

13397

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
Profesor Emérito Dr. ALFREDO L. PALACIOS

RELEVAMIENTO  
DE LA ESTRUCTURA  
REGIONAL  
DE LA ECONOMIA  
ARGENTINA



TOMO I

Primera Parte

CONCEPTOS, MÉTODOS Y NOTAS PRELIMINARES PARA EL  
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA ARGENTINA

CFI

# RELEVAMIENTO DE LA ESTRUCTURA REGIONAL DE LA ECONOMIA ARGENTINA

El presente trabajo ha sido realizado a requerimiento del  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
por el Centro de Investigaciones Económicas del INSTITUTO TORCUATO DI TELLA  
bajo la conducción del Comité de Dirección integrado por  
Héctor J. C. GRUPE  
Norberto GONZALEZ  
Alberto FRACCHIA  
y Felipe S. TAMI  
actuando como Encargados de Grupos de Trabajos  
Oscar ALTIMIR  
Horacio NUÑEZ MIÑANA  
y Juan V. SOURROUILLE.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

5124 INSTITUTO TORCUATO DI TELLA



# RELEVAMIENTO DE LA ESTRUCTURA REGIONAL DE LA ECONOMIA ARGENTINA

TOMO I

PRIMERA PARTE

CONCEPTOS, METODOS Y NOTAS PRELIMINARES PARA EL  
ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA REGIONAL

EDICION DEL C. F. I.  
Buenos Aires  
1 9 6 5

1ra. Impresión : 1962, por el INSTITUTO TORCUATO DI TELLA

2da. Impresión : 1965, por el CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Impreso en Argentina

Printed in Argentine

© 1965. - Consejo Federal de Inversiones  
Alsiina 1407 - Buenos Aires -  
República Argentina

## INTRODUCCION

### 1. Antecedentes y descripción del estudio

A comienzos de 1961 se celebró, entre el Consejo Federal de Inversiones y el Instituto Torcuato Di Tella, un contrato en virtud del cual se encomendaba a esta última entidad -por intermedio de su Centro de Investigaciones Económicas- la realización de un estudio descriptivo de la estructura económica regional del país.

Los objetivos específicos de dicho estudio fueron: a) alcanzar una división del territorio nacional en regiones económicas, adecuada para el análisis del comportamiento espacial de la economía; b) obtener una descripción cuantitativa de la estructura productiva regional; c) elaborar un modelo que reflejase las relaciones económicas interregionales, y fue se utilizable para la realización de proyecciones a nivel regional.

Consiguientemente, la ejecución del programa de trabajo abarcó tres diferentes campos de investigación. La división regional fue elaborada me Hacemos diante la aplicación de un modelo de tipo gravitatorio y el análisis de información sobre flujos intra e interregionales, elementos éstos que per | mitieron definir un sistema de regiones nodales. Para obtener una descripción adecuada de la estructura productiva a nivel regional, se llevó a ca | bo un cálculo del producto geográfico bruto por jurisdicciones políticas mayores y menores para los años 1953, 1958 y 1959. Finalmente, al tercero de los objetivos arriba citados respondió la elaboración de un modelo de insumo-producto para el año 1953, que permite analizar las interrelaciones económicas entre treinta sectores tecnológicos y seis regiones económicas.

La investigación estuvo a cargo de un equipo que se constituyó en los primeros meses de 1961 y prolongó sus tareas hasta la última parte de 1962. La dimensión del grupo de trabajo fue variable según las etapas, pero el número de sus integrantes llegó a ser de unas treinta personas. Además, en algunos aspectos particulares se contó con el concurso de técnicos

cuyos nombres se mencionan más adelante en esta introducción o en los capítulos que siguen.

El informe que ahora se presenta reúne los resultados finales de la investigación, así como una variedad de material informativo que complementa a aquéllos. En la primera parte, que constituye el contenido del tomo I, se reseñan algunos conceptos generales que forman el marco teórico del estudio, y se explica en detalle la metodología empleada en sus diferentes aspectos. La segunda parte, contenida en los tomos II y III, está formada por el material cuantitativo elaborado, ordenado en cuatro secciones que se refieren a potenciales de población y flujos intra e interregionales, mo delo interregional de insumo-producto, producto por región, provincia y de partamento, y valores de producción bruta y otros indicadores de actividad económica a nivel departamental. Finalmente, en la parte tercera (tomo IV) se incluyen los mapas elaborados para el análisis regional. A estos cuatro volúmenes se agrega un quinto, destinado a presentar material informativo reunido originalmente para el estudio, pero que no tuvo cabida en forma su tónoma en su cuerpo principal.

A través de la lectura del informe, podrá advertirse que la magnitud de la labor que debió llevarse a cabo estuvo en directa relación con la con siderable amplitud del campo que hubo de abarcarse. Es lógico, por con siguiente, que el grado de confiabilidad de los resultados varíe en cada caso según la cantidad y calidad de la información básica disponible, y según el grado de afinamiento que fue posible alcanzar en su elaboración.

En definitiva, el examen de cada uno de los aspectos del estudio dará idea acerca de la mayor o menor gravitación que estas limitaciones hayan podido tener. En todo caso, y de un modo general, parece posible afirmar que la información elaborada tiene el carácter de una aproximación razonablemen te válida, si bien susceptible de ulteriores perfeccionamientos.

## 2. Colaboraciones y agradecimientos.

Es casi obvio que una investigación que, como esta, debió apoyarse en un vasto acopio de información de la más diversa índole, y abarcó un campo en el que poco se ha trabajado hasta el presente en nuestro medio, no hubiera podido llegar a su término sin una gran dosis de cooperación y apoyo por parte de numerosos organismos y personas.

Resulta imposible, a este respecto, intentar una enumeración completa, pero no puede dejar de mencionarse el concurso de la Dirección Nacional de Estadística y Censos y del Banco Central de la República Argentina, que proporcionaron al grupo de trabajo una información singularmente valiosa.

