda de productos siderúrgicos han sido hechas con base en 1951, año en que el consumo excedió en 25 por ciento al de 1950.

Producción de bienes de capital

Conocida la demanda probable de bienes de capital, hay que delimitar, sector por sector, la parte de esa demanda que será necesario satisfacer con producción interna. Consideremos los distintos grupos de industrias en el mismo orden de la sección anterior.

Industrias mecánicas. Al proyectar la demanda de equipos, se ha introducido, para facilidad de cálculo, una estimación de las probables importaciones en este sector. Las necesidades a satisfacer con producción interna se han determinado en forma residual, y aparecen en el Cuadro 13.

Industria siderúrgica. Dada la gran concentración que caracteriza a la industria siderúrgica, no pueden establecerse las posibilidades de expansión de su producción sin que se tenga un conocimiento amplio de la situación en que está operando esa industria y de los recursos del país en las materias primas indispensables. Por fortuna, en los últimos años se ha reunido en

Chile un abundante material sobre la industria siderúrgica del país y sus posibilidades de expansión. En el presente trabajo se utiliza esa información, pero evitando ir más allá del simple planteamiento del problema de la necesidad de expansión de la industria, que de no realizarse crearía serias dificultades al desarrollo general dentro de las hipótesis con que se trabaja.

La producción de acero en lingote podrá alcanzar, en 1953, 300 mil toneladas sobre la base de las instalaciones ya existentes. Además, se encuentra en fase avanzada de ejecución un plan de expansión, cuya meta consiste en aprovechar en su plenitud la capacidad del alto-horno que en la práctica resultó ser alrededor de 20 por ciento mayor de lo que se previera inicialmente. La producción total de ese alto-horno podrá aproximarse a las 300 mil toneladas anuales, lo que permite esperar que la producción de lingote alcanzará en Huachipato unas 365 mil toneladas, en condiciones de utilización plena del alto-horno existente. Teniendo en cuenta la pequeña producción de Corral, cabe esperar que la producción alcance unas 390 mil toneladas de lingote al término de la etapa actual.

Con respecto a la producción futura de acero, se admiten dos hipótesis. En la primera se supone que la utilización plena de la capacidad del alto-horno se alcanzará en 1956, y que la producción de lingote se mantendrá en el nivel de 390 mil toneladas. En la segunda hipótesis se considera la posibilidad de instalación de un nuevo alto-horno y de instalaciones complementarias en Huachipato, de coquería, acerería y laminación. Este segundo alto-horno empezaría a funcionar en 1956, elevando la producción, por etapas, con miras a eliminar las importaciones netas de acero a partir de 1958. Conforme se desprende del Cuadro 18, en la primera hipótesis las importaciones netas de productos siderúrgicos ascenderían, en los diez años considerados, al equivalente de 777 mil toneladas de lingote. En la segunda hipótesis las exportaciones, que ya se realizan en la actualidad, tenderían a compensar las importaciones. En este caso se podría, además, considerar la posibilidad de obtener exportaciones netas, aprovechando con mayor intensidad desde su instalación el segundo alto-horno. Pero esta posibilidad no la hemos contemplado en la hipótesis de desarrollo moderado.

Cuadro 18: Metas hipotéticas de producción para la industria siderúrgica
(en miles de toneladas métricas de lingote de acero)

	<u>1951</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Producción con un alto-horno a/	200	300	340	390	390	390	390	390	390	390	390
Producción con dos altos-hornos a/	200	300	340	390	390	440	489	516	541	568	595
Demanda proyectada b/	259	280	311	344	405	449	489	516	541	568	595
Importaciones netas c/											
1a. hipótesis		-20	-29	-46	15	79	103	130	155	181	209
2a. hipótesis		-20	-29	-46	15	9	-	-	-	-	-

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Incluidas 20 mil toneladas de hierro del alto-horno de Corral.

b/ La diferencia entre estos datos y los del Cuadro 15 se debe a que se han convertido en términos de lingotes de acero, mediante el factor 1,25, los datos referentes a productos laminados que allí aparecen.

c/ Se admitió con el objetivo de simplificar el cálculo, que una tonelada de acero importado equivaldría a una de acero exportado.

Industria del cemento. La industria del cemento dispone actualmente de un amplio margen de capacidad ociosa, pues se admite que, con pequeñas inversiones la producción de la misma podrá ascender a 900 mil toneladas anuales. Esa industria se encuentra, por lo tanto, en condiciones de satisfacer la demanda interna proyectada en la hipótesis de crecimiento moderado y además exportar parte de su producción, si las condiciones fueren favorables, en los próximos cinco o seis años. De todos modos, dada la precariedad de esas exportaciones, se hará coincidir la producción interna con las necesidades de la economía.

Otros materiales de construcción. En este grupo residual las importaciones representaron, en 1950, el 6,5 por ciento del suministro total. Esas importaciones estuvieron constituidas en parte por productos utilizados en la construcción de caminos, principalmente asfalto. Dada la existencia de un sobrante de capacidad productiva en la industria del cemento, se admite que habrá de reducirse la utilización de asfalto importado y que desaparecerá la totalidad de las importaciones en este renglón. Siendo esto así, la producción del conjunto de las industrias consideradas en este renglón debería confundirse con la demanda proyectada, tal como aparece en el Cuadro 16.

/Producción del

Producción del conjunto de las industrias de bienes de capital. En el Cuadro 19 se ofrecen los datos de producción resultantes de la integración de los cuatro grupos de industrias manufactureras de bienes de capital estudiadas en las secciones precedentes. El cálculo se basa - como el anterior, sobre las industrias de bienes de consumo - en una suposición, no difícil de abandonar, de constancia de precios relativos dentro de cada grupo de productos y entre esos mismos grupos de productos. Siendo así, toda mejora de productividad permanecería dentro de la propia industria, sin ningún efecto sobre los precios.

Cuadro 19: Estimación de la producción de las industrias manufactureras de bienes de capital, en la hipótesis de crecimiento moderado

(en millones de pesos de 1950, ingreso generado por las manufacturas)

	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1956</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>1962</u>
Industrias mecánicas	2558	2746	3324	3902	4480	5058	5638	5638	5638	5638	5638
Industria siderúrgica	700	2100	2380	2730	2730	3080	3430	3612	3780	3976	4172
Industria del cemento	621	887	918	950	987	996	1057	1097	1138	1180	1225
Industria de otros materiales de construcción	<u>1293</u>	<u>1505</u>	<u>1547</u>	<u>1592</u>	<u>1637</u>	<u>1684</u>	<u>1732</u>	<u>1781</u>	<u>1832</u>	<u>1884</u>	<u>1937</u>
Total	5172	7238	8169	9174	9834	10818	11857	12128	12388	12678	12972
Producción para incremento de existencias de operación		<u>170</u>	<u>233</u>	<u>251</u>	<u>278</u>	<u>246</u>	<u>259</u>	<u>68</u>	<u>65</u>	<u>73</u>	<u>74</u>
<u>Total general</u>		<u>7408</u>	<u>8402</u>	<u>9425</u>	<u>10112</u>	<u>11064</u>	<u>12116</u>	<u>12196</u>	<u>12453</u>	<u>12751</u>	<u>13046</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Se ha calculado el incremento de producción destinado a satisfacer las propias necesidades de las industrias, a base de los datos disponibles para 1948. Para el conjunto de las industrias manufactureras de bienes de capital, el valor de las existencias de operación representó, en aquel año, el 25 por ciento de la producción neta de las mismas industrias. Se admitió que esa relación no cambiaría en el período considerado.

4. Inversiones

En las secciones anteriores se ha estimado el incremento de la producción industrial compatible con la hipótesis de desarrollo moderado de la economía chilena. Ahora se hará un ensayo de estimación del monto de las inversiones que exigiría el referido incremento de la producción industrial.

El aumento de la producción industrial puede lograrse sea a través de una mejor utilización de la capacidad productiva ya instalada o por medio de una expansión de esa capacidad.

Por lo que respecta a la mejor utilización de la capacidad existente, ha de tenerse en cuenta que en los países como Chile, en donde la mano de obra es barata en relación a los equipos, se utiliza por lo común muy intensamente la capacidad productiva de la maquinaria. Esa utilización intensiva de los equipos es la contrapartida en gran parte de la baja productividad de la mano de obra. En el estudio sobre la industria textil chilena, anteriormente citado, se dice, por ejemplo: "La razón más importante del empleo de un número superfluo de obreros es cierta política de producción de las fábricas chilenas que establece la norma de alcanzar los mayores rendimientos posibles de la maquinaria... Los resultados de esta política son evidentes no sólo en los índices que señalan el exceso de gente, sino en los que expresan el aumento de la producción por encima de los niveles que se consideran normales." ^{1/} Hay razones que inducen a creer que es ésa una situación generalizada, pues las causas del fenómeno - bajo costo de la mano de obra en relación con el costo del equipo - no son específicas de la industria textil.

Pero esto no significa que el equipo sea actualmente muy bien utilizado en todas las industrias. La capacidad productiva se utiliza con deficiencia unas veces por razones de tamaño de la unidad productiva, otras por impericia de la mano de obra, otras aún por motivos extraños a la industria, como son las insuficiencias en los servicios auxiliares de energía y transporte.

Es posible que una elevación del ingreso real per capita de la magnitud considerada en el presente estudio, determine un aprovechamiento menos extensivo del factor trabajo. Pero cualquiera predicción general sobre la materia es de validez muy limitada.

^{1/} Op. cit., pág. 55.

A falta de estudios concretos sobre cada rama de industria, se considerará que la intensidad de utilización de los equipos no habrá de cambiar sensiblemente en los próximos años.

La otra forma de aumentar la producción consiste en expandir la capacidad del equipo instalado, sea por ampliación de las plantas existentes, o por creación de nuevas plantas. En este caso hay que estimar las necesidades de inversión correspondientes al incremento de la capacidad productiva en cada caso concreto.

Se llega, en esa forma, al nivel de los proyectos individuales, en el cual predominan los problemas propiamente tecnológicos. Sin embargo, desde la etapa inicial de elaboración del programa es indispensable disponer de un orden de magnitud con respecto al monto de las inversiones exigidas por la proyectada expansión industrial. Se ha obtenido ese orden de magnitud a base de una serie de coeficientes de inversión - relaciones de inversión real a producto neto - calculados con los datos de 1948. Se incluye en el capital real el valor de las máquinas e instalaciones, de los muebles y útiles, de los productos elaborados, de las materias primas y de los bienes raíces, admitiendo que los productos elaborados y las materias primas existentes en las plantas al final del año constituían parte del capital de operación normal, esto es, que no había acumulación forzosa o especulativa de existencias. En lo que respecta a los bienes raíces, no se eliminó el valor de la tierra por insuficiencia de la información disponible.

Para el conjunto de las industrias de bienes de consumo ese coeficiente de inversión resultó ser 2,3; esto es: para cada unidad de ingreso generado por esas industrias existían, en 1948, 2,3 unidades equivalentes de inversión real. Las manufacturas de bienes de capital presentaron un coeficiente de 2,4, con amplia variación entre la industria mecánica y la siderúrgica. Esos coeficientes no pueden considerarse como estrictamente tecnológicos, pues están influenciados por las imperfecciones momentáneas del mercado. Pero no siendo posible introducir correcciones por ese concepto, se ha admitido que los mismos reflejan la relación tecnológica.

En los Cuadros 20 y 21 se ofrecen los datos relativos a las inversiones exigidas por las industrias de bienes de consumo y de bienes de capital, en la hipótesis de desarrollo moderado. Los datos ofrecidos en esos cuadros se han derivado de las estimaciones de producción establecidas en las dos secciones anteriores, y de los coeficientes de inversión que aparecen especificados para cada grupo de industrias en los mismos cuadros.

Cuadro 20: Estimación de las inversiones a realizar en las industrias de bienes de consumo, en la hipótesis de desarrollo moderado

(en millones de pesos de 1950)

Industrias (Valor del activo real)	Coeficiente de inversión	1953	1954	1955	1956	
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	3,1	15.770	16.204	16.690	18.782	
Artículos alimenticios	2,5	12.480	12.730	12.985	13.498	
Artículos farmacéuticos	2,0	2.331	2.401	2.479	2.773	
Papel y gráfica	1,6	2.427	2.494	2.569	2.937	
Artículos de cuero	1,4	2.501	2.557	2.615	2.773	
Vestuario	2,4	1.626	1.671	1.721	2.047	
Sub-Total	2,4	37.135	38.057	39.059	42.810	
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	1,6	458	472	487	523	
Artículos de vidrio	1,9	709	730	754	823	
Artículos de caucho	2,4	567	595	625	803	
Artículos de madera	2,0	1.098	1.131	1.168	1.267	
Artículos de metal	1,9	2.510	2.636	2.768	3.311	
Automotores		-	-	-	188	
Sub-Total	1,9	5.342	5.564	5.802	6.915	
No clasificados a/	2,3	9.720	9.998	9.735	9.954	
Total	2,3	52.208	53.601	55.038	61.399	
<u>Inversión</u>						
Incremento de la capacidad productiva		1.393	1.487	6.311	4.898	
Reposición (2,4% anual)		1.253	1.286	1.322	1.474	
Total		2.646	2.773	7.633	6.372	
<u>Continuación:</u>						
Industrias (Valor del activo real)	1957	1958	1959	1960	1961	1962
<u>Artículos no duraderos</u>						
Artículos textiles	20.874	22.966	25.058	27.150	29.243	31.335
Artículos alimenticios	14.011	14.524	15.037	15.550	16.065	16.578
Artículos farmacéuticos	3.067	3.361	3.655	3.949	4.242	4.536
Papel y gráfica	3.305	3.673	4.041	4.409	4.774	5.142
Artículos de cuero	2.931	3.089	3.247	3.405	3.565	3.723
Vestuario	2.373	2.699	3.025	3.351	3.675	4.001
Total	46.561	50.312	54.063	57.814	61.564	65.315
<u>Artículos duraderos</u>						
Cerámica	559	595	631	667	706	742
Artículos de vidrio	892	961	1.030	1.099	1.170	1.239
Artículos de caucho	981	1.159	1.337	1.515	1.694	1.872
Artículos de madera	1.366	1.465	1.564	1.663	1.761	1.860
Artículos de metal	3.854	4.397	4.940	5.483	6.023	6.566
Automotores	188	188	188	188	188	188
Total	7.840	8.765	9.690	10.615	11.542	12.467
No clasificados a/	10.173	10.390	10.603	10.793	10.984	11.173
Total	66.297	71.109	76.001	80.267	85.739	90.595
<u>Inversión</u>						
Incremento de la capacidad productiva	4.812	4.892	4.266	5.472	4.856	
Reposición (2,4% anual)	1.591	1.707	1.824	1.926	2.058	
Total	6.403	6.599	6.090	7.398	6.914	

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Inclusive producción para exportación y un recargo correspondiente al 34 por ciento del incremento anual de la producción para formación de existencias de operación.

Un cálculo de necesidades de inversión del tipo ofrecido en esta sección sólo puede utilizarse teniendo en cuenta sus limitaciones. Se basa ese cálculo en relaciones fijas de capital a producto, es decir, en una suposición de inexistencia de mejoras tecnológicas tendientes a aumentar la producción por unidad de capital. Un estudio como éste habrá de completarse por encuestas especiales relativas a los principales grupos de industrias. La necesidad de esos estudios complementarios se hace más notoria cuando se pasa al análisis de las industrias de bienes de capital, en donde los grupos a considerar son menos numerosos y la concentración dentro de esos grupos es mayor. Trabajar con coeficientes de inversión cuando en el grupo considerado existe una única unidad productora, supone admitir que la industria tendrá que expandirse creando unidades iguales a la primera y que las condiciones en que operarán las nuevas también serán iguales a las que conoció la primera unidad.

He aquí el caso de la industria siderúrgica. Los datos disponibles para 1948 ponen de manifiesto un coeficiente tecnológico de inversión real de 1,8. Pero la industria siderúrgica chilena pasó por una cabal transformación, a partir de 1950, con el funcionamiento de la fábrica de Huachipato. Por otro lado, cabe tener en cuenta que esta fábrica aún no está funcionando a plena capacidad, razón por la cual se hace imposible establecer la relación precisa inversión real-ingreso generado, para la misma. Todavía se aumenta esa dificultad si se tiene en cuenta que una fábrica de las proporciones de Huachipato no puede lograr su óptimo de eficiencia sin antes haber solucionado una serie de problemas que aparecen en los primeros años de operación.

Cuadro 21: Estimación de las inversiones a realizar en las industrias de bienes de capital, en la hipótesis de desarrollo moderado

(En millones de pesos de 1950)

Indus- trias (Valor del ac- tivo real)	Coef.	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
	de inver- sión	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Mecá- nica	1,5	4.119	4.986	5.853	5.720	7.587	8.457	8,457	8,457	8,457	8,457
Siderúr- gica	3,5	17.350	18.330	19.555	9.555	10.780	12.005	12.642	13.230	13.916	14.602
Cemento	2,1	1.863	1.928	1.995	2.073	2.092	2.220	2.304	2.390	2.478	2.573
Otros ma- teriales de cons- trucción	2,8	4.214	4.332	4.458	4.584	4.715	4.850	4.987	5.130	5.275	5.424
Total a/	2,4	17.546	19.576	21.861	23.599	25.764	28.154	28.553	29.363	30.301	31.234
<u>Inver- sión</u>											
Incre- mento de ca- pacidad		2.030	2.285	1.738	2.165	2.390	399	810	938	933	
Repo- sición (2%)		351	392	437	472	515	563	571	587	606	
Total		2.381	2.677	2.175	2.637	2.905	962	1.381	1.525	1.539	

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Inclusive un recargo correspondiente al 25 por ciento del incremento anual de la producción, para formación de existencias de operación.

/Teniendo en

Teniendo en cuenta esas características de la actual fase de transición de la industria siderúrgica chilena, se han introducido algunas simplificaciones en nuestro análisis. En primer lugar, tan solo se considera en el grupo de industrias siderúrgicas a la metalurgia de hierro de primera fusión, es decir Huachipato y Corral. Las plantas que utilizan chatarra, así como las laminaciones independientes existentes en el país, se han considerado conjuntamente con las industrias mecánicas. En segundo lugar, teniendo en cuenta que la expansión de la industria siderúrgica probablemente se hará en unidades integradas, sólo se utilizaron los datos de Huachipato en el cálculo del coeficiente de inversión. Ese cálculo ha sido hecho de la siguiente forma: la inversión real en la planta se estimó con base en los datos de la Memoria de la Compañía de Acero del Pacífico, de 1951, en 80 millones de dólares, es decir 5.600 millones de pesos de 1950, al cambio de 70. Las obras actualmente en ejecución habrán de elevar el monto de la inversión real en 1.000 millones de pesos, aproximadamente, según los datos publicados en la misma Memoria. Tendríamos, por lo tanto, del lado de la inversión un total de 6.600 millones. Ahora bien, el valor neto de la producción, cuando la planta produzca 300 mil toneladas de lingotes - nivel de producción que se admite podrá ser logrado sin nuevas inversiones - puede estimarse en 2.100 millones de pesos de 1950, tomando como base el precio medio de venta de 1951. En estas circunstancias el coeficiente de inversión sería de 3,1. Sin embargo, para fines de cálculo se admitió una rebaja de un 10 por ciento en los precios de venta, con respecto al nivel de 1951, razón por la cual el coeficiente se elevó hasta 3,5.

Con respecto a la industria del cemento, se ha planteado un problema totalmente distinto: el de la existencia de un sobrante de capacidad productiva. Para calcular el coeficiente de inversión, se ha aceptado una situación teórica de utilización plena de la capacidad instalada.

En el Cuadro 22 se reúnen los datos relativos al monto de las inversiones en las manufacturas, correspondientes a la hipótesis de desarrollo moderado. Se aceptó para fines de cálculo que toda inversión realizada en un año entraña un incremento en la producción a partir del año siguiente. Por esta razón no han sido computadas las inversiones a realizarse en 1962.

Las inversiones netas totales a efectuarse en el período 1953-61 montarían a 52.075 millones de pesos de 1950, elevándose el valor del capital real de las manufacturas, en 1962, a 116.370 millones. Comparando ese total con el

/monto estimado

monto estimado para 1950, 58.448 millones, ^{1/} se desprende que el aumento sería de 100 por ciento con respecto a 1950. La relación producto-capital quedaría, por lo tanto, igual, puesto que el aumento previsto de la producción industrial en el mismo período, sería de 101 por ciento. Esa estabilidad en la relación producto-capital se explica, en parte, por el hecho de haber trabajado con coeficientes fijos de inversión. Pero su razón de ser también radica en que no se han previsto cambios fundamentales en la estructura de la producción industrial.

Cuadro 22: Inversiones a realizar en las industrias manufactureras, en la hipótesis de desarrollo moderado
 (en millones de pesos de 1950)

	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	Total acumulado
Manufacturas de bienes de consumo:										
Inversiones netas	1393	1487	6311	4898	4812	4392	4266	5472	4856	38387
Reposición	1253	1286	1322	1474	1591	1707	1824	1926	2058	14441
Inversiones brutas	2646	2773	7633	6372	6403	6599	6090	7398	6914	52828
Manufacturas de bienes de capital:										
Inversiones netas	2030	2285	1738	2165	2390	399	810	938	933	13688
Reposición	351	392	437	472	515	563	571	587	606	4494
Inversiones brutas	2381	2677	2175	2637	2905	962	1381	1525	1539	18182
Inversiones netas totales	3425	3772	8049	7063	7202	5291	5076	6410	5789	52075
Inversiones brutas totales	5027	5450	9808	9009	9308	7561	7471	8923	8453	71010

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{1/} Se obtuvo ese dato multiplicando la producción de las distintas industrias manufactureras en 1950 por los coeficientes de inversión obtenidos para 1948. La diferencia entre ese dato y el valor del activo reproducible de las industrias, que aparece en otra parte, se debe al hecho de que acá se considera tan sólo la parte del activo real que participa en la producción manufacturera propiamente dicha.

CAPITULO V. INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

1. Proyección de la demanda

Desde el punto de vista estricto del desarrollo económico, las inversiones en construcciones residenciales se asemejan a las inversiones en las industrias de bienes de consumo. Hay una incompatibilidad fundamental en las etapas iniciales de la ejecución de un programa, entre el crecimiento rápido de estas industrias y la intensificación del ritmo de desarrollo. Sin invertir en las industrias del acero, del cemento, de las maderas y de otros materiales de construcción, o en aquellas otras de exportación que hagan posible un aumento en la importación de los referidos materiales, sólo cabría intensificar la construcción reduciendo el consumo o la capitalización en otros sectores. Pero resuelta la alternativa entre intensificar el ritmo general de desarrollo o mejorar de inmediato el consumo, habría que considerar el problema del monto de los recursos canalizables, en su debido tiempo, hacia la construcción residencial, pues cuanto mayores sean, menores serán los que queden disponibles para mejorar otros renglones del consumo. Ahora bien, por las razones que expondremos en seguida, no es posible prever la demanda de residencias con los mismos procedimientos que hemos utilizado en capítulos anteriores para proyectar la demanda de otros productos finales.

La demanda de casas habitación se determina en principio por el crecimiento de la población urbana y por la elevación de los salarios reales, aunque el segundo factor tiene escasa importancia en aquellos países, como es el caso de Chile, donde el salario real medio está por debajo de ciertos niveles. Las residencias nuevas construídas con el objeto de remunerar un determinado capital son inaccesibles a la gran masa de la población. Sería fácil demostrar que al nivel de la rentabilidad media, el alquiler capaz de remunerar el capital necesario para construir una casa que satisfaga las exigencias mínimas de habitabilidad, sobrepasa con mucho las posibilidades de pago de la gran masa de la población. Siendo esto así, las proyecciones del ingreso disponible para consumo o del salario real medio, son de escasa valía en la proyección de la demanda futura de residencias nuevas.

La proyección de la demanda de residencias deberá basarse, primero, en un análisis de la situación actual, y segundo, en un estudio de la política de asistencia social que es factible esperar de los gobiernos.

El análisis de las condiciones actuales de habitación habrá de mostrar si la población habita en condiciones peores o mejores de lo que sería de esperar, dado el nivel de ingreso real medio y la distribución del mismo. Por desgracia, aún no disponemos de los resultados del censo de la habitación realizado en 1952, sin los cuales es prácticamente imposible formarse una idea de las condiciones precisas de habitación que prevalecen actualmente en Chile. Se ha afirmado por lo común en años recientes que esas condiciones tendieron a empeorar al intensificarse la urbanización. Pero semejantes afirmaciones se basan en cálculos muy precarios, cuya comprobación depende de la publicación de los resultados del censo.

Si se confirma que las condiciones de habitación están manifiestamente por debajo de lo que sería dable esperar, dado el nivel del ingreso per capita y su distribución, cabría investigar las causas de esa situación. Es posible que tales causas estén en la forma de administración del crédito, en la organización de la industria de la construcción o en las condiciones propias del país en lo que respecta a recursos para las industrias de materiales de construcción. El estudio de esos y otros problemas es indispensable para la orientación de la política de construcción residencial.

No siendo posible evaluar las condiciones reales de habitación que prevalecen en la actualidad, se admitió como primera aproximación, en la hipótesis de desarrollo moderado, que la construcción residencial crecería con la población urbana, vale decir, con una tasa dos veces mayor de la que ofrece en su conjunto el crecimiento de la población del país. En esa forma se evitaría que aumente el déficit que se afirma existe actualmente en las zonas urbanas, y se aumentaría, para el conjunto del país, en 18 por ciento el área residencial per capita. Para lograr ese objetivo sería necesario que el área total residencial existente en el país creciera en 40 por ciento, entre 1950 y 1962.

Se presenta en seguida el problema de saber si el año 1950 es una buena base para proyectar la actividad de la industria de la construcción. Dadas las grandes fluctuaciones que se presentan de año a año en esa actividad, es perfectamente posible que un incremento de 40 por ciento sobre el nivel de 1950 produjera un aumento mayor o menor en el área total edificada. En realidad, en 1950 la construcción total de residencias alcanzó 720 mil metros cuadrados, lo que ha representado un aumento de 12 por ciento sobre el año

/precedente. Sin

precedente. Sin embargo, en 1946 ya había sido superado aquel nivel.

Para comprobar si 1950 es, en este sector, un año representativo del decenio anterior, se hizo crecer la construcción con una tasa anual de 2,85 por ciento para lograr un incremento de 40 por ciento en el período 1950-1962. Siendo así, el área total residencial para construir en el período 1953-1962 (el período tenido en cuenta en el cálculo de inversiones) alcanzaría a 8.911 millones de metros cuadrados. Comparando ese monto con el total del área residencial construída entre 1941 y 1950 (6.375 millones de metros cuadrados), se comprueba un incremento de 40 por ciento, lo que indica que 1950 es un año representativo del decenio anterior.

Las construcciones no residenciales constituyen parte integrante del capital fijo de los distintos sectores productivos. Al evaluar las inversiones necesarias para expansión y reposición de cada uno de estos sectores, se ha incluido la parte correspondiente a las construcciones. Sin embargo, es necesario que se tenga una idea de la demanda global de construcciones con el fin de poder derivar de la misma, como se vió al considerar las manufacturas de bienes de capital, la demanda de los distintos materiales de construcción.

Las construcciones no residenciales representaron en Chile, en los últimos diez años, al 34 por ciento del total de la construcción realizada. Las oscilaciones en esa participación fueron pequeñas, lo que quizá se deba al hecho de que las construcciones comerciales, que gravitan mucho en el grupo residual, acompañan de cerca el desarrollo de las áreas residenciales urbanas.

La estimación de las construcciones no residenciales no presentaría mayores dificultades, siempre que se conociera la composición actual de ese grupo. Es de lamentar, sin embargo, que lo único que se sabe es que el grupo residual estuvo formado, en los últimos diez años, por 67 por ciento de construcciones comerciales e industriales, 28 por ciento de construcciones públicas y 5 por ciento por otras construcciones. Todas estas construcciones, con excepción de las industriales, tienden a acompañar el crecimiento de las zonas urbanas. Las construcciones industriales tenderían a crecer más que el conjunto de las otras construcciones, de cumplirse las previsiones de expansión del sector industrial. Pero esas construcciones probablemente no llegan a representar la décima parte del total. Aun admitiendo que crezcan con las inversiones en las industrias y adjudicando a las mismas

/una participación

una participación de 10 por ciento, el incremento en el total sería solamente de 5 por ciento. Pero no siendo posible calcular, renglón por renglón, la probable expansión de este grupo residual, nos limitamos a aceptar el supuesto de que las construcciones no residenciales habrá de mantener la participación en el total que tuvieron en los últimos diez años. Sobre la base de estos supuestos, se ha elaborado el Cuadro 1.

Cuadro 1: Proyección de la industria de la construcción, en la hipótesis de desarrollo moderado

	Total del período				Total del período
	<u>1941-50</u>	<u>1950</u>	<u>1953</u>	<u>1962</u>	<u>1953-62</u>
Construcción residencial	6.375	720	783	1.008	8.911
Otras construcciones	3.236	270	403	519	4.597
Total	9.611	990	1.186	1.527	13.508

Fuentes: Dirección General de Estadística de Chile y Comisión Económica para América Latina.

2. Inversiones

Al evaluar las inversiones necesarias para la expansión de las actividades en las industrias, la agricultura, y otros sectores de la actividad económica, se tuvo en cuenta, conjuntamente con las inversiones en nuevos equipos y en incremento de existencias de operación, las necesarias para la expansión y mantenimiento de las construcciones integrantes del aparato productivo. Por lo tanto, sólo queda por considerar, desde el punto de vista de las inversiones, el sector residencial.

De los datos presentados en el Cuadro 1, se deduce que el 73 por ciento del área construída en 1950 se destinaba a fines residenciales. Ahora bien, las inversiones en construcción, según los cálculos del ingreso nacional, se elevaron en aquel año a 2.400 millones de pesos, pudiéndose admitir como una aproximación que al sector residencial correspondió 1.752 millones. Haciendo crecer el monto de las inversiones en residencias en la misma proporción en que habrá de crecer el área construída (2,85 por ciento anualmente), tendremos que las inversiones en 1962 ascenderán a 2.454 millones de pesos de 1950, y en el período 1953-62 a 21.696 millones. En la totalidad del período 1951-62, el valor total de las construcciones debería alcanzar a 25.351 millones de pesos de 1950.

Una forma distinta de calcular las necesidades de inversión en la construcción residencial sería tomar como punto de partida el valor total de la propiedad urbana, a precios de 1950, el cual ha sido calculado en 48,1 mil millones de pesos. Admitiendo un aumento de 40 por ciento hasta 1962, tendríamos para este último año un monto de 67,3 mil millones, vale decir una inversión neta de 19,2 mil millones. Suponiendo que se repone anualmente el 1 por ciento de la cantidad total de residencias, las inversiones para reposición ascenderían a 6.924 millones en el período 1951-62, elevando las inversiones brutas a 26.124 millones. Ese total se aproxima, con una discrepancia de 3 por ciento, a los 25.351 millones que obtuvimos en el cálculo anterior.

Del segundo cálculo se va a retener la relación entre inversiones brutas e inversiones para reposición. A base de esa relación y de los datos del primer cálculo se elaboró el Cuadro 2.

Cuadro 2: Evaluación de las inversiones en construcción residencial, en la hipótesis de crecimiento moderado

(en millones de pesos de 1950)

	1950	1953	1962	Total del período 1953-62
Inversiones netas	1.288	1.401	1.804	15.947
Reposición	464	505	650	5.749
Inversiones brutas	1.752	1.906	2.454	21.696

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

CAPITULO VI. ENERGIA

1. Introducción

En diversos estudios se han determinado recientemente correlaciones estrechas entre el consumo de energía y el grado de desarrollo económico. En uno de ellos ^{1/} se estimó que los países no desarrollados consumían anualmente menos del equivalente de 1,5 toneladas métricas de carbón per capita. De acuerdo con las mismas cifras, el consumo promedio de América Latina sería equivalente a 0,8 toneladas correspondiendo el máximo a Cuba con 1,39 toneladas y el mínimo a Ecuador y Bolivia con sólo 0,33 toneladas cada uno.

El interés principal de estas relaciones radica, sin embargo, en las diferencias que adquieren con el grado de desarrollo. Como lo demuestra el Gráfico 1, los coeficientes de elasticidad-ingreso ^{2/} de la demanda de energía descienden conforme aumenta el ingreso aunque se mantienen siempre por encima de la unidad. Los cálculos hechos sobre la tendencia central en la relación ^{3/} energía total a ingreso, línea A, indican que a menos de 200 dólares per capita corresponde un coeficiente de 1,26, que baja a 1,05 para el nivel de 400 a 800 dólares y se reduce a 1,02 para los ingresos superiores a 1.000 dólares.

Pero mayor importancia aún se asigna a la relación entre ingreso y energía proveniente de fuentes comerciales, esto es, electricidad, petróleo y carbón, sobre las cuales recaen por lo común las inversiones en energía. La línea de tendencia central B de esta relación ^{4/} señala la presencia de una escala de elasticidades no sólo de mayor magnitud que la de la demanda total de energía sino que, además, con un descenso relativo más pronunciado. Los coeficientes calculados sobre la tendencia central así lo demuestran, pues alcanzan a 6,33 en ingresos menores de 200 dólares, bajan a 1,46 en niveles intermedios y, finalmente, a 1,15 para los ingresos superiores de 1.000 dólares.

La elevada elasticidad de las formas comerciales de energía a bajos niveles de consumo se explica por la substitución de las formas no comerciales al aumentar el ingreso.

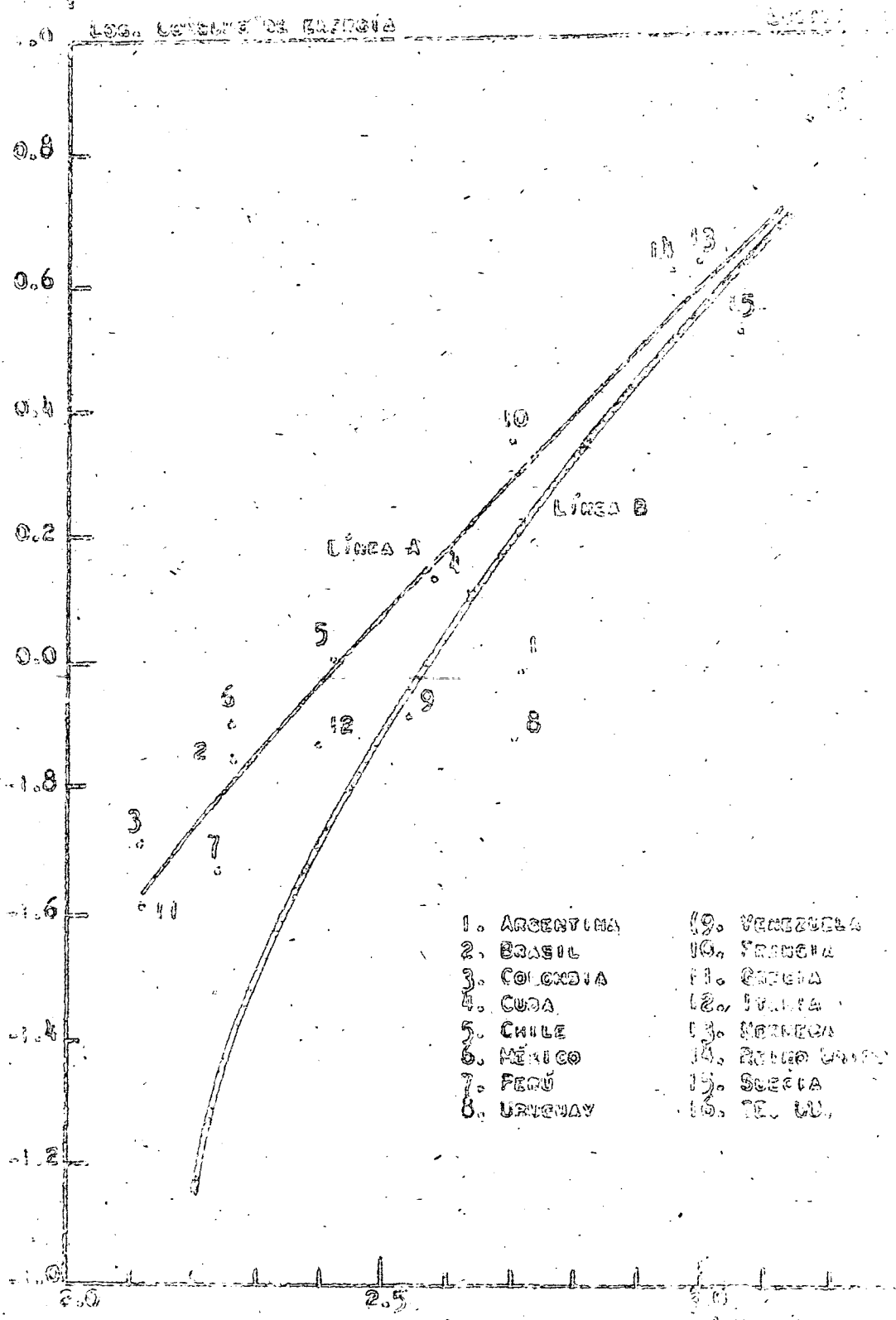
^{1/}United Nations, World Energy Supplies in Selected Years, 1929-50.

^{2/}En este caso se ha trabajado con el producto nacional bruto.

^{3/}Su ecuación fundamental es $Y = -8,7 + 0,39086 X$.

^{4/}Su ecuación fundamental es $Y = -52,5 + 0,417 X$.

FIGURE 1. LOG. CONCENTRACION DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (LÍNEA A) Y TENDENCIA GENERAL (LÍNEA B) EN LOS PAISES SELECCIONADOS





Como se deduce del gráfico, el desarrollo económico de los países seleccionados se apoya fundamentalmente en el consumo de estos tipos comerciales de energía. No es necesario discutir los factores tecnológicos que determinan tal estado de cosas. Sin embargo, cabe observar aquí que en muchos países de América Latina este desplazamiento de la energía proveniente de otras fuentes (sobre todo la leña) podría resultar incluso inconveniente pues, al contrario de lo que acontece en Europa y Estados Unidos, los bosques tropicales pueden renovarse a plazos relativamente breves, utilizando en muchos casos tierras no aptas para la agricultura. La leña así obtenida se puede transformar en electricidad o usarse en locomotoras o en la siderurgia.

Aun aceptando la generalización de estos usos, los coeficientes de elasticidad tendrían sólo pequeñas variaciones, pues es evidente que los restantes recursos energéticos, si se excluye el petróleo, han sido aprovechados en pequeña proporción en la América Latina. Esto es particularmente cierto en lo que respecta a los países montañosos del Pacífico, cuyo potencial hidroeléctrico disponible iguala o excede al conjunto de las reservas visibles de las restantes fuentes ^{1/} y que en la generalidad de los casos se encuentra en la proximidad de los grandes bosques.

En lo que concierne a la tendencia descendente de los coeficientes de elasticidad, deben tenerse en cuenta los cambios que ocurren en el uso de la energía para el consumo residencial y el alumbrado público. La elasticidad-ingreso de estos consumos es muy elevada en los países subdesarrollados, ya que por lo común sólo satisfacen necesidades elementales. Se nota incluso la ausencia de alumbrado público en un número apreciable de poblaciones pequeñas y medianas. En los países de ingresos elevados, en cambio, la elasticidad tal vez sea inferior a la unidad, pues por regla general, estos consumos se encuentran casi satisfechos en su totalidad. Puesto que usualmente representan alrededor de un tercio de la demanda total de energía, sus coeficientes gravitan suficientemente para producir la tendencia mencionada al comienzo de este párrafo. Este análisis y los coeficientes que se han calculado, sólo presentan, sin embargo, un interés general, ya que en los casos individuales hay factores locales que provocan fuertes diferencias entre países.

Las proporciones que mantienen entre sí los diferentes sectores determinan

^{1/} U.S. Department of State, Energy Resources of the World.

el volumen final de la energía consumida. Por esta razón se considera que toda previsión del consumo futuro debe llevarse a cabo siguiendo las demandas individuales de los sectores. En este sentido se debe tener en cuenta asimismo que la extrapolación a base de series históricas de los consumos comerciales es susceptible de inducir a errores de magnitud, dada la tendencia a descender de sus coeficientes de elasticidad-ingreso. De ahí que se haya seguido el método de proyección por sectores para estimar la demanda de energía de Chile.