Asimismo, entre los organismos oficiales que colaboraron mediante el suministro de datos, cabe citar a los Ministerios de Asistencia Social y Salud Pública y de Educación, y a las Secretarías de Agricultura y Ganadería, Comercio, Hacienda, Comunicaciones, Industria y Minería, Energía y Combustibles, Transportes y Obras Públicas, que en forma directa o por intermedio de las reparticiones de su dependencia facilitaron acceso al material informativo referente a su esfera de acción. Varias empresas del Estado, como la Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Gas del Estado, la Empresa de Ferrocarriles del Estado Argentino, Transportes de Buenos Aires, Agua y Energía y Aerolíneas Argentinas, así como las empresas integrantes de Dinie, deben también mencionarse en este lugar agradeciendo su cooperación.

Otro tanto cabe expresar de organismos como la Junta Nacional de Carnes, Junta Nacional de Granos, Superintendencia de Seguros, Yacimientos Carboníferos Fiscales, Obras Sanitarias de la Nación, Banco Industrial de la República Argentina, Dirección General Impositiva, Caja Nacional de Jubilaciones para el personal de la Navegación, y Dirección Nacional de Viabilidad. El grupo de Planeamiento de los Transportes facilitó datos sumamente útiles para el estudio.

Se recibió también colaboración de la Unión Industrial Argentina, la Confederación General Económica, la Federación de Industrias Metalúrgicas, el Instituto Verificador de Circulaciones, la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas y Económicas de Mendoza y el estudio del Dr. Carlos Moyano Llerena.

Entre los técnicos que intervinieron en la investigación en el campo de sus respectivas especialidades, debe mencionarse al Ing. Lorenzo Bottazzi y al Sr. Carlos Luciani en materia de transportes, y a los ingenieros Roberto Tomasini y Osvaldo Molina en el estudio de la estructura productiva del sector "Construcciones". El señor Juan M. Errea tuvo a su cargo las tareas de dibujo.

Aparte de las personas cuyos nombres figuran en la portada de este informe, participó en el núcleo central del equipo el señor Horacio Santamaría, y colaboraron en calidad de ayudantes las siguientes personas: Silvia Berger, Elsa Cimillo, Elida Ferrari, Jorge Ferrera, Ana Beatriz Gallegos, Carlos Noriega y Víctor Pérez Barcia. Durante períodos parciales de la investigación integraron también el grupo de trabajo: José N. Bianciotto, Luis E. Blasco, Elisa Bruzzesi, Horacio Fernández, Perla Fiks, Norberto Iriarte, Eduardo Honer, Ernesto Kritz, Juan F. Mantelli, Raúl Paz, Eduardo Santarcángelo, Héctor Sejenovich, Colman Sercovich y Mauricio Turkieh.

Como colaboradores transitorios actuaron, entre muchos otros: Héctor Bonardi, Claudio Cuevas, Manuel R. Gende, Radamés A. Gorini y Norberto Leonardi.

Tuvieron a su cargo las tareas administrativas y de secretaría, las señoritas María Teresa Tochetti, Carmen Vátimo, Alicia del Valle, y Susana Velleggia.

---

La extensión de la nómina precedente -incluso dentro de su limitación- pone de manifiesto claramente hasta qué punto este estudio es la consecuencia de una amplia conjunción de esfuerzos.

Al dar a conocer el resultado de una labor que, en ocasiones, ha sido no poco fatigosa, es anhelo común de cuantos participaron en ella que los elementos que ahora se presentan al conocimiento público puedan ser de utilidad para facilitar, en alguna medida, el estudio de los problemas del desarrollo económico nacional.

EL COMITE DE DIRECCION.

Capítulo	Título	Página
	<u>Introducción.</u>	1
I.	<u>Conceptos generales sobre regiones económicas.</u>	3
	1. Criterios de regionalización	3
	2. La idea de región nodal	6
	3. El problema de la división regional	14
	4. El análisis de los flujos espaciales	16
	5. Modelos gravitatorios	18
II.	<u>Métodos utilizados para la aplicación del modelo gravitatorio</u>	25
	1. Centros	25
	2. Distancias virtuales	31
	3. Potenciales y mapas de líneas equipotenciales y de áreas de mercado	47
III.	<u>Determinación de las regiones económicas.</u>	49
	1. Introducción	49
	2. Determinación de las regiones y subregiones de análisis	50
	3. Verificación de la división regional adoptada a través del análisis de flujos	52
	4. Conformación espacial de la economía argentina	57 ✓
	5. Análisis basado en el modelo gravitatorio con poblaciones mayores al nivel de 588.000 habitantes	61 ✓
	Anexo A - Jurisdicciones políticas comprendidas en las regiones y subregiones	63
	Anexo B - Comunicaciones entre centros principales y secundarios	69
	Anexo C - Diagramas de flujos espaciales	73
IV.	<u>El modelo interregional de insumo-producto.</u>	83
	1. Consideraciones generales	83
	2. Modelo interregional de insumo-producto	86
	3. Modelos interregionales de Leontief y Chenery	89

Capítulo	Título	Página
	4. Modelo de Leontief	90
	5. Modelo de Chenery	94
	6. Métodos de solución del modelo	105
	7. Soluciones particulares a partir de matrices específicas para cada región	112
	8. Modelo interregional de la economía argentina para 1953	118
V.	<u>Fuentes y métodos de elaboración de la tabla de insumo-producto para el año 1953.</u>	123
	I. Parte general	123
	II. Fuentes y métodos de estimación de la tabla de transacciones totales	131
	1. Agricultura	131
	2. Ganadería	135
	3. Silvicultura, caza y pesca	138
	4. Minería	142
	5. Algodón	143
	6. Ovinos y lana	144
	7. Azúcar	146
	8. Uva y vino	148
	9. Yerba mate	150
	10. Combustibles y electricidad	151
	11. Industria	158
	12. Construcciones	168
	13. Comercio y transporte	177
	14. Otros servicios	204
	15. Viviendas	218
	16. Viáticos y movilidad y Publicidad y propaganda	219
	III. Cálculo de los componentes de la demanda autónoma	223
	17. Consumo	223
	18. Inversión bruta fija	234
	19. Exportaciones	237
	20. Variación de existencias	238
	IV. Elaboración de la tabla de transacciones intersectoriales de bienes importados	241

Capítulo	Título	Página
VI.	<u>Fuentes y métodos utilizados para la estimación del producto bruto geográfico.</u>	247
	I. Introducción	247
	II. Fuentes y métodos	253
	1. Agricultura	253
	2. Ganadería	263
	3. Pesca y caza marítima	273
	4. Minería	274
	5. Industrias manufactureras	277
	6. Construcciones	284
	7. Comercio	291
	8. Transportes	295
	9. Comunicaciones	301
	10. Electricidad, gas y agua	304
	11. Finanzas	307
	12. Viviendas	309
	13. Gobierno general	312
	14. Otros servicios	317
	15. Impuestos indirectos y subsidios	322
	16. División geográfica	325
VII.	<u>Fuentes y métodos utilizados para la elaboración de los coeficientes de abastecimiento, coeficientes de consumo privado y otros aspectos de la investigación.</u>	327
	1. Coeficientes de abastecimiento	327
	2. Coeficientes regionales de consumo privado	341
	3. Gastos de consumo del gobierno general, por región económica	343
	4. Cuadros de flujos intra e interregionales	345
	5. Construcciones públicas	349
	6. Estimación de la población	355
Anexo	<u>Algunas notas preliminares para el análisis de la estructura económica regional.</u>	359
	1. Relación entre la estructura económica y el nivel de producto por habitante	359
	2. Relación entre el producto por habitante y las remuneraciones pagadas por el sector "Gobierno"	369

---

Capítulo	Título	Página
	3. Localización de actividades económicas y su influencia sobre el desarrollo regional	375
	4. Promoción del desarrollo regional, redes y tarifas de transporte	380

---

CONCEPTOS Y METODOS

## CAPITULO I

### CONCEPTOS GENERALES SOBRE REGIONES ECONOMICAS 1/

#### 1. Criterios de regionalización.

Conforme se acepta corrientemente, siguiendo la sugestión de Perroux, tres son los conceptos dominantes para definir la región como unidad racional de la organización del espacio económico:

- a) Región homogénea
- b) Región polarizada
- c) Región plan

La noción de región homogénea es la más simple: el principio en que se basa la determinación de este tipo de regiones es el agrupamiento de unidades de área dotadas de características similares. Ello centra el problema de la delimitación regional, en la elección de las características a tomar en cuenta y en su ponderación. Tanto uno como otro aspecto dependerán, en definitiva, del análisis que se intente realizar. Así, por ejemplo, podrán seleccionarse como factores de homogeneidad el nivel del producto o ingreso per cápita, la estructura productiva, los recursos naturales, las características de la población, u otros elementos cuantificables mediante índices cuya comparación permite el agrupamiento de unidades espaciales elementales dentro de una misma área regional.

En la medida en que los factores económicos considerados se manifiestan con estabilidad, pueden definirse regiones homogéneas sobre la base del agrupamiento de elementos de área por su relativa uniformidad. Así,

---

1/ En este capítulo se exponen muy brevemente algunos aspectos de carácter teórico relativos al concepto de región y al análisis regional, que han servido como marco de referencia para la investigación realizada. Las ideas que aquí se recogen provienen de la literatura existente sobre el tema. Algunas referencias en cuanto al material de consulta se mencionan en las notas, pero no se da una bibliografía amplia y sistemática.

la ubicación de uno de ellos (por ejemplo un departamento) en una de dos regiones homogéneas, dependerá del grado en que con ello se aumente o disminuya la dispersión que presentan con respecto al promedio regional, los factores de homogeneidad elegidos en una u otra de las regiones consideradas.<sup>2/</sup>

La idea de región polarizada o nodal, en cambio, se vincula con un concepto funcional de la organización espacial de la economía, que parte de hecho de la interacción existente entre núcleos centrales y áreas satélite. La estructura de una región polarizada resulta de la conformación de los flujos económicos, que se organizan en el espacio según leyes que toman en cuenta el influjo de fuerzas de atracción y la resistencia introducida por el elemento distancia. La intensidad de las fuerzas de atracción, y por lo tanto la magnitud de los flujos económicos en que éstas se traducen, es superior entre los puntos pertenecientes a una región que entre los situados en regiones distintas. Como lo expresa Boudeville,<sup>3/</sup> "un espacio polarizado se define como un conjunto heterogéneo donde las diferentes partes se complementan y mantienen entre ellas, y muy especialmente con un polo dominante, más intercambios que con la región vecina".

Finalmente, la región plan o región programa se determina atendiendo a la consecución de determinadas metas en un ámbito territorial dado. En este sentido, las fronteras y la estructura de una región plan, dependen de los objetivos que se propongan ciertas decisiones de política económica.

Desde luego, ninguno de los diferentes conceptos de región puede, a priori, considerarse como el más adecuado con exclusión de los restantes.

<sup>2/</sup> Cf. J.R. Boudeville, "L'économie régionale espace opérationnel", Cahiers de l'Institut de Science Economique Appliquée, N° 69, Juin 1958, pp. 7-8 y 25-27.

<sup>3/</sup> "Croissance économique et poles de rayonnement du département du Rhone", Cahiers de l'ISEA Supplement au N° 105, Septembre 1960, p.i.

El tipo de región que haya de determinarse depende esencialmente del campo de estudio que se quiera abordar, no menos que -desde el punto de vista práctico- de las posibilidades concretas que ofrezca la información disponible para delimitar áreas regionales de una u otra clase. Por lo demás, los criterios de homogeneidad y polarización, y desde luego el de región programa, no son totalmente incompatibles a los fines de su aplicación práctica, sino que pueden ser empleados de manera complementaria.