Esta proyección da, en la hipótesis de desarrollo moderado, una tasa de crecimiento anual de 6,7 por ciento para la demanda total y de 7,7 por ciento para la de los tipos comerciales de energía. Estas tasas arrojan coeficientes superiores a los que corresponderían a las relaciones antes descritas, en virtud de la eliminación en estos cálculos del consumo de la minería de exportación, como se ha comprobado al hacer los ajustes respectivos.

Se admite, igualmente, un crecimiento de 8,8 por ciento anual para la demanda de electricidad ^{1/} y otro de 8,6 por ciento para la de los productos líquidos derivados del petróleo. En comparación, los cálculos hechos por la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) y la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) dan respectivamente tasas de 7,7 y 6 por ciento anual. Las diferencias surgen de la utilización por estas organizaciones de tendencias históricas, mientras que en el presente estudio las tasas corresponden a las necesidades de energía que demandaría un ritmo de crecimiento más intenso que el que ha conocido la economía chilena en el pasado reciente.

A continuación presentamos los cálculos del consumo de energía por los diferentes sectores.

^{1/} De servicio público

Cuadro 1: Proyección de la demanda neta de energía, por tipos y sectores a/, correspondiente a la hipótesis de desarrollo moderado

(En millones de Kwh)

	Industria		Agricultura		Transporte b/		Minería carbón		Residencial c/		Otras		Total		Tasa de crecimiento	
	1950	1962	1950	1962	1950	1962	1950	1962	1950	1962	1950	1962	1950	1962	1940/1950	1950/1962
Electricidad d/	482	1350	5	30	175	450	50	120	590	1620			1302	3570	6,6	8,8
Carbón f/	668	2100	-	-	665	910	281	300	196	276	50	50	1860	3636	0,1	5,8
Derivados del petróleo													1100	2956		8,0
Aceites h/	104	290	32	95	160	400	-	-	6	6			302	791	3,4	8,0
Kerosene	-	-	50	136	-	-	-	-	108	120			158	256	18,8	4,0
Gasolina	-	-	4	29	636	1880	-	-	-	-			640	1909	11,8	9,0
Gas	10	150	-	-	-	-	-	-	143	470	-	-	153	620	3,7	12,0
Otros i/	206	232	-	-	-	-	-	-	500	300	100	100	806	632	-	-
Total	1470	4122	91	290	1636	3640	331	420	1543	2792	150	150	5221	11414		6,0
Tasa de crecimiento	9,0		10,1		6,9		2,0		5,1		0,0		6,7			

a/ Excluye la minería de cobre y salitre.

b/ Incluye ferrocarriles particulares; excluye adquisiciones en el exterior de naves chilenas.

c/ Comprende alumbrado público y comercial.

d/ De servicio público, térmica e hidráulica.

e/ 1940-49. Electricidad generada según ENDESA, Power Requirements, 1950-60

f/ Incluye coque.

g/ Excluye consumo de los productores de gas y electricidad.

h/ Diesel y combustible.

i/ Principalmente leña.

Nota: Se ha considerado el Kwh como equivalente a: 1 Kg. de carbón; 0,8 Kg. de coque; 0,6 Kg. de petróleo; 0,4 litros de kerosene o gasolina, 1 m3 de gas manufacturado; 0,4 m3 de gas de refinera.

2. Agricultura

De acuerdo con los cálculos de mecanización señalados en el Capítulo III, se triplicaría en 1962 la cantidad de elementos motrices que existían en 1950 en el campo chileno aunque, como se puede ver en el cuadro que sigue a continuación, habrían de darse diferentes crecimientos para cada tipo de maquinaria.

Conocidas las tasas de incrementos en la utilización de los distintos tipos de maquinaria agrícola, se podría hacer un cálculo con bastante precisión de la demanda derivada de energía si se dispusiera de estudios en el terreno sobre el grado de utilización de esos equipos. Sin embargo, este tipo de estudio sólo existe en el caso de los tractores, habiendo sido necesario adoptar para los demás instrumentos mecánicos estimaciones hechas por la Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) en un trabajo sobre cooperativas de electrificación rural.^{1/} Hemos introducido algunos ajustes para compensar alteraciones probables en la potencia individual, pero como regla general se ha preferido mantener el supuesto de que no se altera el número de horas trabajadas por máquina.

Los resultados de esos cálculos han sido reunidos en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Proyección de la demanda de energía por la agricultura, correspondiente a la hipótesis de desarrollo moderado
(en millones de kilowatts-hora)

	1950	1962	Aumento %
Electricidad	5	30	500
Kerosene	50	136	172
Aceite Diesel	32	95	197
Gasolina	4	29	625
	<u>91</u>	<u>290</u>	<u>219</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

3. Industrias

En el proceso de transformación industrial, la energía puede homologarse

^{1/} ENDESA, Electricidad en el Campo, Santiago, 1951.

a las materias primas, pues alcanzando cierto nivel técnico, el coeficiente de su consumo por unidad de producción no varía. Este principio permite proyectar la demanda del sector con relativa facilidad y precisión subdividiendo la industria en grupos homogéneos para los cuales se presume que existe un coeficiente determinado. Multiplicando el consumo de cada uno de ellos por las correspondientes metas hipotéticas de producción, se obtendrán las respectivas demandas en el año proyectado, las que sumadas arrojarían la demanda total de la industria.

Este es el procedimiento seguido en el presente estudio. A fin de conocer en primer término el consumo de electricidad y combustibles, en 1948, de los principales grupos industriales, se llevó a cabo una investigación especial en la Sección Industrias de la Dirección General de Estadística. Los resultados, convertidos a 1950, se presentan a continuación en el Cuadro 3. Siguiendo el método, la demanda total de 1962 se obtuvo multiplicando por las respectivas proyecciones de la producción, el consumo por grupos de 1950 y sumando las demandas resultantes.

Como se puede ver en el Cuadro 4, que ofrece el detalle de estos cálculos, dentro del esquema de desarrollo moderado es de esperar que la demanda de energía por la industria crezca en 241 por ciento en 1950 y 1962. La mayor parte de este aumento correspondería a las exigencias de la producción de bienes de capital y, en particular, a las que hagan las industrias siderúrgica y mecánica. La elaboración de bienes de consumo, en cambio, sólo habrá de originar un aumento de 184 por ciento, lo que se explica por el crecimiento relativamente inferior asignado a la industria de alimentos, que fué el grupo con el mayor consumo absoluto de energía de 1950.

Cuadro 3: Consumo de la energía por la industria, 1950

(en millones de Kwh)

Industrias	Total neto	Petróleo	Carbón	Electricidad comprada	Gas comprado	Otros
<u>Bienes no duraderos</u>						
Textiles	144,0	19,1	53,7 <u>a/</u>	62,0 <u>b/</u>	—	9,2 <u>c/</u>
Alimentos	227,6	8,5	107,3 <u>a/</u>	59,3 <u>b/</u>	1,7	50,8 <u>c/</u>
Artículos farmacéuticos	25,8	5,8	13,5	4,9	0,6	1,0 <u>c/</u>
Cuero	27,7	0,1	7,0	5,2	—	15,4 <u>c/</u>
Papel e industrias gráficas	119,0	0,8	17,8	91,6 <u>d/</u>	0,9	7,9
Vestuario	8,6	0,1	5,1	3,2	—	0,2
Total	<u>552,7</u>	<u>34,4</u>	<u>204,4</u>	<u>226,2</u>	<u>3,2</u>	<u>84,5</u>
<u>Bienes duraderos</u>						
Cerámica	20,3	4,5	10,3 <u>a/</u>	4,9	—	0,6
Vidrio	32,3	14,7	11,3 <u>a/</u>	6,0	—	0,3
Caucho	9,5	0,8	4,2	4,5	—	—
Madera	23,5	0,1	1,7	3,2	—	18,5 <u>c/</u>
Metales	85,9	11,0	43,5 <u>e/</u>	9,4	1,2	20,8 <u>c/</u>
Total	<u>171,5</u>	<u>31,1</u>	<u>71,0</u>	<u>28,0</u>	<u>1,2</u>	<u>40,2</u>
Total de los bienes de consumo <u>f/</u>	<u>870,0</u>	<u>65,5</u>	<u>275,4</u>	<u>254,2</u>	<u>4,4</u>	<u>124,7</u>
<u>Bienes de capital</u>						
Cemento	236,3	1,2	147,3 <u>a/</u>	87,8	—	—
Maderas	6,9	0,6	—	2,6	—	3,7
Siderurgia <u>g/</u>	533,5	19,0	389,3	76,0	4,0	45,2 <u>c/</u>
Prod. químicos	63,3	5,4	24,9 <u>a/</u>	26,4	0,4	6,2
Total	<u>840,0</u>	<u>26,2</u>	<u>561,5</u>	<u>192,8</u>	<u>4,4</u>	<u>55,1</u>
Total general <u>f/</u>	<u>1.710,0</u>	<u>91,7</u>	<u>836,9</u>	<u>447,0</u>	<u>8,8</u>	<u>179,8</u>

Fuente: Los datos presentados corresponden a una investigación especial hecha en la Sección Industria, Dirección General de Estadística.

- a/ Incluyendo pequeñas cantidades de coque.
- b/ Incluyendo estimación de energía hidroeléctrica de planta propia
- c/ Principalmente leña y carbón vegetal.
- d/ Principalmente energía hidroeléctrica de planta propia.
- e/ Principalmente coque.
- f/ Incluyendo industrias de consumo no especificadas.
- g/ Incluyendo un consumo estimado de carbón para la siderúrgica de Huachipato.

Cuadro 4: Proyección de la demanda industrial de energía, en la hipótesis de desarrollo moderado.

	1950 (millones de Kwh)	1962	Aumento (%)
<u>Bienes no duraderos</u>			
Artículos textiles	144,0	306,7	212,9
Artículos alimenticios	227,6	319,3	140,3
Artículos farmacéuticos	25,8	54,2	210,0
Artículos de cuero	27,7	44,1	159,1
Papel y gráfica	119,0	271,4	228,1
Vestuario	8,6	22,7	263,8
<u>Total</u>	<u>552,7</u>	<u>1.018,4</u>	<u>184,3</u>
<u>Bienes duraderos</u>			
Cerámica	20,3	35,5	175,1
Artículos de vidrio	32,3	60,8	188,4
Artículos de caucho	9,5	36,3	382,4
Artículos de madera	23,5	42,9	182,7
Artículos de metal	85,9	267,7	311,6
<u>Total</u>	<u>171,5</u>	<u>443,2</u>	<u>258,4</u>
<u>No clasificados</u>	<u>145,8</u>	<u>187,1</u>	<u>128,3</u>
<u>Total bienes de consumo</u>	<u>870,0</u>	<u>1.648,7</u>	<u>189,5</u>
<u>Bienes de capital</u>			
Industria mecánica	359,5	794,6	121,0
Industria siderúrgica a/	174,0 b/	1.050,0	500,0
Industria del cemento	236,3	466,2	197,3
Industria de otros materia- les de construcción	6,9	10,3	149,8
Industria de productos químicos	63,3	158,2	250,0
<u>Total</u>	<u>840,0</u>	<u>2.469,3</u>	<u>294,0</u>
<u>Total general</u>	<u>1.710,0</u>	<u>4.118,0</u>	<u>240,8</u>

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Solamente siderurgia de primera fusión.

b/ Los altos hornos de Huachipato fueron puestos en marcha a fines de 1950.

Aunque la proyección de la demanda total de energía ha sido fácil debido a la estabilidad del insumo unitario total, no sucede otro tanto con los diversos tipos de energía que la componen. Los factores que operan en el uso de uno u otro tipo son múltiples, gran parte de ellos de carácter tecnológico y, por lo tanto, difíciles de medir o prever sin una investigación que abarque en detalle tanto las exigencias de la industria como las condiciones en que los mismos se presentan.

Como una investigación de esta naturaleza supera las perspectivas del presente estudio, se ha limitado el análisis a los tres tipos de energía (electricidad comprada por la industria a las empresas de servicio público, carbón y petróleo) que en 1950 representaban, como se desprende del Cuadro 3, casi el 90 por ciento del consumo total del sector. Ha sido asimismo posible poner de lado los factores tecnológicos debido a que lo violento de las substituciones entre estos tipos experimentadas en los últimos diez años sobrepasa la relativa lentitud de su acción debiendo más bien imputarse a las condiciones de abastecimiento y precios que imperaron en 1940-50.

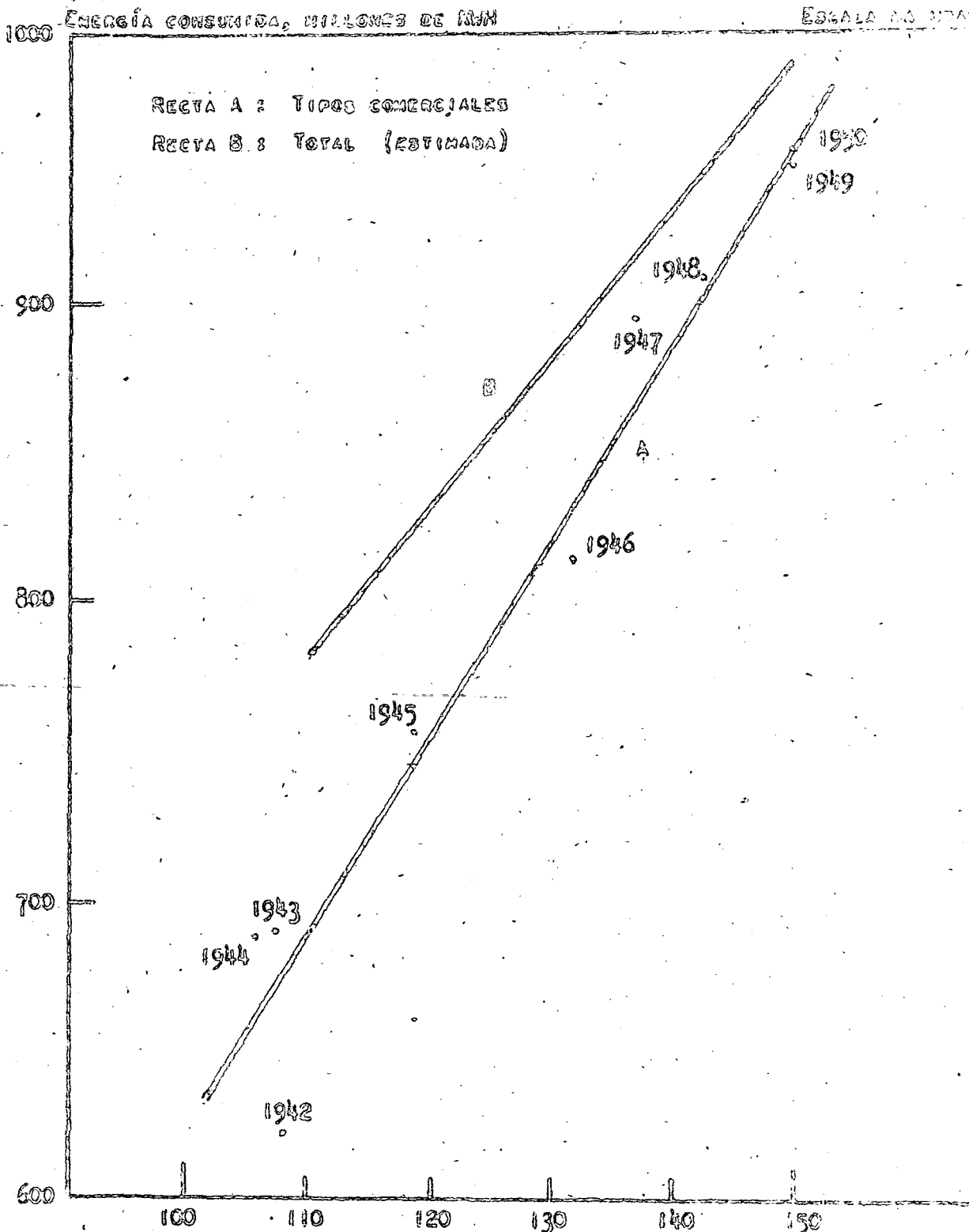
En primer término se comprobó, a base de las industrias registradas en la Dirección General de Estadística, que el consumo conjunto de los tipos seleccionados mostraba una estrecha relación con el índice de producción industrial, tal como lo da a entender la escasa dispersión alrededor de la línea de tendencia central A en el Gráfico 2. Pero como se presumía que habían desplazado a la leña y combustibles similares, ^{1/} se estimó la tendencia que mostraría la relación entre energía total y la producción industrial, la que se fijó en el mismo gráfico como línea B. La tendencia de estas líneas a encontrarse y la pequeña separación entre ellas en los años 1947-50 confirman el desplazamiento mencionado y permiten suponer que la eliminación de la leña de estos cálculos no traerá aparejado un error de importancia.

La mencionada violencia de las substituciones entre los tres tipos de energía tuvo su origen en los problemas de abastecimiento que se describen a continuación.

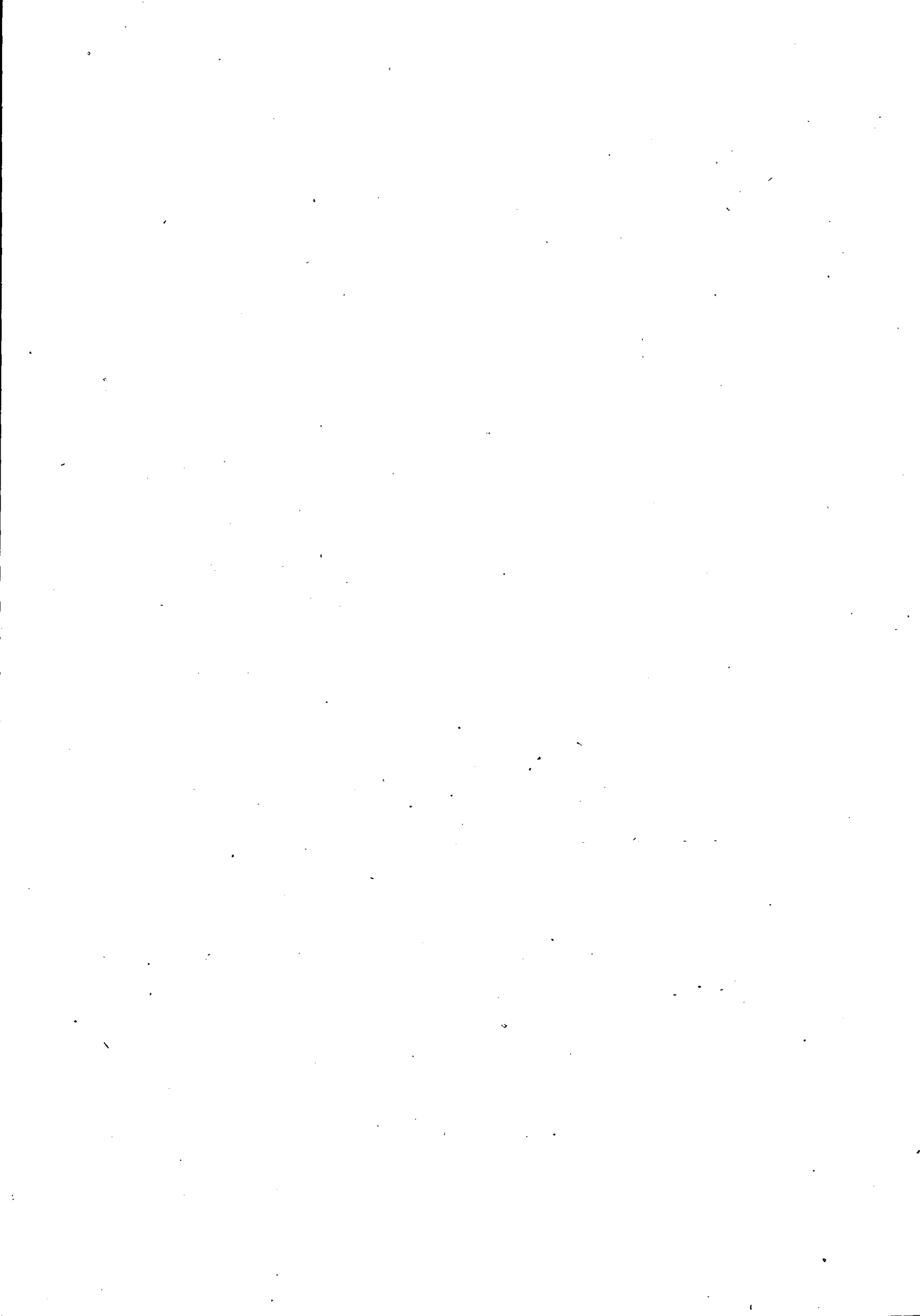
^{1/} En el caso de Chile, éstos comprenden pequeñas cantidades de yareta y de algunos desperdicios de la molienda.

II PARTE
CAPÍTULO III
GRÁFICO 2

RELACIÓN ENTRE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y CONSUMO DE ENERGÍA, OTRO LA LÍNEA
TRÁ DE LA DIFERENCIA DE ESTADÍSTICA



FUENTE : DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.



A partir de 1940, la disponibilidad de energía en Chile comenzó a constituir un factor limitante de la producción, y, en particular, de la producción industrial. Hasta 1946, la producción de carbón, combustible que era la principal fuente de energía, aumentó menos de 5 por ciento y aunque la capacidad instalada de servicio público (que define la producción de electricidad) aumentó en 25 por ciento, la producción industrial aumentó en 38 por ciento de acuerdo con los índices oficiales. Durante este período, en consecuencia, la industria recurrió en lo posible al petróleo, cuyas únicas limitaciones eran las impuestas por el aparato de control de las importaciones. Previendo esta situación se formuló en 1942 el Plan de Electrificación Nacional tendiente a aprovechar el elevado potencial hidroeléctrico del país. Aunque las primeras plantas sólo comenzaron a operar en 1947, para 1950 habían contribuido a que la capacidad instalada de servicio público se elevase 65 por ciento en relación a 1946. Las mayores disponibilidades de electricidad fueron contrapesadas, sin embargo, por el estancamiento en la producción de carbón y las limitaciones en las compras de petróleo, debidas a dificultades en la balanza de pagos, factores ambos que coadyuvaron a partir de 1947 a la intensa electrificación de la industria.

Debido a estos hechos, el consumo de carbón por la industria tuvo, como se puede ver en el Gráfico 3, tres momentos bastante definidos. Entre 1940 y 1945, línea A, su consumo subió más que la producción industrial, situación que se invierte en 1945-48, línea B, para finalmente comenzar a caer en 1948-50, línea C, fuera de toda relación con aquélla. En el petróleo, Gráfico 4, apenas si se notan las mismas variaciones pues todos los puntos siguen una tendencia central definida. Esto se explica porque, además de la posibilidad de aumentar su abastecimiento, la política cambiaria prácticamente estabilizó los precios del petróleo en circunstancias en que los del carbón, siguiendo la tendencia general de los precios en Chile, tuvieron alzas de consideración. Con base exclusiva en el Gráfico 4, cabe suponer que el consumo de petróleo por unidad de producción ha alcanzado cierta estabilidad, lo que permitiría proyectarlo siguiendo las variaciones en la producción industrial.

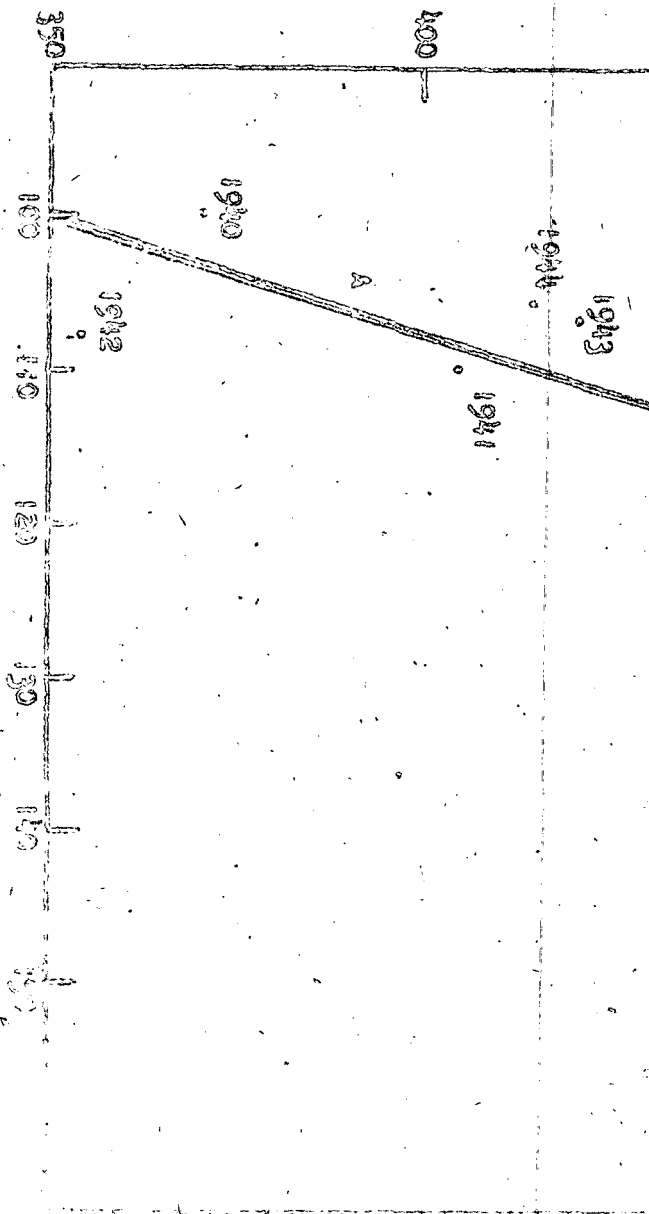
En el Gráfico 5 se comparan la producción industrial y la electricidad comprada en 1940-1950. No es preciso tomar en cuenta las líneas A y B para poder apreciar la influencia que tuvieron las condiciones de abastecimiento descritas. Entre 1940 y 1946, la expansión de la producción industrial sólo se tradujo en ligeros aumentos en las compras de electricidad; en cambio a partir de 1947, la puesta en marcha de las plantas hidroeléctricas de ENDESA dió lugar a un violento aumento en el consumo de electricidad en forma mucho más marcada que la producción industrial. Aunque no corresponde aquí señalar el porqué de la preferencia de la industria, cabe destacar que el precio es un factor de cierta importancia, ya que su aumento ha sido inferior al del carbón si bien, en razón del cambio preferencial, algo superior a los del petróleo.

Estas substituciones no pueden, sin embargo, continuar en forma indefinida. No es posible suponer ni aun teóricamente que la industria chilena llegue a usar un tipo de energía con exclusión de los restantes, caso máximo de substitución, puesto que la energía se utiliza tanto para obtener trabajo mecánico como para producir el calor que requieren determinadas operaciones industriales. Diversos factores tecnológicos limitan, así, esta competencia y restringen el proceso de substitución. Ahora bien, dando una nueva forma a las series usadas más arriba se han construido tres gráficos adicionales que ponen de manifiesto el hecho de que este proceso ha alcanzado ya o se encuentra próximo a los límites tecnológicos.

En el primer gráfico, el número 6, se compara el insumo unitario de petróleo con el de carbón, combustibles que compiten fuertemente entre sí. La curva de tendencia central muestra como el consumo de petróleo por unidad de producción industrial ha crecido $\frac{1}{2}$ desde 1943 con escasa variación en el de carbón y como, desde 1947, el primero se estabiliza con un descenso en el de carbón. A la vez en el Gráfico 7, que relaciona el insumo de petróleo con el de electricidad, se observa el descenso de este último durante 1942-46 y después, en 1947-50, que crece pero sin desplazar tampoco al petróleo. Esto confirma la presunción anterior de que se pueda esperar en el futuro que el consumo de petróleo guarde con la producción industrial una relación parecida

$\frac{1}{2}$ En este gráfico y los dos siguientes se ha utilizado lo recíproco de los insumos con el objeto de que las curvas sigan en sus extremos el sentido de los ejes a fin de que se visualicen mejor los límites de substitución. Al leer en detalle las tendencias se debe tener en cuenta que un aumento a lo largo de un eje significa un descenso en el insumo correspondiente, y viceversa.

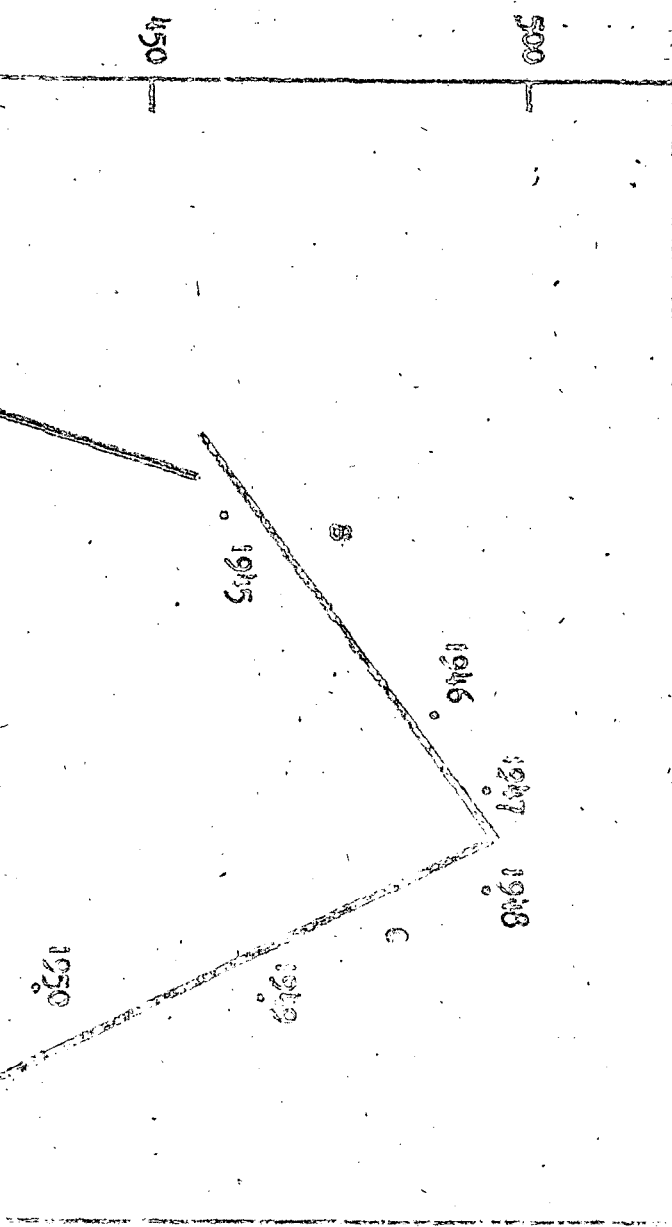
FUENTE : DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y
 COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, MEXICO, 1963

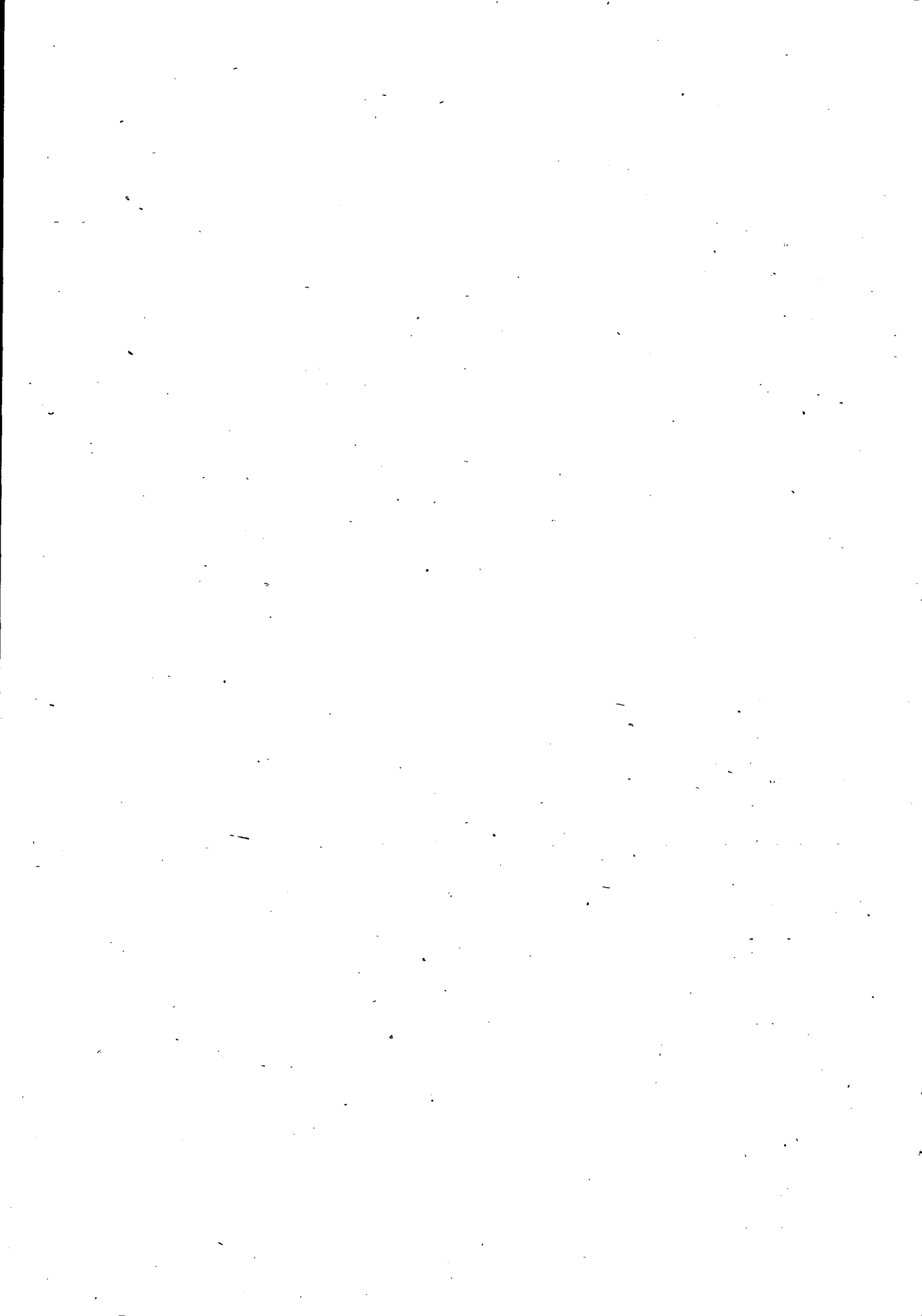


U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
BUREAU OF PLANT INDUSTRY
WASHINGTON, D. C.

QUANTITIES OF WOOD PULP CONSUMED IN THE MANUFACTURE OF PAPER AND PAPER PRODUCTS
IN THE UNITED STATES OF AMERICA
AS REPORTED BY THE PULP AND PAPER MANUFACTURERS' ASSOCIATION
FOR THE YEAR 1915

QUANTITIES CONSUMED, MILLIONS OF POUNDS

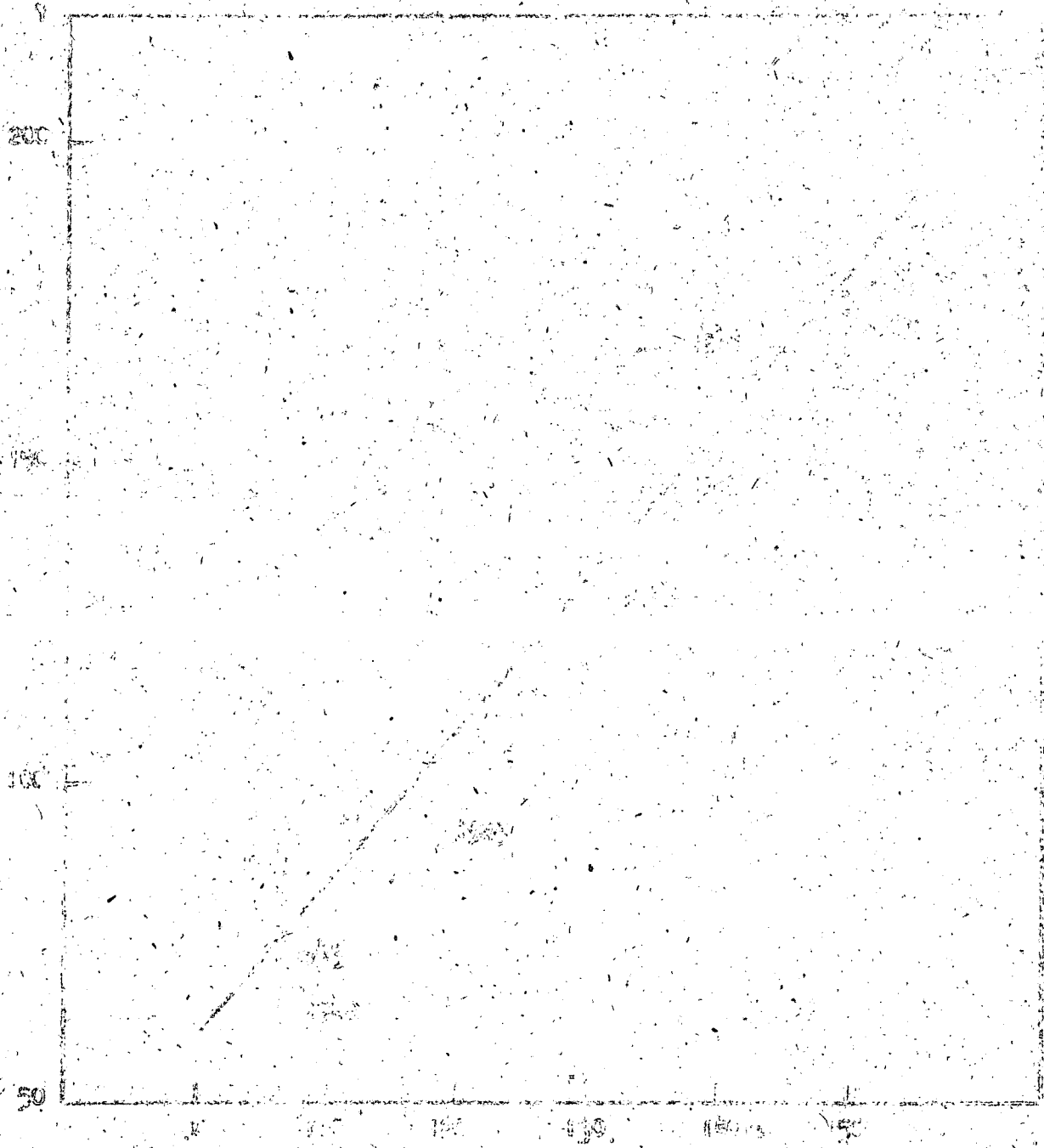




STATE OF TEXAS, COUNTY OF DALLAS, PROBATION DEPARTMENT, 1000 WEST WALKER STREET, DALLAS, TEXAS 75201

PROBATION DEPARTMENT
 1000 WEST WALKER STREET
 DALLAS, TEXAS 75201

PROBATION DEPARTMENT



PROBATION DEPARTMENT

STATE OF TEXAS, COUNTY OF DALLAS, PROBATION DEPARTMENT, 1000 WEST WALKER STREET, DALLAS, TEXAS 75201



a la de los últimos años, salvo por las modificaciones que puedan surgir del uso del carbón por la industria siderúrgica.

El carbón, en cambio, es substituído por el petróleo hasta 1947 y por la electricidad a partir de dicho año, como se desprende del Gráfico 8, que compara los insumos de carbón y electricidad. Sin embargo, como la tendencia de 1946-50 es una curva, o sea que el ritmo de substitución tiende a declinar, aparentemente se ha alcanzado un límite que posiblemente corresponda a las barreras tecnológicas mencionadas, lo que estaría confirmado por los cálculos que siguen.

Como es evidente, el interés que existe en Chile por utilizar al máximo la electricidad y reducir el consumo de combustibles, debido a la abundancia relativa de los recursos hidráulicos y a que el petróleo es importado, se ha hecho un esfuerzo por completar el anterior análisis enfocando en forma especial los límites a que puede llegar la substitución de los combustibles por la electricidad. A pesar de los errores inherentes a la fuente y a la naturaleza misma del cálculo, es posible concluir que la industria chilena había alcanzado en 1950 un elevado grado de electrificación y que, por lo tanto, el margen restante de substitución era bastante reducido ya que se debe tener en cuenta, además, la escasa potencialidad hidroeléctrica del norte y la abundancia de leña en el extremo sur.