En este estudio se adoptó como criterio fundamental para la determinación de regiones el de polarización, atendiendo a varios órdenes de razones:

- a) Dado que el concepto de región polarizada se apoya en el marco de un análisis explicativo de los fenómenos económicos en la dimensión espacial (estructura económica concebida como el resultado de la superposición de áreas de mercado)<sup>4/</sup>, este tipo de región parece ofrecer mayores posibilidades para el análisis de la interacción entre los elementos de área de una región determinada, y entre puntos situados en diferentes regiones del espacio económico nacional.
- b) Pareció difícil poder establecer criterios de homogeneidad sobre cuya base fuese factible determinar un número razonable de regiones que mostraran suficiente grado de uniformidad interna y de diferenciación entre sí. Así por ejemplo, si se adopta como criterio para establecer regiones homogéneas el nivel y la estructura del producto bruto, se observa que es posible aplicar el criterio de homogeneidad con referencia a sectores particulares de la economía, pero ello se hace mucho más difícil cuando se considera la totalidad de los sectores. La homogeneidad es, a veces, menor entre puntos contiguos que entre algunos muy distantes entre sí.

<sup>4/</sup> Véase infra, punto 2.

No obstante ello, el concepto de región homogénea sirvió en la presente investigación como fuente de un criterio subsidiario de regionalización, puesto que los factores de homogeneidad -esencialmente los relativos a producción y producto- se utilizaron para complementar el análisis basado en la noción de región polarizada.

## 2. La idea de región nodal.

El concepto de región nodal, según se dijo ya, se refiere a un área que se organiza jerárquicamente en torno a un centro. Este centro es el núcleo con relación al cual se estructuran los flujos económicos: el área circundante es mercado para su producción, y es a la vez zona de abastecimiento para su demanda.

En la región homogénea se observa una similitud de los valores que presentan determinados índices en los diferentes puntos de su área. La región nodal, en cambio, muestra para los diversos puntos del espacio una variación de la magnitud de esos índices, que responde al ordenamiento espacial en la economía. Así, se manifiesta en forma regular una relación entre el valor que presentan esos índices en cada elemento de área y la distancia que separa a éste del núcleo central. <sup>5/</sup>

Desde el punto de vista teórico, la idea de la región nodal se apoya esencialmente en los desarrollos de Lösch, Christaller y otros autores. Según Lösch, la economía se organiza espacialmente sobre la base de la combinación de unidades que son las áreas de mercado. Estas "no son el resultado de desigualdades naturales o políticas de ninguna clase, sino que surgen de la interrelación de fuerzas puramente económicas, algunas de las cuales impulsan hacia la concentración y otras hacia la dispersión. En el pri-

<sup>5/</sup> La relación de regularidad con respecto a la distancia, corresponde a la hipótesis del plano homogéneo (distribución uniforme de todas las variables en el espacio; transporte igualmente posible, a un mismo costo, en todas las direcciones). Para aproximar el análisis al plano real, sería necesario tomar en cuenta las variaciones en la fertilidad o características ecológicas del suelo, y considerar el elemento distancia en términos de costo de transporte (distancia virtual).

mer grupo están las ventajas de la especialización y de la producción en gran escala; en el segundo, las relativas a los costos de transporte".<sup>6/</sup>

El paisaje económico es el resultado de la superposición de redes de áreas de mercado, que corresponden a las distintas actividades productivas que desarrolla la economía. Para cada bien (o actividad) el plano que da cubierto por una red de divisiones, cada una de las cuales es un área de mercado. Cuando esas redes se superponen y se ordenan de manera tal que los requerimientos de transporte se reduzcan a un mínimo (por coincidir el mayor número posible de localizaciones y minimizarse las distancias entre las diferentes localizaciones) se obtiene como resultado un sistema de redes agrupado en torno a un núcleo o polo central.<sup>7/</sup> La influencia de economías de diversos tipos (de escala, de localización, de aglomeración), determina que se formen centros de distintas magnitudes, que desarrollan un diferente número y tipo de actividades. Se tiene, como consecuencia de ello, un ordenamiento jerárquico de centros en correspondencia con la dimensión y la índole funcional de los mismos: existen núcleos centrales a los cuales corresponde el mayor número de funciones y que tienen las dimensiones mayores, y aparecen, subordinados a ese centro principal, otros secundarios en los cuales es menor el número de actividades que se concentra.

Como la extensión del "hinterland" de cada centro está ligada con su rango (dependiente del número de funciones que en él se cumplen), la existencia de un lugar central de rango igual a otro dado, sólo es posible a una cierta distancia de éste igual al radio del sistema regional. En torno del segundo centro se formará un paisaje semejante al que tiene su polo en el primero, y entre ambos surgirá una zona límite que, en el plano real, presenta características de área friccional.

<sup>6/</sup> A. Lösch, The Economics of Location, New Haven, Yale University Press, 1954, p. 105.

<sup>7/</sup> Lösch, op. cit., pp. 124 - 130.

La figura 1 muestra la estructura teórica de un paisaje económico en el cual se agrupan cuatro redes de áreas de mercado que tienen un centro común y que cumplen las condiciones de Lösch en cuanto a la coincidencia del mayor número de localizaciones, la maximización de la demanda efectiva y la minimización de las distancias entre localizaciones industriales y, por tanto, de la longitud de las líneas de transporte.<sup>8/</sup> La figura refleja, asimismo, la disposición de las líneas de transporte (en sentido radial) y la concentración de centros menores en sectores geográficos orientados según esas líneas (áreas sombreadas del diagrama).

A medida que se abandonan los supuestos limitantes implícitos en la hipótesis del plano homogéneo, se observa como aparecen distorsiones con relación al paisaje ideal, aún cuando subsisten las leyes generales correspondientes al plano homogéneo, condicionadas por los nuevos factores considerados. Particularmente, cuando se incorporan al análisis de la formación de los paisajes económicos las conclusiones de las teorías de la aglomeración y de la localización agraria, se obtiene una conformación que muestra mayor proximidad a las condiciones reales, y ello aún cuando se mantengan los demás supuestos propios del plano homogéneo.