Este cálculo se basa en la proporción de electricidad generada a la electricidad comprada y en la de motores primarios a motores eléctricos en las industrias registradas por la Dirección de Estadística. En el Cuadro 5 se observa que el porcentaje de motores primarios a motores eléctricos se redujo de 52 por ciento en 1943 a 36 por ciento en 1949, merced a una caída en la potencia absoluta de los primeros y a un fuerte aumento en la de los segundos. Vale decir, la industria viene planeando la compra de electricidad más bien que su producción, hecho que se comprueba por la caída en la proporción de electricidad generada a electricidad comprada de 32 a 20 por ciento entre dichos años. Ahora bien, después de deducir el consumo previsto por los generadores hidráulicos de la industria, resulta que no más del 18 por ciento de la electricidad utilizada correspondía a motores propios, porcentaje que señalaría el máximo de substitución aceptable en el caso de una proyección. Aunque subsiste el problema de la maquinaria movida a vapor y con motores diesel, esta cifra es bastante reducida y, en consecuencia, es difícil aceptar que la fuerte alza en el insumo de electricidad del período

1947-50 pueda repetirse.

Cuadro 5: Origen de la electricidad usada y tipos de motores en la industria a/ en 1943 y 1949

	1943	1949	Variación %
<u>Electricidad</u>	(millones de kwh.)		
Comprada	221,6	429,2	93,5
Generada	72,0	85,3	18,5
<u>Tipos de motor</u>	(miles de Hp.)		
Eléctricos	171,0	291,0	70,2
Primarios	88,0	60,0	-31,7

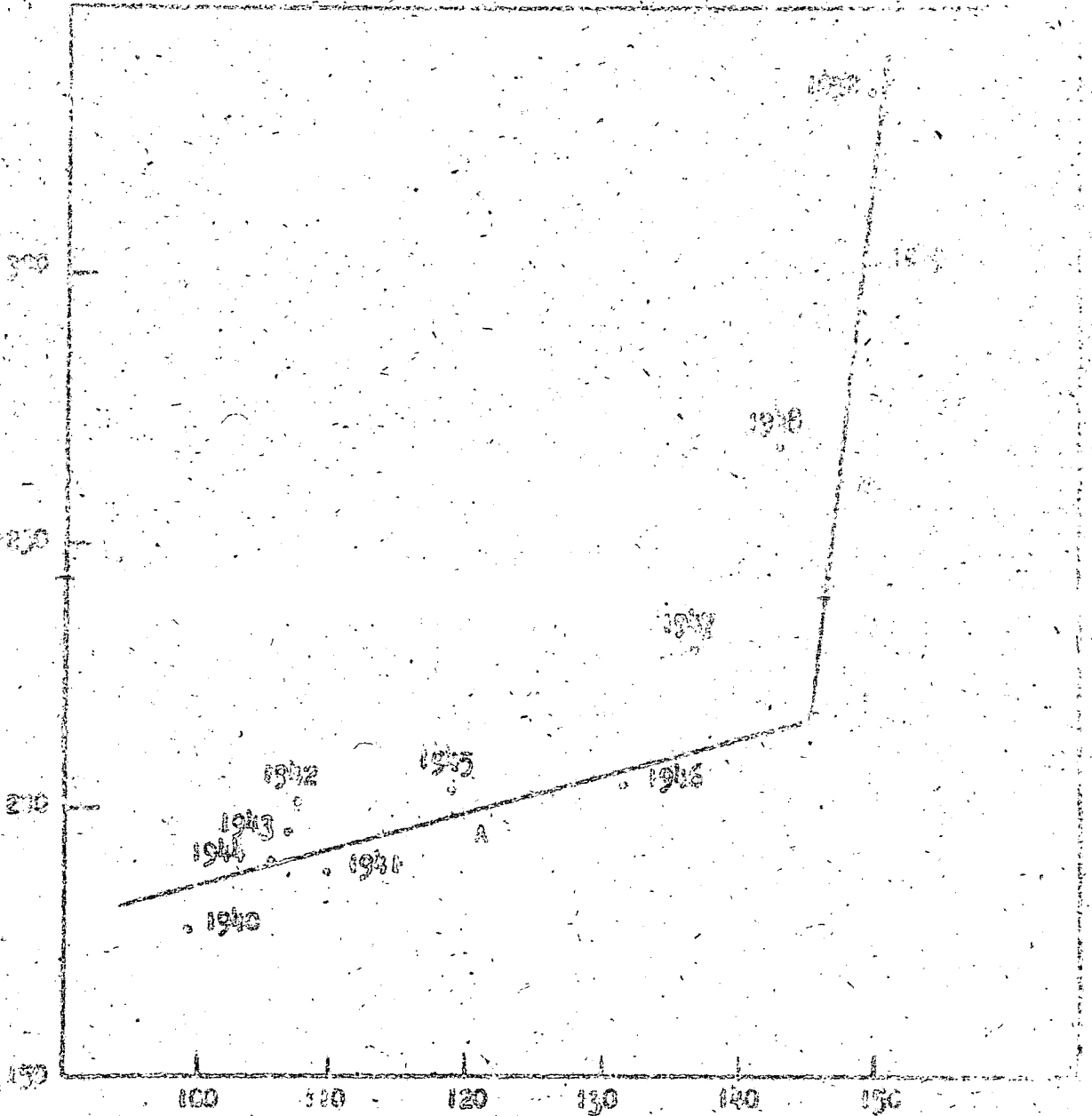
Fuente: Anuario de Industrias, Dirección General de Estadística.

a/ Excluye servicios de utilidad pública.

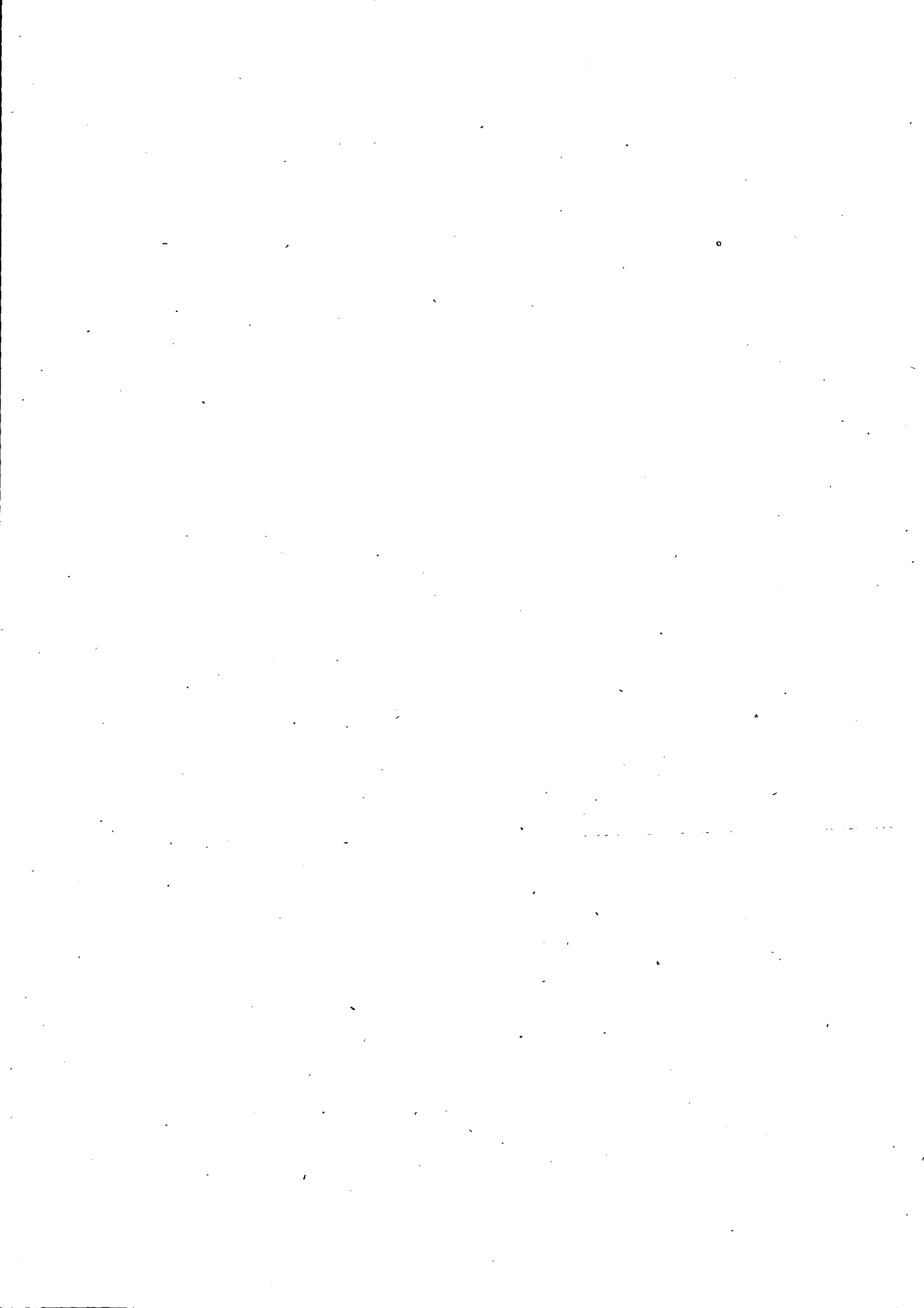
En resumen, los cálculos anteriores permitieron proyectar las proporciones que con mayor probabilidad podían mantener la electricidad y los diferentes combustibles en el consumo de las industrias registradas por la Dirección General de Estadística. Para este efecto se aceptó que no existirían problemas de abastecimiento o de precios en 1962 y que convenía al país obtener el máximo de electrificación en la industria y a la vez aprovechar en lo posible los gases excedentes de la refinería de petróleo y de los altos hornos de Huachipato. Estas proporciones se aplicaron a la demanda total de energía calculada anteriormente pero subdividiendo ésta en la demanda provocada por la elaboración de bienes de consumo y demanda originada por la producción de bienes de capital. En el caso de esta última, se elevó la proporción de carbón y gas previendo el funcionamiento de dos altos hornos y la elaboración consecuente de hierro y acero. Los resultados se presentan en el Cuadro 6.

RESUMEN ANUAL DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION Y PRODUCCION CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN LA VENTA DE LA DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA

ELECTRICIDAD GENERADA
MILLONES DE KW



INDICE DE PRODUCCIÓN ANUAL

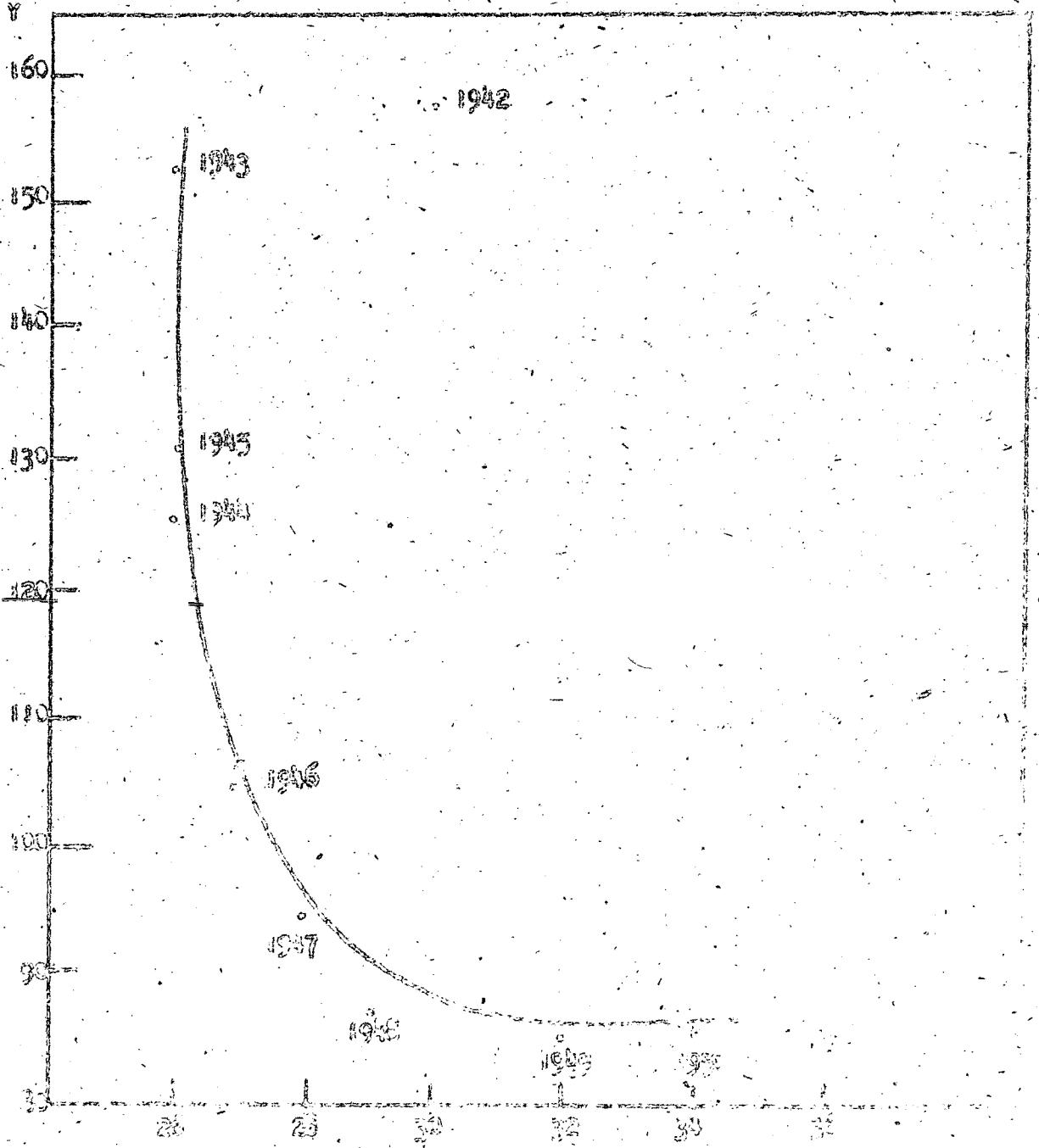


GRÁFICO

RELACION ENTRE LOS RECÍPROCOS DE LOS IMPUENTOS EXISTENTES DE CARBÓN Y PETRÓLEO, SEGUN LA MUESTRA DE LA DIRECCION DE ESTADÍSTICA

RECÍPROCOS DEL IMPUESTO DE PETRÓLEO
POR UNIDAD DE PRODUCTO

ESCALA NATURAL



RECÍPROCOS DEL IMPUESTO DE CARBÓN POR UNIDAD DE PRODUCTO

MINISTERIO GENERAL DE ESTADÍSTICA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA PARA FUERZAS ARMADAS, PUERTO RICO

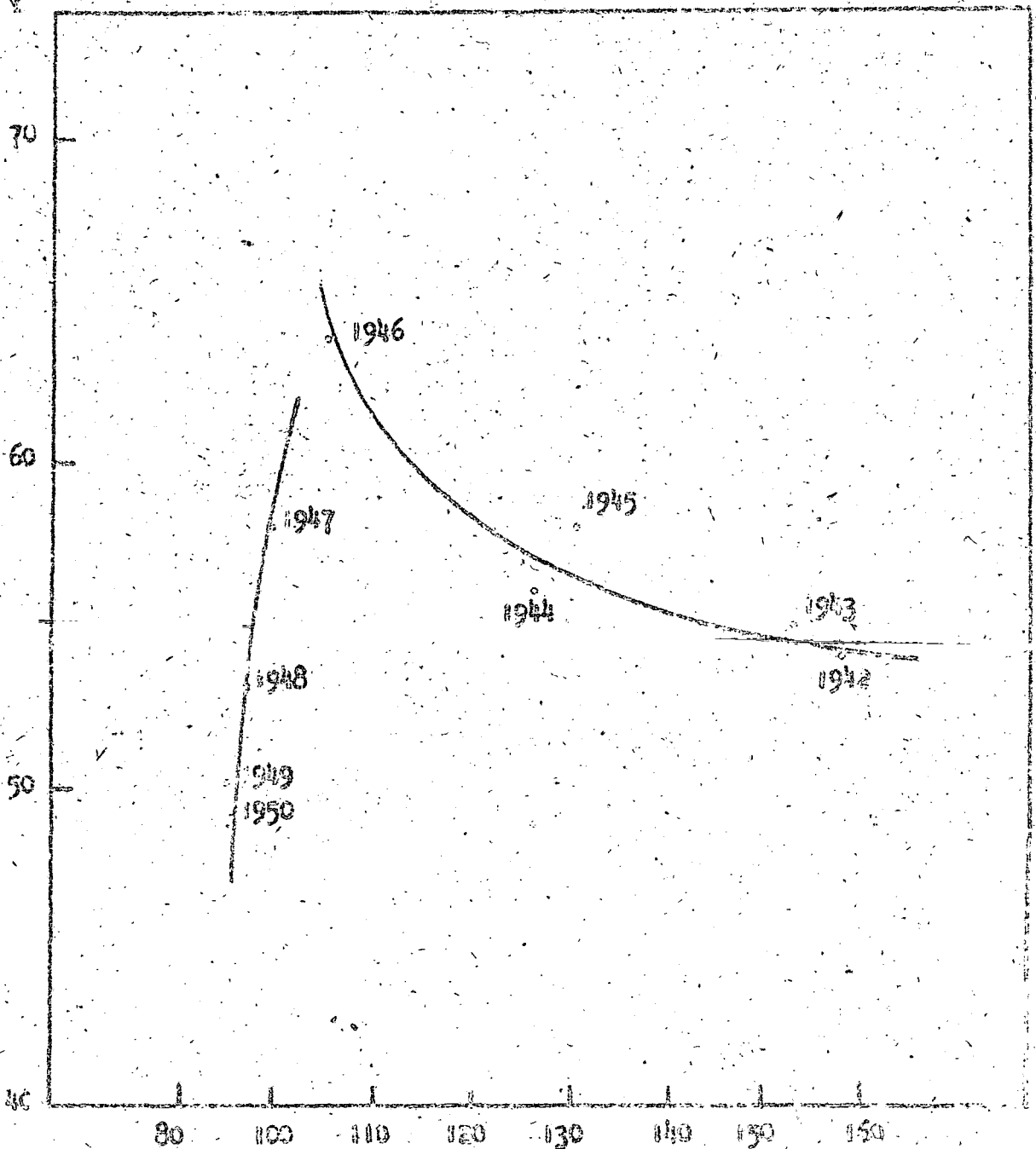


II PARTE
CAPÍTULO VII
GRÁFICO 7

RELACION ENTRE LOS RECÍPROCOS DE LOS INGRESOS OBTENIDOS DE PETRÓLEO Y
ELECTRICIDAD, SEGÚN LA MUESTRA DE LA DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA

RECÍPROCOS DEL INGRESO DE ELECTRICIDAD
POR UNIDAD DE PRODUCTO

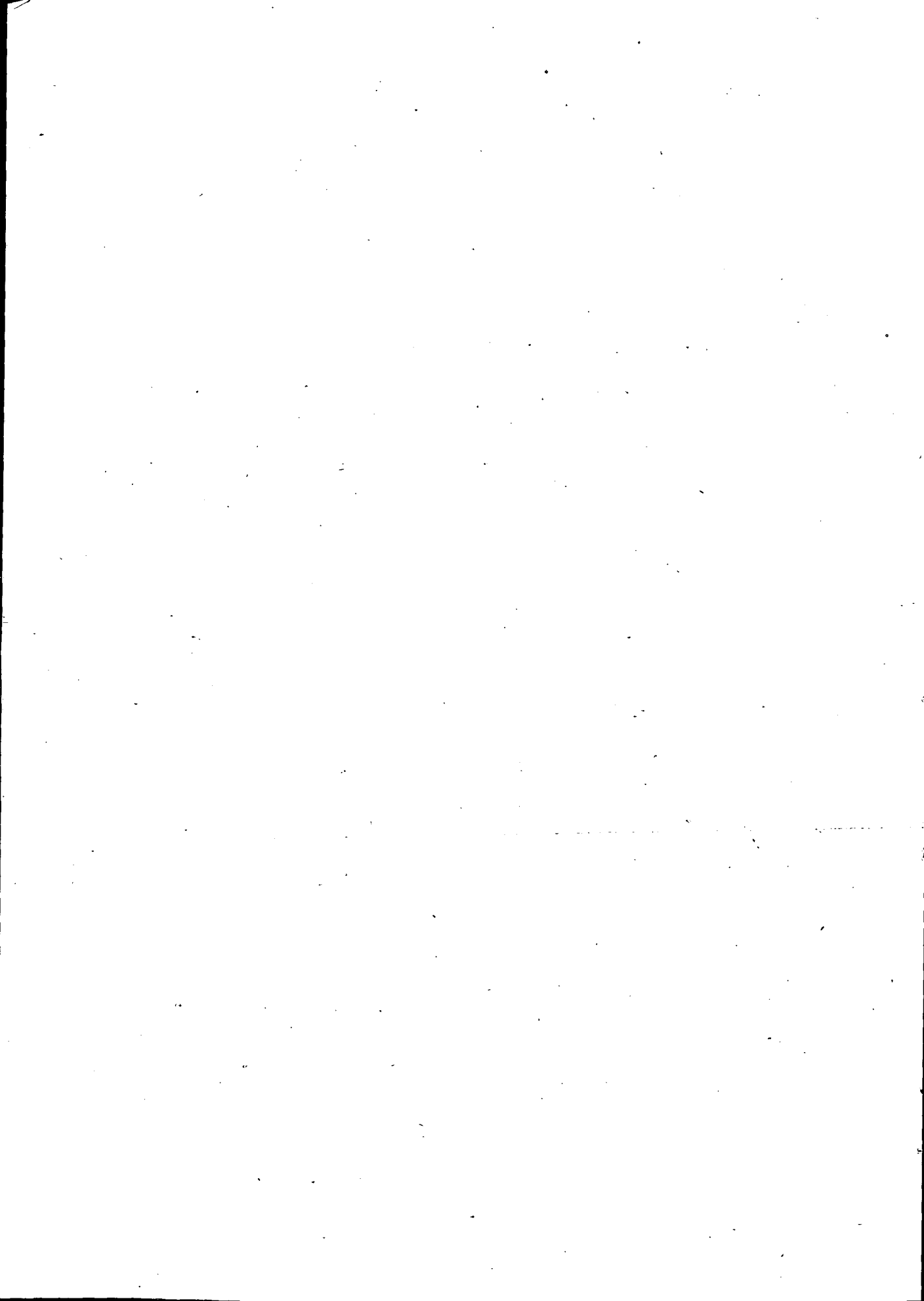
ESCALA NATURAL



RECÍPROCOS DEL INGRESO DE PETRÓLEO POR UNIDAD DE PRODUCTO

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.



Cuadro 6: Consumo de energía en 1950 y estimación para 1962 asignando a la electricidad el máximo probable de sustitución de los combustibles

	Bienes de consumo		Bienes de capital a/		Total		Crecimiento anual
	1950	1962	1950	1962	1950	1962	%
	(millones de kilowatts-hora)						
Electricidad	305	640	177	710	482	1.350	9,0
Carbón	330	600	338	1.500 b/	668	2.100	10,1
Petróleo	78	178	26	112	104	290	9,2
Gas	6	58	4	92	10	150	21,6
Otros	151	174	55	56	206	230	1,0
Total	870	1.650	600	2.470	1.470	4.120	9,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Incluyen el consumo efectivo de Huachipato en 1950.

b/ En el supuesto de dos altos hornos en Huachipato.

4. Transportes

En la hipótesis de desarrollo moderado, la demanda de energía por los diversos sistemas de transporte habrá de aumentar durante 1950-62 en 124 por ciento, lo que equivale a una tasa anual de 6,9 por ciento. Como de otro lado se estima que la actividad conjunta de estos sistemas habrá de crecer en 70 por ciento más o menos, la eficiencia media (medida en términos de unidad transportada por unidad de energía consumida) sería inferior a la actual. Este hecho se origina en parte en la sustitución del transporte a sangre pero sobre todo en el crecimiento más que proporcional del sistema automotor, cuya eficiencia, en términos de energía consumida, es relativamente baja.

Como se verá más adelante, se ha estimado, sin embargo, que el sistema ferroviario habrá de tener una mayor eficiencia, siempre en términos de energía, merced a la reparación del equipo a vapor y a la introducción de elementos diesel. No se ha podido determinar los cambios en esta eficiencia que pudieran ocurrir, ni en el caso de los automotores ni en el de la navegación a cabotaje, constituyendo así uno de los posibles factores de error

/en estos

en estos cálculos.

Consumo de los ferrocarriles. El sistema ferroviario de Chile, representado principalmente por la Empresa de Ferrocarriles del Estado, basa su tracción en locomotoras a vapor alimentadas con carbón. En 1950, de 835 máquinas en existencia sólo las 65 que hacían el tráfico Valparaíso-Santiago eran eléctricas y el total de las diesel-eléctricas lo constituían dos máquinas utilizadas en los trenes de la zona norte. Sin embargo, en 1951 y 1952 se han comenzado a añadir locomotoras diesel-eléctricas y una Comisión Especial creada para estudiar la situación de los ferrocarriles estatales ha propuesto su adquisición en mayor número, aunque manteniendo siempre la preferencia por la tracción a vapor.

Sobre la base de estas recomendaciones, se ha estimado en el capítulo correspondiente, que la dieselización alcanzará entre un cuarto y un tercio del equipo tractor. En lo que concierne a la electrificación del tramo Chillán-Santiago, de otro lado, la ENDESA implícitamente ha cesado de considerar esta posibilidad al eliminarla de sus estimaciones de demanda probable en este sector. En consecuencia, sólo habrá necesidad de hacer correcciones para compensar la mayor eficiencia del equipo diesel y la que pudiese resultar de una mejora en el equipo movido a vapor.

De acuerdo con las Memorias de la Empresa, las deficiencias del equipo y de las vías han determinado en los últimos años un continuo aumento del consumo de combustible por unidad de tráfico en los ferrocarriles fiscales. Así, entre 1945 y 1950, el consumo de carbón por locomotora-kilómetro aumentó en 12 por ciento en la llamada Red Sur y en 15 por ciento en la Red Norte, habiendo ocurrido aumentos aún mayores en las líneas secundarias. Sin embargo, uno de los objetivos del plan ferrocarrilero que ha sido elaborado en 1952 por el Gobierno chileno, y cuyos elementos básicos hemos incorporado a nuestro cálculo de desarrollo moderado, es eliminar las causas que han determinado esa baja en la productividad del sistema ferroviario. Podemos por lo tanto esperar que el consumo de energía por el mismo crezca a la par con el tráfico una vez ejecutadas las obras básicas del programa ferroviario.

Como ya se dijo, habrá, sin embargo, un menor consumo de carbón conforme aumente la proporción de equipo tractor diesel. En el caso del Reino

Unido,^{1/} por ejemplo, una tonelada de petróleo así aprovechada substituye entre 4 y 5 toneladas de carbón. Para Chile esta proporción debe ser rebajada a 3 ó 4 puesto que gran parte del equipo diesel, tal como lo recomienda la Comisión Especial, consistiría en locomotoras de maniebras y para trenes de pasajeros. De ahí que una dieselización de 25 por ciento del equipo sólo arrojaría un ahorro de 12 por ciento en el consumo de energía, pero con una eliminación de 28 por ciento del carbón, tal como se aprecia en el caso B del cuadro siguiente.

Cuadro 7: Proyección de la demanda de energía por los ferrocarriles correspondiente a la hipótesis de desarrollo moderado
 (en millones de Kwh.)

	1950	1962	
		Caso A Sin equipo diesel a/	Caso B Con 25 % equipo diesel a/
Electricidad	100	220	220
Carbón	530	1.080	780
Petróleo	5	11	155
Total	635	1.311	1.155
Total (índice)	100	207	182
Tráfico estimado (índice)	100	220	220
Eficiencia (índice)	100	106	121

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ Se considera que la eficiencia del equipo a vapor mejorará en 10 por ciento.

El consumo de energía por los ferrocarriles privados ha debido preverse a base de un aumento en el tráfico de 100 por ciento sin asignarles ganancias en eficiencia. Los resultados se incluyen en el cuadro general presentado en la primera sección de este capítulo.

Consumo de la Marina Mercante. La Compañía de Aereo del Pacífico (CAP), a fin de averiguar la conveniencia de explotar los mantos de Arauco, llevó a

^{1/} Petroleum Press Service, December 1951.

cabo una investigación sobre el consumo de carbón. De acuerdo con ella, la Marina Mercante utilizó en 1950 alrededor de 136 mil toneladas de este combustible las que, según las intenciones y proyectos de los armadores, bajarían en 1961/62 a 130 mil toneladas.

No se hizo estimación alguna sobre el consumo de aceite diesel o combustible. Aprovechando, sin embargo, las intenciones declaradas sobre transformación y substitución de naves y el hecho de que casi todas las empresas consideradas se dedican al cabotaje, se ha podido estimar el probable consumo de petróleo. En el supuesto de que el comercio de cabotaje se ha estabilizado y de que no continuará descendiendo como en los últimos decenios, se ha calculado que la conversión de quemadores y la introducción de nuevas naves aumentarán las 5 mil toneladas de petróleo aparentemente utilizadas en 1950 a un máximo de 15 mil toneladas en 1962. Se supone asimismo que el tráfico internacional continuará el sistema actual de aprovisionamiento de combustibles en el extranjero.

Tanto el cálculo de 1950 como la proyección para 1962 están sujetos a revisión en lo que concierne a petróleo y deben considerarse únicamente como la tendencia probable si se cumplen las previsiones de los armadores.

Consumo de automotores. En el esquema de transportes se ha calculado que entre 1950 y 1962 el número de camiones y ómnibus subirá en casi 235 por ciento, mientras que el de automóviles lo hará en 150 por ciento. Utilizando un consumo por vehículo de 2.200 galones anuales en promedio por camión y ómnibus y de 1.100 galones anuales por automóvil, tal como lo ha estimado el Automóvil Club de Chile, para 1962 habría que aumentar en 205 por ciento las 300 mil toneladas de bencina utilizadas en 1950.

Es muy probable que se den variaciones en el consumo por vehículo, sobre todo en el caso de los de carga. Sin embargo, como no es posible calcular la magnitud de tales variaciones pues son muchos y prácticamente incommensurables los factores que operan en uno u otro sentido, por necesidad, se considera invariable el consumo unitario. Se hace notar sí que, de acuerdo con la experiencia estadounidense, ^{1/} la cantidad de bencina consumida por vehículo no se ha modificado en forma importante entre 1937 y 1949, lo que permite suponer que el error que pueda resultar al considerar

^{1/} U.S. Petroleum Facts and Figures, 1950, pág. 92.

el consumo unitario constante será de escasa magnitud.

Consumo de otros medios de transporte. No se hace previsión directa alguna para el consumo del transporte aéreo de cabotaje e internacional por falta de un estudio detallado sobre sus posibilidades futuras. Con el objeto exclusivo de darle representación en el total se ha añadido su consumo en 1950 y su proyección para 1962 al de los automotores.

5. Consumo directo por la población

Tal como se indicara al iniciar el estudio de la demanda de energía, el consumo directo por la población está sujeto a coeficientes variables de elasticidad-ingreso en forma similar a la demanda de los demás bienes de consumo. De la carencia de estadísticas y las frecuentes divergencias en las estimaciones del consumo de leña, sin embargo, resultan muchas veces dificultades insuperables cuando se intenta precisar estos coeficientes. En el caso de Chile estos obstáculos se acrecientan por la abundancia de los recursos forestales y en particular por el elevado grado de substitución de la leña que ha originado el crecimiento urbano de los últimos años. Se ha preferido, en consecuencia, no intentar el cálculo de estos coeficientes.

Se ha aceptado, sin embargo, que el consumo doméstico de leña, ya sea como tal o como carbón vegetal, no podrá registrar aumentos en el futuro y que todos los incrementos que provoquen los mayores ingresos personales en la demanda de energía recaerán en forma exclusiva sobre las restantes fuentes. Al limitar las previsiones a estas últimas, se ha tenido en cuenta el hecho evidente de que la leña se usa predominantemente en las zonas rurales, lo que implica un descenso en el volumen total a consumir, pues en la hipótesis de desarrollo moderado se espera que decrezca la población absoluta de estas zonas.

El consumo de las fuentes comerciales de energía ha aumentado de casi 500 millones de kilowatts-hora en 1940 a más de 1.000 millones de kilowatts en 1950, lo que equivale a una tasa anual de 7,4 por ciento. De otro lado, el consumo por habitante aumentó a razón de 6 por ciento anual, tasa que comparada con los incrementos en los gastos personales per capita da un coeficiente de elasticidad semejante al que le correspondería a su posición dentro de la relación de ingreso a energía comercial presentada al comienzo de este capítulo. Es probable, en consecuencia, que después de 1950 estos coeficientes tiendan a reducirse e impidan una

/repetición de

repetición de las empinadas curvas de consumo anteriores.

Cuadro 8: Proyección de la demanda de energía directamente por la población en la hipótesis de desarrollo moderado

	1940	1950	1962	Tasas anuales	
				1940-50	1950-62
	Millones de Kwh.			%	%
Electricidad	187	591 ^{a/}	1.623	12,1	8,7
Carbón	205	196	276	- 0,5	2,8
Gas	94	143	470	4,3	10,4
Kerosene	21	108	119	18,3	1,0
Petróleo	2	6	6	11,6	0,0
Total	509	1.044	2.494	7,4	7,6
<u>Per capita</u>	Kilowatts-hora			%	%
Población total	101	181	366	6,0	6,1
Población urbana	188	312	528	5,1	4,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Se incluye un 5 por ciento de demanda insatisfecha en el sector Santiago-Valparaíso. De no incluirse, la tasa anual 1950-62 sería de 9,0.

En la penúltima columna del Cuadro 8 se nota que los diversos tipos comerciales de energía han tenido en 1940-50 crecimientos muy diferentes. El consumo de electricidad aumentó en 216 por ciento, el de kerosene en 414 por ciento y el de gas manufacturado en 52 por ciento, en tanto que el carbón se redujo en 4 por ciento. Estas cifras reflejan el dispar crecimiento de los precios en dicho período pues, en relación a los de la electricidad, los de carbón se duplicaron mientras que los de petróleo y kerosene, o parafina líquida, bajaron entre 10 y 15 por ciento debido a la estabilidad de la tasa cambiaria vigente.

Pero, como ya se ha señalado al tratar el consumo de energía por la industria, las dificultades de abastecimiento modificaron la influencia de los precios y dieron lugar a distorsiones de la demanda. Como se comentó entonces, la producción de carbón se estabilizó y la débil posición

/de la balanza

de la balanza de pagos desalentó las importaciones de kerosene y obligó a controlar su distribución en el país. De otro lado, la capacidad instalada para la producción de electricidad en el importante sector Santiago-Valparaíso creció a un ritmo inferior a la demanda, obligando a continuos racionamientos que tuvieron su máxima intensidad entre 1946 y 1948. En 1949 y 1950, las nuevas plantas que se incorporaron al servicio público permitieron satisfacer esta demanda excluyendo un 5 por ciento de la misma que no pudo cubrirse, principalmente por la falla temporal de una unidad térmica. En el resto del país la capacidad instalada por la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDESA) excedió la demanda y permitió el uso de tarifas de fomento y el impulso a la electrificación rural.

Uno de los puntos de mayor importancia en la previsión de energía para este sector lo constituye la demanda futura de electricidad. Como se ha visto en el Cuadro 8, entre 1940 y 1950 ésta aumentó a razón de 12,1 por ciento reflejando no sólo las condiciones de los precios relativos y las distorsiones debidas a los abastecimientos sino también el aumento de 24 por ciento en la población urbana y la extensión de los servicios eléctricos a una serie de pueblos aledaños y la instalación de los mismos en aquéllos más alejados. Aunque sólo da una idea de la influencia de estos últimos factores, se presentan en el Cuadro 9 los consumos por regiones pudiéndose apreciar que los de la zona Santiago-Concepción, donde los servicios eléctricos se hallaban más desarrollados y el ingreso era mayor, crecieron a un ritmo inferior a los de las zonas norte y sur.

Cuadro 9: Consumo de electricidad directamente por la población, en distintas regiones de Chile

(en miles de Kwh.)

	Norte	Santiago Concepción	Sur	Total
1943	6.976	265.000	7.122	279.098
1950	17.366	459.000	21.135	497.491
Tasa de crecimiento %	13,9	8,1	22,3	8,6

Fuente: Dirección General de Servicios Eléctricos y Gas.

Nota: Venta de las empresas registradas por la fuente.

Las posibilidades de una expansión posterior de los servicios eléctricos a nuevas áreas son reducidas, ya se midan por el número de poblaciones o por el de habitantes. Los consumos dependerán, entonces, del crecimiento de la población urbana y del grado que adquiriera la electrificación rural. En este sentido, sólo se podría proyectar con precisión estos consumos mediante un análisis del crecimiento de los consumos en las áreas electrificadas a partir de 1940 y estimando los que probablemente ocurrirían en aquéllas que aun permanecen por electrificar. Pero, como en este caso se carece de los datos básicos necesarios, se adopta una tasa holgada que representa el promedio de los aumentos dados a) por el crecimiento de la población urbana y b) por la proyección de la tendencia media 1940-50.

En lo que respecta a los combustibles, su consumo subió entre 1940 y 1950 sólo en 72 por ciento debido a la caída en el de carbón. Partiendo del análisis individual que sigue de los diversos componentes de ese grupo, se prevé que entre 1950 y 1962 este aumento habrá de alcanzar el 72 por ciento.

a) Carbón

Lo desfavorable de sus precios relativos y las dificultades en su abastecimiento han provocado un descenso de su consumo. Aun así, es notorio que la mayoría de los edificios de departamentos y oficinas terminados y en construcción han basado sus sistemas de calefacción en el carbón. En el resto de la construcción no popular, sin embargo, se ha utilizado la calefacción llamada hidroeléctrica por la menor inversión que demanda y, en aquellas edificaciones donde no existe uno u otros sistema, estufas a gas y kerosene. Pero, como en el esquema de desarrollo se supone de un lado la estabilidad en el nivel general de precios y del otro un descenso en el precio del carbón por una mayor mecanización de las minas, es posible que su consumo per capita urbano tienda a aumentar. Se puede prever entonces, en forma prudente, que el consumo de carbón crezca aproximadamente con la población urbana, o sea más o menos en 41 por ciento entre 1950 y 1962.

b) Gas

En las seis ciudades en que existen servicios de gas, el consumo aumentó de 1940 a 1950 en 52 por ciento, lo que en términos per capita equivale sólo a un 10 por ciento. Es de notar, sin embargo, que en cinco de las ciudades la producción se estabilizó en 1948 por haberse agotado la capacidad de las plantas y que, por lo tanto, los aumentos anteriores

deberían ser elevados a 58 por ciento y a 15 por ciento, respectivamente, si se proyecta a 1950 la tendencia de 1940-47.

Ahora bien, la Compañía de Acero del Pacífico (CAP) ha comenzado a vender a las ciudades vecinas a Huachipato el gas sobrante de su alto-horno y coquerías y espera poder expandir este servicio a los mercados inmediatos. Debido a la calidad del carbón chileno, los sobrantes de gas serían elevados y permitirían abastecer tanto a una serie de industrias como a un amplio sector del consumo doméstico del sur. De otro lado, la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) dispondrá en la refinería de petróleo de Concón, que puede comenzar a operar a principios de 1954, alrededor de 460 millones de metros cúbicos anuales de gas de refinería que podrían utilizarse con ventaja para substituir las actuales fábricas de Santiago y Valparaíso y darían además amplio margen para su distribución en nuevos mercados de este sector. Además ENAP dispondrá, sin contar la pequeña refinería de Magallanes, con casi 120.000 litros diarios de propano, el que se proyecta vender embotellado para su uso como gas de cocina y calefacción en substitución del kerosene.