---

<sup>8/</sup> La explicación completa del gráfico puede verse en W. Isard, Location and Space Economy the Technology Press of MIT - John Wiley and Sons, Inc., New York, 1956, pp. 270 - 271.

Un sistema simple de redes de áreas de mercado segun Lösch (tomado de W. Isard - "Location and Space Economy" pág. 270)

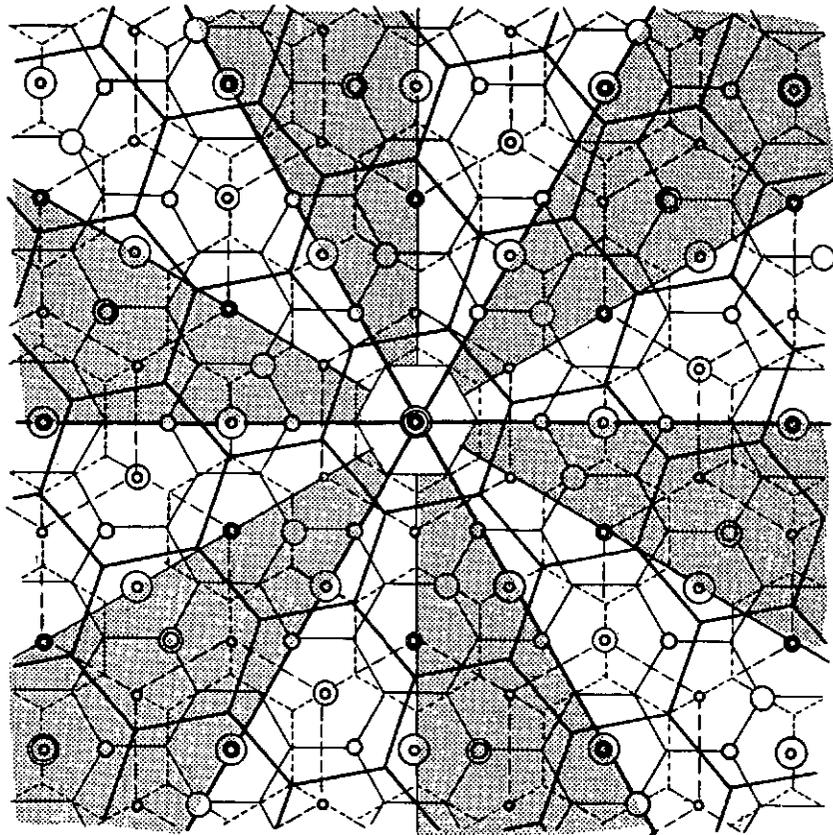


Figura 1

Las figuras 2 y 3 ilustran lo dicho. En la primera de ellas -que presenta el resultado de la superposición de tres redes de área de mercado- se muestran un centro principal y un secundario, en los cuales, a diferencia del esquema anterior, se ve la existencia de una mayor concentración de la población y de la actividad productiva. El efecto de tal concentración se advierte, en primer lugar, en el tamaño de las áreas de mercado, que, en el centro o cerca de él solo necesitan tener una dimensión relativamente pequeña para generar una demanda suficientemente grande. A medida que aumenta la distancia del centro, la dimensión de las áreas aumenta como consecuencia de la menor densidad de la población, la distribución más dispersa de las unidades de producción y la menor intensidad de la actividad agrícola. La estructura que muestran las redes de área de mercado en el diagrama, refleja las influencias apuntadas.

Un sistema de Lösch modificado considerando la distribución de población resultante y corrientes de tránsito correspondientes. (Adap. de W. Isard - "Location and Space Economy" - pág. 272)