Dado el carácter de subproductos de estos gases, se ha reconocido la conveniencia de intensificar su uso y por lo tanto se puede esperar que su consumo aumente a un ritmo mucho mayor que el del período 1940-50. Los planes respectivos aun no han sido concretados y no se conoce exactamente cuál pueda ser su efecto definitivo pero suponiendo grosso modo que los nuevos mercados añadan un 40 por ciento a partir de 1955 al actual número de consumidores y que el incremento per capita sea de 15 por ciento anual, se prevé que para 1962 el consumo de gas, incluyendo el propano embotellado, habrá de aumentar en un 230 por ciento.

c) Kerosene

La expansión prevista para los servicios de electricidad, gas y propano repercutirá en un descenso violento en el ritmo de crecimiento del consumo de kerosene. Cabe pensar incluso en una estabilización de su actual consumo global porque la refinería de Concón tendrá una producción que escasamente alcanzará a satisfacer las necesidades que de él pueda tener la industria, la mecanización agrícola y el consumo doméstico. Se ha de esperar por lo tanto que para este último uso, tenga un aumento hasta 1954/55 y que después se estabilice y baje a casi los niveles actuales. No

se prevé, siguiendo el criterio de ENAP, su total substitución, porque aun queda un margen para el desplazamiento de la leña y el carbón vegetal y porque las instalaciones que requieren el uso del producto estarán probablemente fuera del alcance de una porción importante de las clases populares. Un aumento del 10 por ciento sobre el actual consumo, con el objeto de ajustar la probable demanda insatisfecha actualmente, puede encontrarse prudente.

6. Inversiones

Con excepción de una parte del petróleo y reducidas cantidades de carbón metalúrgico, se considera factible aumentar la producción de los tipos comerciales de energía en la medida necesaria para cubrir las demandas previstas en la hipótesis de desarrollo moderado. Las inversiones netas requeridas sumarían 18.560 millones de pesos de 1950 a las que habrían de agregarse 3.000 millones de pesos más por concepto de reposición. Las inversiones brutas, por lo tanto, alcanzarían a 21.560 millones de pesos. De ellas, conforme se desprende del Cuadro 10, más de la mitad se dedicarían a la construcción de plantas eléctricas y elementos de transmisión indispensables para satisfacer una demanda máxima de invierno de 900 mil kilowatts. El saldo se divide en partes casi iguales para aumentar la producción de carbón y de petróleo.

Se estima que sólo el 41 por ciento de la inversión bruta serían gastos a cubrir en moneda nacional. El remanente, que equivale a 182 millones de dólares al tipo de cambio de 70 pesos por dólar usado a lo largo de este estudio, serían gastos que exigen cobertura en divisas.

Las inversiones en petróleo prevén la instalación de una refinería con capacidad de 21 mil barriles diarios de crudo, cuya producción satisfaría algo menos de dos tercios del consumo no minero de combustibles líquidos. Al proyectar la producción interna de petróleo crudo, se ha seguido un criterio prudente, puesto que las informaciones disponibles sobre reservas son insuficientes en lo que respecta a los yacimientos conocidos y en exploración. Se ha estimado que éstos rendirán únicamente los 21 mil barriles requeridos por la refinería. La inversión exigida por esas estimaciones de producción alcanza 4,6 mil millones de pesos y el gasto equivalente en divisas a 47 millones de dólares. Estas cifras comprenden tanto la producción de crudo y su traslado a puertos petroleros como las

/instalaciones de

instalaciones de refinería que se concluirán en Concón a fines de 1954.

Las inversiones en carbón suman 4,5 mil millones de pesos y cubren el aumento requerido en la producción, pero su principal renglón lo constituye la mecanización de los yacimientos actualmente explotados. Como se ha comentado en otras oportunidades, ^{1/} la productividad en la minería chilena del carbón es baja, ya que el promedio de producción por hombre-día es de 400 kilogramos contra 900 en México y 2.500 en Estados Unidos. Este rendimiento es susceptible de elevarse a 3.000 kilogramos con la consecuente reducción de costos y precios de venta. En el presente caso, sin embargo, la mecanización calculada no es suficiente para lograr aquel objetivo. Nos hemos limitado a considerar el préstamo solicitado por las principales compañías a una organización de crédito internacional para mejorar la parte de la producción requerida por la siderurgia de Huachipato.

Otras inversiones que hay que considerar son las requeridas por la distribución del propano y butano embotellados y de los gases de la refinería de Concón y de la usina de Huachipato. A falta de informaciones precisas se han estimado grosso modo en 300 millones de pesos las necesidades de capital para instalar las cañerías y plantas de embotellamiento correspondientes, inversión que se incluye en el Cuadro 9 en el rubro "Otros".

Cuadro 9: Evaluación de necesidades de inversión en el sector energía, en la hipótesis de desarrollo moderado

(cifras en millones)

	<u>Inversiones</u>		<u>Gastos</u>	
	Brutas (pesos)	Netas (pesos)	En el país (pesos)	En el exterior ^{a/} (dólares)
Carbón	4.500	3.100	1.490	143
Electricidad	12.200	10.600	5.760	92
Petróleo	4.560	4.560 ^{b/}	1.280	47
Otros	300	300	300	--
Total	21.560	18.560	8.830	182

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

a/ El tipo de cambio usado es de 70 pesos por dólar.

b/ Las inversiones en petróleo y otros rubros se consideran netas en su totalidad.

^{1/} Estudio Económico de la América Latina, 1949.

Electricidad. Para atender al aumento de 175 por ciento de la demanda de electricidad, y suponiendo que el factor de carga no sufrirá alteraciones de importancia, será necesario elevar la potencia instalada desde los 327 mil kilowatts existentes en 1950, hasta 900 mil kilowatts en 1962. Para obtener la potencia adicional requerida y admitiendo que los 50 mil kilowatts sobrantes en 1950 constituyen reserva de emergencia, sería necesario invertir alrededor de 12,2 mil millones de pesos y utilizar en divisas un total de 92 millones de dólares.

Estas cifras se basan en los datos presentados por ENDESA en Power Requirements for the Period 1950-60, que son el resultado del análisis de las inversiones que han exigido las plantas construídas por esa empresa fiscal o en proceso de construcción. ^{1/} Utilizando el tipo de cambio de 70 pesos por dólar en lugar de aquellos menores manejados por ENDESA, se ha obtenido una inversión por kilowatt hidráulico de aproximadamente 29 mil pesos, incluyendo en esta suma las líneas de transmisión y principales subestaciones. A base de las mismas cuentas se ha estimado en 21 mil pesos la inversión correspondiente a un kilowatt térmico para lo cual se han prorrateado las pequeñas plantas diesel planeadas por la misma organización para el norte con la de 40/60 mil kilowatts proyectada por capitales privados para la zona de Santiago. El gasto en divisas calculado, siempre con base en los datos de Power Requirements for the Period 1950-60, ascendería a 92,5 millones de dólares.

Petróleo. Al constituirse, la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP) recibió de la Corporación de Fomento un aporte equivalente a 1.200 millones de pesos de 1950, suma que estaba formada por las diferentes inversiones (calculando los dólares al tipo de 31 pesos), hechas desde 1943 en la búsqueda de petróleo en la zona de Magallanes. En estos campos se habían descubierto hasta 1950, reservas de más o menos 35 millones de barriles, cantidad que perforaciones subsecuentes han aumentado en una magnitud no declarada aún por los personeros de ENAP.

Es evidente que a pesar del éxito obtenido y del continuo aumento de la

^{1/} En publicación reciente (Planeamiento para el Segundo Período de la Primera Etapa del Plan de Electrificación del País, 1953-1964) ENDESA ha presentado cifras distintas con respecto al costo de las plantas cuya construcción está programada. Sin embargo, esos datos no se refieren a la totalidad de la inversión real, y por lo tanto no son rigurosamente comparables con los que presentamos en esta sección.

producción de crudo y gases, por algún tiempo más la tarea principal de ENAP ha de ser principalmente exploratoria. Por lo tanto, daría una impresión equivocada comparar las inversiones pasadas y las en proyecto para los próximos años con la probable producción a obtenerse. Como ejemplo de estas dificultades se puede citar el caso de los horizontes probados en Punta Delgada. Este yacimiento se encuentra en el continente separado de la zona en explotación de Cerro Sombrero por un canal profundo y de gran correntada, lo que ha obligado a sellar sus pozos hasta tanto se decida si la producción futura merece o no un puerto o una costosa tubería submarina.

No puede extrañar, en consecuencia, que se considere preferible utilizar cifras internacionales que han sido aplicadas en otros países sudamericanos enfrentados con igual problema. A base de datos norteamericanos para 1950, ajustados por las diferencias en la profundidad y el rendimiento de los pozos de Magallanes, se ha llegado a estimar que la inversión media por barril/día se elevará a más o menos 2.300 dólares o sea, al cambio siempre de 70 pesos, 16.100 pesos. En comparación, para explotar los yacimientos de Brasil ^{1/} se ha utilizado un cálculo que arroja 2.500 dólares por barril/día, cifra que se eleva a 3.150 dólares en el caso de una empresa peruana. ^{2/} Como se puede ver, el estimado para Magallanes está dentro de lo que se presume indispensable aunque posiblemente debería ser algo superior.

Ahora bien, considerando la etapa aun exploratoria en que se encuentra, el primer objetivo debe ser una producción equivalente a la capacidad de la refinería que construye ENAP en Concón. Vale decir, sería necesario elevar la producción diaria de 1.600 barriles a 21.000 barriles con una inversión adicional de 44,6 millones de dólares.

Para la refinería de Concón, ENAP ha calculado una inversión de 8 millones de dólares en equipo y servicios importados y de 300 millones de pesos para gastos en el país. A partir de 1955, Concón producirá alrededor de 370 mil toneladas de gasolina, 50 mil de kerosene, 100 mil de aceite diesel y más o menos 120 mil de aceite combustible, cantidades que no alcanzarán a satisfacer los consumos calculados en dicho año de gasolina (420 mil toneladas) y de kerosene (66 mil toneladas). De estos

^{1/} Os Fundamentos de Petrobras, Río de Janeiro, 1952.

^{2/} Empresa Petrolera Fiscal, Memoria 1950.

datos se desprende que en 1962 será necesario importar el 48 por ciento de la gasolina, el 50 por ciento del aceite diesel y combustible (no considerada la gran minería) y alrededor del 40 por ciento del kerosene.

En el presente estudio no se considera, sin embargo, la posibilidad de ampliar la capacidad de la refinería. Es evidente que esta posibilidad tendrá que ser considerada, pues dada la expansión del mercado interno, con producción local o no, la refinación dentro del país constituirá una forma segura de economía en divisas. Pero sólo con base en un estudio técnico se podría determinar la conveniencia de ampliación de la refinería de Concón o la construcción de otra refinería con distinta localización, razón por la cual preferimos no incluir ese punto en nuestro cálculo de desarrollo moderado.

Cumple finalmente considerar las necesidades de inversión para el transporte del petróleo hasta las refinerías. En las publicaciones internacionales se estima en 1.000 dólares por barril/día los gastos en instalaciones de ese tipo, los cuales incluyen gran cantidad de tubería para cubrir grandes distancias. El hecho de que los yacimientos chilenos estén en islas podrá reducir apreciablemente esos gastos, que hemos estimado en 500 dólares por barril/día, vale decir, un total de aproximadamente 10 millones de dólares.

Para determinar el gasto en divisas se ha supuesto que se continuará importando la tubería de alta presión, las perforadoras y el equipo de exploración en el caso de la producción. Para el transporte se ha calculado que las tuberías futuras serían de producción nacional y que sólo el equipo de bombeo será importado.

Cuadro 10: Inversiones en producción, transporte y refinación de petróleo

	Total	Gastos	
		En el país (millones de pesos de 1950)	En el exterior (millones de dólares)
Producción	3.000	560	35
Transporte	700	420	4
Refinación	820	300	8
Total	4.560	1.280	47

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Carbón. El aumento en la demanda neta de carbón se estima en 95 por ciento durante el período 1950-62. Sin embargo, como el consumo de las fábricas de gas se reduciría en razón de la utilización del gas de la

refinería de petróleo y de los altos hornos de la siderurgia de Huachipato y como, además, habrá siempre necesidad de importar carbón metalúrgico, la producción sólo tendría que aumentar en 73 por ciento. Este aumento corresponde aproximadamente a un volumen de 1,4 millones de toneladas.

La cuestión de las inversiones se complica en Chile por los problemas de productividad que existen en las minas principales. Como hemos referido, el rendimiento por hombre es bajo y ha impedido que la producción aumente de acuerdo con las necesidades del país en los últimos años. Con base en esos hechos ha sido solicitado un préstamo internacional por el equivalente de 2.200 millones de pesos, cuyo objetivo es modernizar las minas y obtener a la vez un aumento de producción de 350 mil toneladas. Hemos admitido que esta es la primera y principal inversión a llevarse a cabo.

En lo que concierne a la producción adicional existen dos alternativas: se podría obtener la misma de los mantos de Arauco que la Compañía de Acero del Pacífico está explorando o, en su defecto, de las minas ya mencionadas. En el primer caso, la principal ventaja sería la explotación de una nueva fuente de abastecimiento que, según las exploraciones llevadas a cabo, posee ingentes reservas y parece ser una prolongación de los mantos actualmente explotados. Se mencionan, sin embargo, algunas desventajas que podrían ser mayores que aquéllas. En primer término, su explotación representaría una inversión por tonelada mucho mayor que la que exigiría el aumento de la producción en las minas actuales. En segundo lugar, éstas aun tienen reservas probadas que, a un ritmo de extracción superior al previsto para 1962, podrían durar más de 30 años. Por último, los yacimientos de Arauco están todavía en exploración y no existe una fecha definida sobre la época en que pueden comenzar a producir. Estas razones han sido suficientes para descartar Arauco y aceptar que las nuevas producciones se obtengan de las minas actuales.

No se ha podido obtener en fuentes locales datos sobre la inversión que demandaría esta producción adicional. Al igual que en el caso del petróleo, se ha debido recurrir a datos de carácter internacional que si bien dan una idea aproximada sobre las sumas que puedan necesitarse, merecen algunas dudas en cuanto a su aplicabilidad al caso chileno. Utilizando nuevamente cifras norteamericanas también aplicadas en Brasil, se desprende que la inversión para extraer una tonelada de carbón en minas laboradas

alcanza a un poco más de 20 dólares ó 1.400 pesos. Multiplicando esta última cifra por la producción adicional requerida se tiene una inversión total por este concepto de casi 1.700 millones de pesos, que habría de añadirse a la suma señalada para mecanización.

Para determinar la cantidad de divisas que exigiría esta inversión, se ha supuesto, a falta de mejores datos, que se mantendrá la relación declarada en el préstamo mencionado. Siendo así, el gasto de divisas ascendería a 33 millones de dólares.

Otras inversiones a realizarse en instalaciones de superficie corresponden al lavado, almacenamiento y transporte a vagón o muelle y han sido estimadas grossomodo en 500 millones de pesos.

CAPITULO VII. TRANSPORTES

1. Proyecciones de la demanda

Introducción

En comparación con las condiciones dominantes en América Latina, es notorio que el sistema de transportes de Chile, posee una elevada eficiencia y un grado de integración bastante satisfactorio. El tráfico ferroviario puede utilizarse sólo con un doble trasbordo desde Pisagua hasta Puerto Montt, terminales éstos entre los cuales se concentra la casi totalidad de la población y de la actividad económica. Una serie de ramales y de caminos carreteros y rurales completan la línea troncal uniéndola a casi todos los puntos laterales de alguna importancia. El resto del territorio, así como los cuatro mil kilómetros de costa, se sirven de un tráfico de cabotaje todavía intenso. En cambio, es corriente en América Latina que los ferrocarriles sólo sirvan para fines específicos, por lo general de exportación, o que formen sistemas individuales discontinuos y carentes de los indispensables ramales de alimentación. En los países en que esto acontece, el acarreo a larga distancia depende con frecuencia del camión, cuyos elevados costos comparativos de operación redundan en un sistema de transporte caro.

Chile está favorecido asimismo por la relativa estabilidad de su frontera económica. A diferencia de otros países de la región en posesión de extensos territorios cuyo desarrollo obligará a ampliar e inclusive a dar nueva configuración a las redes de transporte, es improbable que la colonización del extremo sur chileno provoque cambios de importancia en los sistemas actuales. Las hipótesis de desarrollo habrán de basarse, en consecuencia, en el hecho de que en Chile la demanda de transportes recaerá sobre las redes existentes, requiriendo tan sólo la ampliación de su capacidad, sea por la introducción de equipo o por la mejora de las vías.

Transporte ferroviario

En este sentido, es necesario señalar que el sistema básico, el ferroviario, se encuentra actualmente en condiciones deficientes de equipo y vías que no le permiten dar el servicio que se demanda. Desde 1934, año en que se hizo cargo de las principales líneas la Empresa de Ferrocarriles

/del Estado,

del Estado, y hasta 1945-47 el volumen de carga transportada ha aumentado en forma paralela al producto nacional bruto, medido en términos reales. Este incremento de 70 por ciento en la intensidad del tráfico, ya que la red misma no tuvo variaciones de importancia, permitió un mejor aprovechamiento del equipo. Sin embargo, diversos factores financieros impidieron su ampliación y, en los últimos años sobre todo, que las reposiciones y reparaciones cubriesen adecuadamente el desgaste. El informe rendido por la Comisión Especial ^{1/} designada en octubre de 1951 por el Gobierno chileno puntualiza estas deficiencias y señala que muchos trenes tuvieron que comenzar a reducir sus velocidades, unas veces por fallas de las maquinarias y otras por defectos de las vías. En el Gráfico 1 se observa el déficit de transportes ferroviarios ocasionado por estas deficiencias, pues el volumen de carga transportada (línea 3) desciende a partir de 1947 perdiendo el mencionado paralelismo con el producto nacional bruto (línea 2).

Es dudoso que este déficit haya sido compensado con otros medios, el camión en particular. Medida por toneladas-kilómetro, la competencia de los 30.000 vehículos en circulación a fines de 1950 tiene un escaso significado, pues en su gran mayoría se destinan directamente a la industria y a los servicios urbanos y no han podido ni siquiera en este campo, desplazar al tiro a sangre. En todo caso, el hecho de que la tendencia 1943-50 del número de camiones (línea 1 del mismo gráfico) no muestre en los últimos años ningún comportamiento distinto, puede tomarse también como prueba de que no se ha cubierto el mencionado déficit.

En la hipótesis de desarrollo moderado se supone que el transporte ferroviario habrá de crecer lo necesario para compensar el déficit referido en el párrafo anterior y mantenerse a la par con el crecimiento futuro del producto nacional bruto. Esta es la razón por la que se asigna en el Cuadro 1 un crecimiento anual de 6,8 por ciento a la demanda de carga ferroviaria y otro de 7,2 a la de pasajeros, pues la segunda tendrá que reponer un déficit mayor. Como se verá más adelante, al tratar de las inversiones se ha seguido el criterio antes enunciado de que estas mayores demandas ocurrirán fundamentalmente en las redes actuales y,

^{1/} Empresa de los Ferrocarriles del Estado, Actuales Condiciones de Explotación y Funcionamiento, Modificaciones Propuestas, Santiago, 1952.

en consecuencia, sólo se han previsto las adiciones en el equipo y las mejoras en vías y servicios anexos propuestas en detalle por la Comisión Especial.

Automotores y carreteras

La demanda que habrá de satisfacer el sistema ferroviario es en lo fundamental la de recorridos largos. Para los recorridos en radios cortos urbanos y rurales, así como para cierta proporción de los recorridos intermedios, se supone que ocurrirá una demanda bastante intensa de vehículos automotores.

En los recorridos cortos, inevitables para toda mercancía incluyendo la transportada por el ferrocarril, la demanda de automotores en Chile está dada no sólo por el volumen de los bienes sino también por el continuo desplazamiento de la tracción animal. Esto se percibe mejor en el medio rural donde la substitución del buey por la maquinaria agrícola concluye por eliminar a las carretas, tradicionales como sistema de transporte en el campo chileno. Si bien es cierto que la Corporación de Fomento ha propugnado el uso substitutivo del tractor para el arrastre de los carros, es lo más probable que el transporte agrícola recaiga sobre el camión. Como en la hipótesis de desarrollo moderado se calcula una intensificación de la mecanización agrícola se prevé que la demanda consiguiente de camiones ha de ser de semejante intensidad.

Un segundo factor en la demanda de automotores es su competencia con el ferrocarril en los recorridos intermedios. Sin embargo, sin tener estudios de carácter regional que detallen los factores técnicos pertinentes, es difícil prever la influencia que pudiera tener. De otro lado, cabe aceptar de modo general que esta demanda tienda a aumentar debido a la introducción en el transporte rural de elementos motorizados cuyo mayor radio de acción quizá dé lugar a que se desvíe una parte de la carga que antes sólo se acarrearía necesariamente hasta los terminales ferroviarios.

Se ha notado esta competencia por sus efectos sobre los ingresos de los ferrocarriles pero su principal importancia estriba en su tendencia a traspasar los límites fijados por la conveniencia económica general. De ahí que entre los principales objetivos asignados al proyectado Ministerio de Transportes esté la coordinación de los diversos sistemas, y de éstos dos en particular. Se intentaría evitar así una competencia innecesaria que cuesta a la postre a la economía una tasa excesiva de reposición.

El aumento en la demanda de transporte automotor traerá aparejada la necesidad de mejorar la red de carreteras. Este es, sin embargo, un problema imposible de tratar en forma general pues en todo momento predominan las condiciones locales así como la conveniencia de coordinación con el sistema ferroviario antes mencionada. Se ha adoptado, en consecuencia, uno de los planes presentados al Departamento de Caminos de la Dirección General de Obras Públicas que, en resumen, propone el aumento de los 1.700 kilómetros pavimentados en 1950 a 6.700 kilómetros en 1962 y las superficies afirmadas de 16.000 a 21.000 kilómetros. Entre estas mejoras se incluyen la pavimentación de la carretera longitudinal y de las transversales de mayor tránsito; el afirmado de los caminos de verano del sur; y la construcción de nuevos caminos en las zonas por colonizar del extremo sur.

Dada la existencia de un sistema ferroviario bastante completo, esta red parece superar las necesidades probables en la hipótesis de desarrollo moderado. Pero, en vista de que sin estudios técnicos adicionales es imposible adecuar el plan a esta hipótesis, se ha aprovechado la posibilidad de fraccionarlo en etapas para considerar solamente el período comprendido entre 1953 y 1962, lo que equivale a reducir el plan de 12 a 10 años. Estudios posteriores sobre el terreno podrían determinar las mejoras que convendría postergar.

Se ha supuesto que todos los factores referidos conducirán a un aumento en la demanda de transporte automotor, pero no ha sido posible ponderar su influencia definitiva sobre el número de vehículos. Ha sido necesario por lo tanto proyectar la demanda de camiones aceptando que mantengan la relación de elasticidad de 1,8 con el producto nacional bruto que tuvieron en los 12 años terminados en 1950 y, asimismo, que su capacidad anual de carga no tenga alteraciones significativas. Como se puede ver en el Cuadro 1, el número de unidades en circulación sería de 92 mil en 1962, cantidad que no puede considerarse exagerada en comparación con otros países de América Latina.

Respecto de los ómnibus, se ha comprobado que su número mantuvo una relación casi constante con la de los camiones y se ha supuesto en principio que habrá de crecer al mismo ritmo. Es muy probable que la constancia de esta relación sea una coincidencia, pero la multiplicidad y complejidad de los factores que intervienen impiden aceptar otro criterio de cálculo.

Cabotaje marítimo

El transporte marítimo de cabotaje ocupa, como se puede ver en el Gráfico 1 (línea 4) un nivel muy inferior al que mantuviera en 1925-29 y en los años de los treinta. De otro lado, su caída ha sido escalonada y se observa que su ritmo tiende a declinar, lo que permite suponer que pueda continuar en el futuro la estabilización del período 1942-50. Para el cálculo de desarrollo moderado se acepta como hipótesis de trabajo que dicha estabilidad se mantendrá en 1950-62.

Esta hipótesis se basa en el hecho de que la reducción en la demanda de fletes de cabotaje se debe en gran parte a la caída en la producción de salitre, actividad que originaba una parte principal de la demanda de alimentos y de carbón en la zona norte y que en el cálculo de desarrollo moderado se presume habrá de tener ligeros aumentos. Dicha hipótesis se ha fundamentado asimismo en otros factores como son el aumento de la producción de carbón, de lanas, de maderas y de tubérculos, productos que usan la vía marítima para llegar a sus mercados nacionales. Se ha tenido en cuenta, además, que a partir de 1954 será necesario transportar por esta misma vía casi 8 millones de barriles de petróleo crudo de Magallanes hasta la refinería que se instala en Concón. Se considera, por lo tanto, que el conjunto de estos factores puede contrapesar la acción de los demás causantes de la tendencia descendente que tuviera en años anteriores.

A continuación, se presentan en el Cuadro 1 las proyecciones para 1962 de la demanda de los distintos medios de transporte, correspondientes a la hipótesis de desarrollo moderado.

Cuadro 1: Proyección de la demanda de transportes, en la hipótesis de desarrollo moderado

	1940	1950	1962	Tasas de crecimiento anual	
				1940/1950	1950/1962
<u>Ferroviario</u> ^{a/}					
Ton. Km. (millones)	1.480	1.550	3.450	0,4	6,8
Pasajeros-Km. (millones)	1.280	1.300	3.000	0,1	7,2
<u>Automotriz</u>					
No. de camiones (ooo)	14,3	27,5	92	6,7	10,6
No. de ómnibus (ooo)	2,1	4,2	14	6,8	10,6
<u>Carreteras</u>					
Km. pavimentados	1.100	^{b/} 1.700	6.700	-	-
Km. afirmados	13.582	15.451	21.000	-	-
<u>Cabotaje</u> ^{c/}					
Ton. naves. entradas (millones)	11,2	7,4	7,4	-4,2	0,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

^{a/} Redes Norte y Sur de la Empresa de Ferrocarriles del Estado.

^{b/} 1945.

^{c/} Naves chilenas provenientes de puertos chilenos.

2. Inversiones

El cálculo de las inversiones en transportes requiere naturalmente estudios técnicos detallados que tengan en cuenta tanto las condiciones actuales del equipo y vías como la intensidad probable del tráfico futuro. En el presente caso, el cálculo ha sido facilitado por la existencia de un plan de inversiones para los ferrocarriles, elaborado por la Comisión Especial designada por el Gobierno en 1951 y a cuyo informe nos hemos referido en párrafos anteriores. De fundamental importancia ha sido asimismo el plan sobre carreteras elaborado por técnicos del Departamento de Caminos de la

/Dirección General

Dirección General de Obras Públicas en el que se analizan las inversiones a realizarse en un período de 12 años. En materia de puertos y flota marítima se ha tropezado, sin embargo, con la ausencia de estudios similares, lo que ha obligado a completar los planes parciales existentes con proyectos de armadores privados.

Para las inversiones en camiones y ómnibus se ha seguido, como se verá más adelante, un procedimiento especial basado en la presunción de que habrán de hacerse efectivas determinadas tasas de depreciación.

De acuerdo con estos cálculos sería necesario invertir entre 1953 y 1962, en la hipótesis de desarrollo moderado, un total de 42,8 mil millones de pesos de 1950 para permitir a los sistemas de transporte satisfacer las demandas. Casi la mitad de esta suma habría de corresponder a reposiciones, pues se espera que estas demandas recaigan principalmente sobre las redes actuales, correspondiendo las inversiones netas a los aumentos que ocurran en la flota de camiones y ómnibus y a la mejora general en las redes de carreteras. El gasto en divisas se ha estimado en 337,5 millones de dólares al tipo de cambio de 70 pesos por dólar. El 55 por ciento de esta suma, o sea 185 millones de dólares, habría de destinarse a incrementar y reponer el número de vehículos automotores; un 37 por ciento, ó 125 millones de dólares, a la adquisición de material rodante y elementos diversos para los ferrocarriles; y el saldo, el 8 por ciento, tendría que invertirse en equipo para la construcción de carreteras y mecanización de puertos y para la renovación de la flota de cabotaje.

Cuadro 2: Inversiones en transportes, correspondientes a la hipótesis de desarrollo moderado (1953-1962) a/

	Inversión total		Gasto en divisas (millones de dólares)
	Neta (millones de pesos de 1950)	Bruta	
<u>Ferrocarriles</u>	4.000	11.227	125,0
<u>Automotrices</u>			
Material rodante y repuestos	8.530	19.700	185,0
Carreteras	8.640	10.028	9,0
<u>Cabotaje marítimo</u>			
Flota	-	525	7,5
Puertos ^{b/}	<u>910</u>	<u>1.370</u>	<u>11,0</u>
Total	22.080	42.850	337,5

Fuente: Comisión Económica para América Latina.

Nota: El tipo de cambio utilizado es el de 70 pesos por dólar.

a/ Excluye transporte aéreo.

b/ Incluye mejoras de puertos para servicio externo.

Ferrocarriles

De acuerdo con el informe de la Comisión Especial sería necesario aplicar en un período de 7 a 8 años aproximadamente 10.200 millones de pesos, incluyendo 120 millones de dólares, para poner en buenas condiciones y ampliar los Ferrocarriles del Estado que, como se sabe, comprenden casi todas las líneas de servicio público. De estas sumas, que excluyen gastos en los servicios marítimos anexos, habrían de utilizarse 5.880 millones de pesos para adquirir en el exterior material rodante y sus repuestos, y 2.920 millones de pesos, con un gasto en divisas de 23 millones de dólares, para enrielar y lastrar la vía y para la mecanización de una parte de las faenas de carga y descarga. Estas inversiones tendrían que completarse con otras en maquinarias y herramientas de maestranza, edificios y estaciones que en conjunto suman algo más de 730 millones de pesos con un gasto en

/divisas de

divisas de 3 millones de dólares.

Estas adquisiciones permitirían, según la Comisión Especial, corregir aquellas deficiencias que han ocasionado una caída de 25 por ciento en las unidades de tráfico transportadas y además cubrir las mayores demandas de fletes y pasajes que pudieran presentarse. Aunque no se menciona la magnitud de estas mayores demandas se entiende que el equipo puesto en buenas condiciones puede utilizarse con diferentes grados de intensidad, razón por la que se ha supuesto que podría cubrir las demandas de la hipótesis de desarrollo moderado. Por lo tanto, sólo sería necesario añadir aquellas reposiciones correspondientes a los tres años transcurridos entre la terminación del plan de la referida Comisión y 1962, y que se han estimado de acuerdo con las proporciones dadas en la Memoria 1950 de la Empresa de Ferrocarriles del Estado, en 1.500 millones de pesos, cantidad que incluye 5 millones de dólares para adquisiciones en el exterior.

Carreteras y automotores

La red de carreteras absorbería 12 mil millones de pesos de 1950, si se siguiese el plan de 12 años antes mencionado. Pero, como se ha admitido la posibilidad de considerar sólo 10 años y se ha adoptado este supuesto al estimar la demanda, se reducen igualmente las inversiones a 10 mil millones de pesos. Quedaría, como ya se ha dicho, a cargo de estudios detallados posteriores la decisión sobre las mejoras y, por lo tanto, las inversiones a las que convenga otorgar preferencia.

Se mantiene, sin embargo, la cifra de 9 millones de dólares calculada en el plan original para la compra de equipo de construcción. A este respecto cabe señalar que la pavimentación asfáltica se ha desechado a favor del cemento por existir en esa industria una capacidad no utilizada.

Las inversiones correspondientes a la flota de camiones y ómnibus se estiman en 19,7 mil millones de pesos. Para el efecto se han aplicado tasas anuales de depreciación de 10 por ciento para los primeros y de 12,5 por ciento para los segundos, las cuales elevarían la proporción de vehículos con menos de 10 años de uso desde el 60 por ciento en 1950 al 69 por ciento en 1962. Esta mejora en la edad de la flota se justifica hasta cierto punto por la reposición anormal ocasionada por la guerra y por las dificultades de la balanza de pagos en los años recientes.

En estos cálculos se han utilizado los valores medios de importación

/en 1950

en 1950 por vehículo, añadiendo los costos de construcción en el país de las carrocerías. Se ha agregado además 15 millones de dólares y 550 millones de pesos para cubrir la importación de repuestos y los gastos de reparación. Estas sumas se han estimado de acuerdo con las necesidades de cada vehículo, adoptando en el caso de los ómnibus las estimaciones publicadas por los transportadores urbanos de Santiago a fines de 1951 y que quizá son más altas que las efectivas.

Transporte marítimo

En relación al transporte marítimo, las inversiones estimadas se destinan a poner en buen uso la flota actualmente dedicada al cabotaje y a mejorar las condiciones de los principales puertos, medidas con las cuales se espera mantener a su actual nivel el volumen de cabotaje. Al no disponer de estudios especiales sobre el equipo actualmente existente y sobre la intensidad de las líneas en operación, se han utilizado las declaraciones de algunos armadores y, en materia de puertos, los planes parciales del Departamento respectivo de la Dirección General de Obras Públicas.

La flota chilena, ^{1/} incluyendo la de alta mar, comprende un total de 226 mil toneladas de desplazamiento. De éstas, 106 mil toneladas cuentan con menos de veinte años y casi todas se hallan dedicadas de preferencia al comercio exterior y no siempre con puertos chilenos. El tonelaje restante, el 54 por ciento del total, consta de naves cuyas edades oscilan entre los veinte y los sesenta y tres años, edades que implican de hecho fuertes costos anuales de conservación, bajas velocidades y, en consecuencia, elevados fletes o, dado el sistema legal de los mismos, crecientes pérdidas. Se ha calculado que la substitución total de estas naves en mal estado por otras capaces de igual servicio costaría alrededor de 25 millones de dólares; pero, como es factible su reparación a un costo de sólo 7,5 millones de dólares con una mejora sensible en eficiencia, se ha preferido esta alternativa. Aunque Chile está en condiciones de construir algunas naves pequeñas con materiales importados, se considera que los 25 y 7,5 millones de dólares mencionados serían en su totalidad gastos en divisas.

El mismo cálculo estima que se podría añadir 60 mil toneladas de

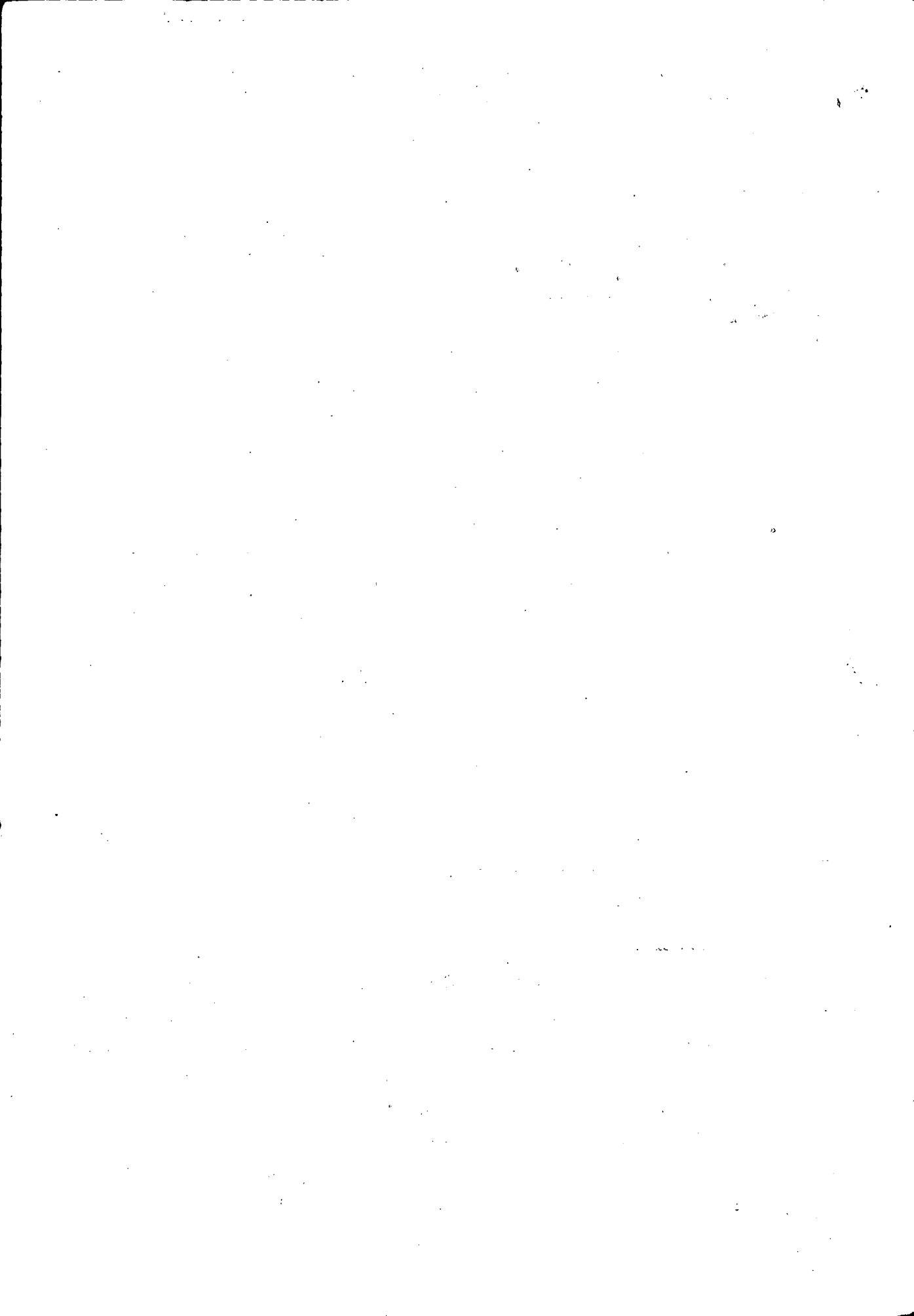
^{1/} Se incluyen los servicios marítimos anexos a los Ferrocarriles del Estado.

desplazamiento a la flota internacional chilena con una inversión de 18,5 millones de dólares. Esta inversión tendría como principal resultado un ahorro apreciable en el pago de fletes a armadores extranjeros con una repercusión favorable en la balanza de pagos del país. En la actualidad se ha comenzado a considerar la conveniencia de dar mayor amplitud a los astilleros a fin de habilitarlos para la construcción de naves de gran calado. De realizarse estos proyectos, la adición de la flota internacional tendría indudables ventajas, pues lleva a cabo una parte de las operaciones de cabotaje. Sin embargo, estos planes se encuentran aún en estado inicial, razón por la que no se incluyen estas inversiones en nuestra hipótesis de desarrollo moderado, suponiéndose además que la flota de cabotaje dependería de astilleros extranjeros.

En materia de puertos, los expertos coinciden en que durante los últimos diez a veinte años se han utilizado las instalaciones portuarias sin una adecuada reposición. Como consecuencia, opinan que los costos de operación en la mayoría de los puertos chilenos son excesivos y que deberían rebajarse mecanizando las principales instalaciones y dragando las radas embancadas. Las estimaciones que se han hecho sobre el costo de estas mejoras varían de acuerdo con el número de puertos incluidos y la intensidad en que se considera deben aplicarse. Pese a estas discrepancias es general, sin embargo, la demanda de equipo para dragado y la de grúas para mecanizar las faenas. Lo mismo que en el caso de la flota, es notorio que sólo un estudio técnico detallado puede señalar el monto de las inversiones que hayan de hacerse. En el presente caso se acepta una de las opiniones más conservadoras y se supone que en la mejora de las radas existentes y de sus instalaciones portuarias se haría indispensable invertir algo más de 11 millones de dólares y 600 millones de pesos, incluyendo el equipo de dragado.

Otros tipos de transporte

En lo que corresponde al transporte aéreo de cabotaje, es prácticamente imposible calcular cuál pudiera ser su crecimiento futuro, por encontrarse todavía en una etapa inicial de desarrollo. Dadas las condiciones geográficas del país, cabe esperar fuertes incrementos en la demanda de ese tipo de transporte. Pero sin conocer la magnitud con que pueda ocurrir, resulta en extremo aleatoria la estimación de las inversiones necesarias para su substitución.



II PARTE
CAPITULO VII
GRAFICO I

EVOLUCIÓN DE LOS TRANSPORTES EN CHILE, 1925 - 1950

1. ——— NÚMERO DE CAMIONES
2. - - - PRODUCTO NACIONAL BRUTO
3. ····· TRÁFICO DE CARGA DE LOS FERROCARRILES FISCALES
4. ——— CABOTAJE MARÍTIMO

FUENTE : DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA

ESCALA SEMI-LOGARÍTMICA



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA, NACIONES UNIDAS.