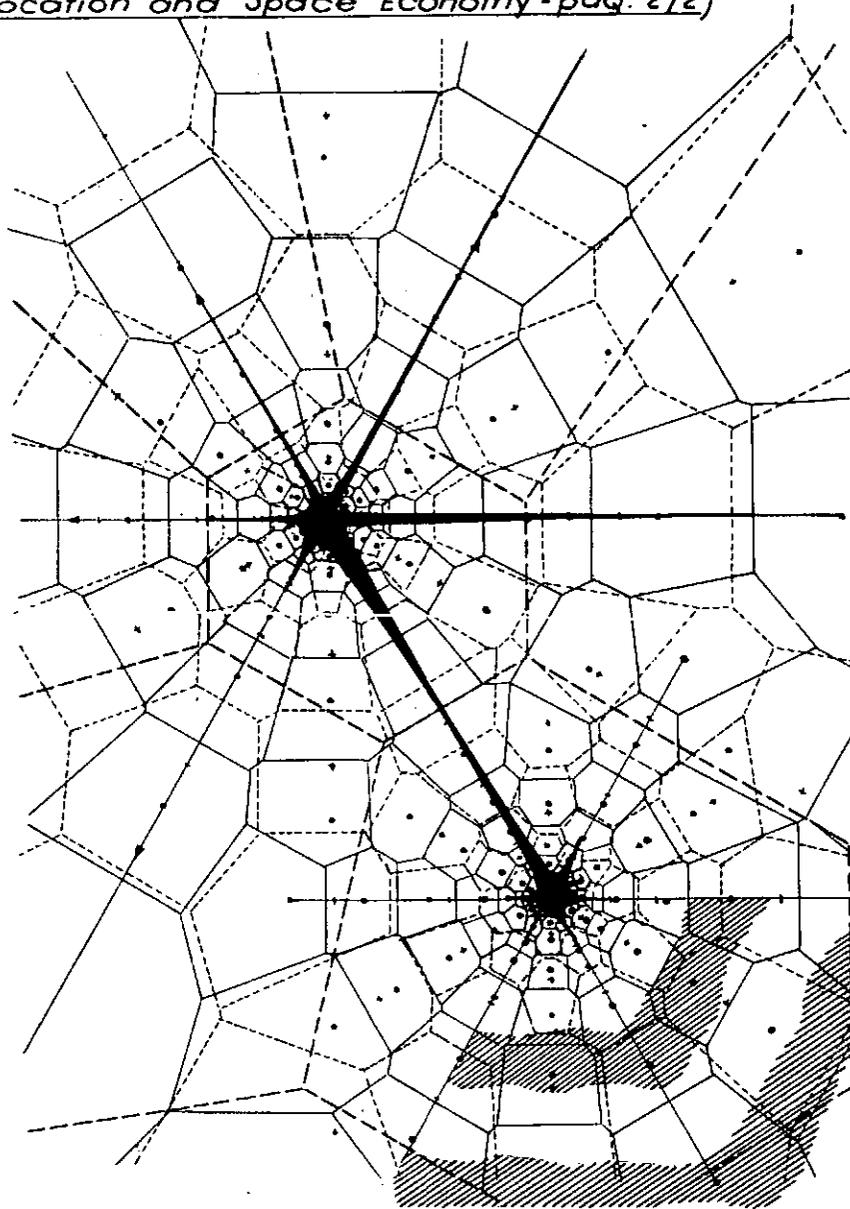


Figura 2

Esquema de utilización agrícola de la tierra  
(tomado de W. Isard. "Location and Space  
Economy" pag 277)

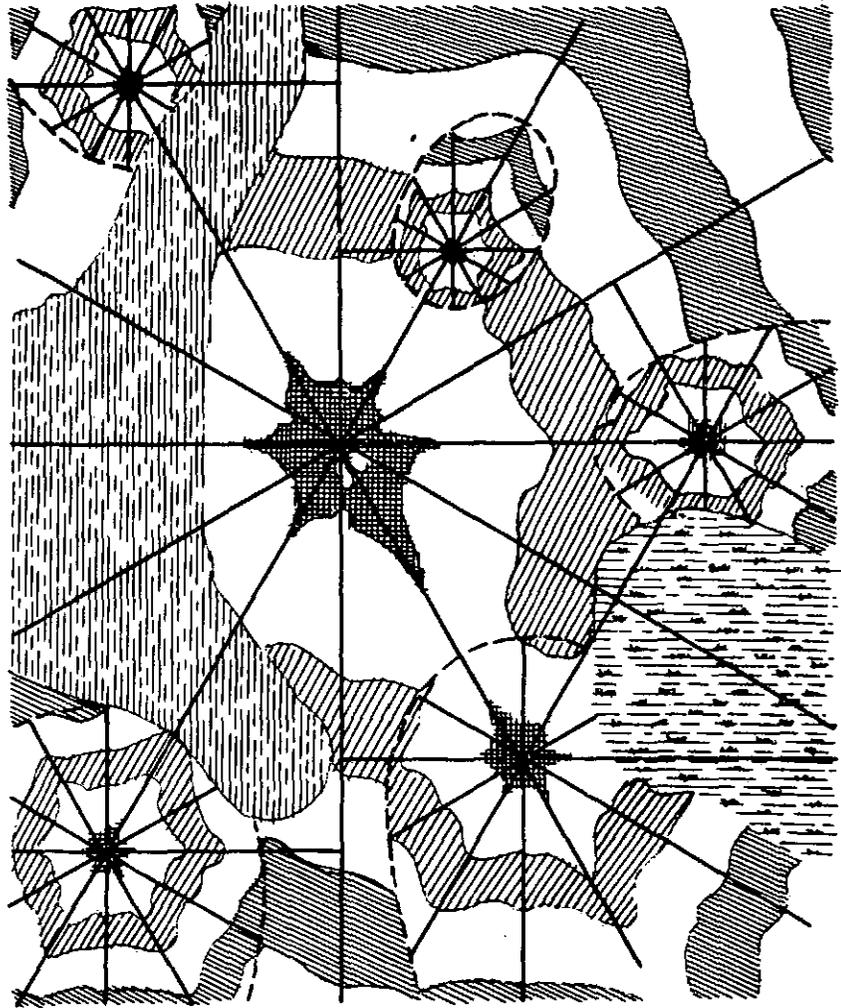


Figura 3

La figura 3 presenta el esquema de una estructura regional que responde a la teoría de la localización agraria. Los anillos de Thünen que aparecen en torno de cada núcleo central (urbano) demuestran la estructura del área agrícola satélite de cada uno de ellos. La dimensión de los anillos está asociada como la jerarquía de cada lugar central.<sup>9/</sup>

La organización espacial de la economía según el módulo jerárquico señalado, muestra también una correspondencia con los flujos económicos en términos de longitud y de intensidad de éstos. En efecto, dado que las relaciones económicas interregionales están gobernadas por las influencias contrapuestas que tienden hacia la concentración y la dispersión, la estructura general de los flujos económicos presenta una disposición caracterizada por la intensidad decreciente a medida que aumenta la distancia con relación al núcleo central (véase el esquema de la figura 2). Además, la dimensión de las ciudades (centros) está asociada positivamente con el volumen de los flujos económicos, como consecuencia de que dicha dimensión depende del número de actividades que se localizan en aquéllas.<sup>10/</sup>

Naturalmente, la distribución no homogénea de la población, de la dimensión de las unidades de producción agropecuaria, del capital, del ingreso, etc., así como la estructura del sistema de transporte, concurren a condicionar la conformación de los flujos, además de las fuerzas de polarización y de dispersión antes mencionadas.

En resumen, pues, la organización espacial de la economía estructurada según el modelo nodal, presenta las siguientes características:

- a) Existe un cierto número de actividades que se localizan en los centros por ventajas de concentración;

<sup>9/</sup> Véase más amplias explicaciones sobre este punto en Isard, op. cit., pp. 271 - 281.

<sup>10/</sup> Para una reseña de las comprobaciones estadísticas de que han sido objeto estas regularidades espaciales, véase Isard, op. cit., pp. 55 - 76.

- b) se da un ordenamiento jerárquico de los centros, dependiente de las pautas que presenta la distribución de actividades;
- c) la vinculación entre el centro y su "hinterland" se organiza mediante líneas de circulación, a lo largo de las cuales se establecen los flujos económicos tendiendo a minimizar el costo de transporte;
- d) los flujos económicos por unidad de área decrecen en intensidad a medida que aquella se aleja más (en términos de costo de transporte) del núcleo central o de los centros secundarios.

### 3. El problema de la división regional

La concepción de la organización de la economía en el espacio con las características del paisaje económico, plantea para la división regional un problema de estratificación. Ello implica la necesidad de identificar paisajes económicos y sub-paisajes o regiones nodales subordinadas, que aparecen como consecuencia de la distinta importancia de las actividades desarrolladas por los centros principales. Se puede, así, hacer referencia a regiones nodales de primero, segundo, ..., enésimo orden, según se trate del paisaje en su totalidad, el cual contará con la forma más compleja de organización y el mayor número de actividades, o de regiones subordinadas.

Las relaciones interregionales se establecen, tanto en el caso de regiones principales como en el de regiones subordinadas, a través de la superposición de áreas de mercado que sobrepasan los límites de cada una de ellas, dando origen a exportaciones e importaciones de cada región.

La magnitud del sector externo para una región determinada viene dada por la importancia relativa que tengan los bienes cuya área de mercado exceda sus límites, con respecto al total de bienes correspondientes a las actividades de la región. Cuanto más subordinada sea una región,

esto es, cuanto más alto sea su número de orden, mayor será para ella la importancia del sector externo. Este enfoque proporciona una base conceptual para el desarrollo de modelos estructurales destinados a cuantificar las interrelaciones entre regiones, y para el estudio de los problemas de especialización regional.

La conformación de paisajes que muestra la Fig. 1 se basa, como se señaló anteriormente, en la hipótesis del plano homogéneo, la cual implica suponer una dotación uniforme de factores, distribución homogénea de consumidores y del ingreso per cápita y funciones de demanda, iguales funciones de producción, inexistencia de perturbaciones correspondientes a límites naturales o políticos o de discontinuidades de cualquier naturaleza, y posibilidades de transporte, en todas direcciones, con condiciones semejantes de calidad y precio.

S  
U  
P  
U  
E  
S  
T  
O  
S

Al adaptar el análisis a situaciones reales se impone reemplazar los supuestos básicos, con el fin de destacar las modificaciones de conformación que implica cada nuevo presupuesto, más representativo de las condiciones correspondientes al plano real.

Como lo señala Löscher<sup>11/</sup> es necesario considerar:

- a) diferencias locales de precios, en una misma o en distintas áreas de mercado;
- b) diferencias locales en los productos;
- c) diferencias en el tipo de flete;
- d) diferencias naturales;
- e) diferencias humanas;
- f) diferencias determinadas por la existencia de límites políticos.

11/ op. cit., capítulos 13 y 14.

Quando estas modificaciones son incorporadas al modelo de región antes descrito, se obtienen como resultados áreas de mercado de forma y tamaño irregulares, que se superponen de modo aparentemente caótico. De esta suerte, las áreas de mercado, las redes de áreas y los sistemas de redes (regionales), como tipos ideales de la organización espacial de la economía, son menos identificables con entidades reales cuanto más compleja es su estructura teórica. Sin embargo, como lo señala Lösch, "un substratum que se aproxima a un paisaje económico ha de encontrarse casi en todas partes debajo de un conglomerado de áreas de mercado, aún cuando desarrollado en diferentes grados". <sup>12/</sup>

#### 4. El análisis de los flujos espaciales.

Las interrelaciones que se dan dentro del ámbito regional y entre diferentes regiones, se desenvuelven, como es lógico, dentro de las diferentes esferas de la actividad humana. Así, desde la perspectiva espacial, es dado comprobar la existencia de algunos sistemas muy generales tales como la economía, la organización político-administrativa, o el sistema social. Pueden, desde luego, distinguirse sectores mucho más reducidos en amplitud, tales como industrias individuales, grupos sociales determinados, unidades de gobierno local, etc. <sup>13/</sup> En todos estos elementos que integran el complejo regional, aparece, como común denominador, la acción de las fuerzas opuestas que apuntan hacia la aglomera-  
ción y la dispersión.

Dentro de este esquema general, como las relaciones de interdependencia se manifiestan concretamente en flujos espaciales, el análisis de éstos es particularmente significativo para el conocimiento de la estructura regional. Estos flujos tienen diverso carácter: corrientes de bienes y servicios, que muestran la organización del intercambio resultante de la división

<sup>12/</sup> Op. cit., p. 219.

<sup>13/</sup> Véase W. Isard, "Regional Science, the Concept of Region, and Regional Structure", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, Vol. 2, 1956, p. 23.

intra e interregional del trabajo; corrientes monetarias que son en parte la contrapartida financiera de aquellos flujos reales y en parte representan transferencias de fondos de otro carácter; movimientos de pasajeros que se desplazan a lo largo de las rutas de transporte respondiendo a estímulos de diverso carácter, y comunicaciones postales, telefónicas y telegráficas que traducen nexos generados en diferentes esferas de actividad.

La medición y análisis de estos flujos en el espacio, así como su representación gráfica en mapas, proporciona elementos relevantes para el análisis regional. Este método de análisis ha sido empleado ampliamente por sociólogos, geógrafos y economistas, para examinar los fenómenos de su respectivo campo de observación. <sup>14/</sup> Desde el punto de vista económico, la conexión del estudio de los flujos reales y monetarios con los estudios de balances de pagos interregionales, con el análisis de insumo-producto, y con estudios sobre localización, proporciona una fuente fecunda de indicaciones sobre la dinámica de las economías de las distintas regiones.

Dentro de las posibilidades que ofrezca la información existente, el análisis de flujos deberá cubrir: <sup>15/</sup>

- a) aquellos flujos que se establecen entre los polos; ✓
- b) los que se manifiestan en el interior del núcleo central;
- c) los que van desde el centro hacia la periferia o a la inversa;
- d) los que existen entre los diversos centros subordinados del área satélite;
- e) los que se dan entre las subregiones homogéneas de la región mayor;

<sup>14/</sup> Sobre las aplicaciones del análisis de flujos interregionales, véase W. Isard, Methods of Regional Analysis, pp. 122-181 y bibliografía allí citada.

<sup>15/</sup> Cfr. J.R. Boudeville, "L'Economie régionale, espace opérationnel", op. cit., p. 28.

- f) los que nacen de un polo dominante y se dirigen hacia la periferia de otros polos del mismo orden;
- g) los que se presentan entre las regiones satélites de dos polos del mismo orden.

En el presente estudio se ha hecho uso del análisis de flujos de diversos tipos, combinado con la aplicación del modelo gravitatorio que se describe más adelante, para realizar la delimitación de regiones económicas en el país. En el tomo II del informe -Sección A- se presenta el material cuantitativo correspondiente, y en el Apéndice se complementa dicha información con la relativa al tráfico de cargas ferroviarias. Por otra parte, en el tomo IV se incluyen varios mapas en que se han representado flujos intra e interregionales de diversos tipos.

##### 5. Modelos gravitatorios.

Las diferentes versiones de modelos gravitatorios que se han propuesto, descansan sobre el principio común de que la interacción entre masas de población depende en forma directa de la magnitud de dichas masas, y varía inversamente, según una cierta función, con la distancia que las separa. Este tipo de modelos descriptos de los fenómenos de interacción espacial, ha sido objeto de una variedad de aplicaciones dentro de campos tan diversos como la sociología, la economía, la geografía, el análisis de mercado y otros varios. Originariamente, la concepción de los modelos gravitatorios derivó en forma directa de la extensión de leyes de la física newtoniana al campo de la vida social y económica. Sin embargo, más recientemente, se tiende a independizar de leyes de carácter físico la fundamentación de estos modelos. <sup>16/</sup>

En este lugar se hará referencia solamente a dos de los modelos gravitatorios más conocidos, para pasar luego a examinar con mayor detalle el uti-

<sup>16/</sup> Véase, G.A.P. Carrothers, "Discussion: Gravity and Potential Models of Spatial Interaction", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, Vol.II, 1956.

lizado para la Argentina en la investigación realizada.

a) El modelo gravitatorio de Stewart.

Según el modelo propuesto por J.Q. Stewart, <sup>17/</sup> dos núcleos de población se atraen en forma directamente proporcional al producto de sus masas (número de personas) e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa. Así, las poblaciones (P) de dos ciudades, i y j, separadas entre sí por una distancia  $d_{ij}$ , mostrarán una fuerza demográfica de atracción (F) dada por la siguiente expresión:

$$F = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}^2},$$

donde k es una constante.

El concepto de energía demográfica es definido por Stewart como:

$$E = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}}$$

esto es, con la única diferencia de que el exponente de la distancia es 1 en lugar de 2, con respecto a la fórmula anterior.

En tercer lugar, el concepto de potencial demográfico en un punto i con respecto a un centro j, viene dado por

$${}_i V_j = k \frac{P_j}{d_{ij}}$$

esto es, el producto de una constante por la población del centro, dividido por la distancia entre éste y el punto correspondiente. Como en realidad cada punto del espacio se encuentra sometido a la influencia gravitatoria no de uno, sino de múltiples centros, el potencial total correspondiente, si se

<sup>17/</sup> "Demographic Gravitation: Evidence and Applications", Sociometry, Vol. XI, febrero y mayo 1948.

considera la existencia de  $n$  centros, resultará de la expresión

$$V_i = k \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{d_{ij}} \quad 18/$$

El valor de potencial cuantifica, según Stewart, la influencia de la población a una cierta distancia. Al unir los puntos con igual valor de  $V$ , se obtienen los llamados mapas de líneas de equipotencial. Estas líneas, en general, tienden a cerrarse en torno a los centros nodales. Conforme resulta de estudios empíricos realizados, las líneas de transporte se organizan siguiendo las líneas de fuerza de los campos gravitatorios, y los flujos de desplazamiento de bienes y personas se incrementan en intensidad a medida que aumentan los valores de potencial. Las investigaciones realizadas muestran una alta correlación entre la variación de los valores de potencial y los valores de una serie de variables económicas y sociales.

b) El modelo basado en la ley de Reilly.

W. J. Reilly ha propuesto una formulación que refiere el efecto gravitatorio a la atracción comercial ejercida por diferentes masas de población.<sup>19/</sup> El modelo supone que una ciudad atrae las compras a su comercio minorista realizadas por consumidores residentes en su "hinterland" en relación directa con su población y en proporción inversa el cuadrado de la distancia que separa al consumidor de la ciudad. Si se consideran dos ciudades,  $i$  y  $j$ , que ejercen influencia para atraer las compras de un área determinada ( $x$ ), el límite de ambas zonas de atracción estará dado allí donde se cumpla la relación:

18/ Si se considera, idealmente, una distribución continua de la población, se tendría:

$$V_i = k \int \frac{P}{d_i} ds,$$

expresión en la cual  $P$  es la densidad poblacional de la masa por elemento infinitesimal de área  $ds$ , y  $d_i$  la distancia que media entre ese elemento y el punto  $i$ .

19/ W.J. Reilly, "Methods for the Study of Retail Relationships, University of Texas Bulletin November 1929; Isard, Methods..., Cap. 11.

$$\frac{P_i}{d_{xi}^2} = \frac{P_j}{d_{xj}^2}$$

Este modelo es particularmente aplicable al análisis de mercados, pero presenta limitaciones para el estudio de problemas más generales, en que interesa tomar en cuenta la interacción entre centros de diversos órdenes y no meramente situaciones en que se da una subordinación total de núcleos menores a otros de mayor jerarquía.

c) Modelo empleado para el análisis en el caso de la Argentina.

El modelo gravitatorio utilizado para el análisis de la estructura regional de la economía argentina, cuya metodología de cómputo se explica en otro lugar, tiene como base la formulación de C.D. Harris,<sup>20/</sup> según la cual

$$iV = \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{d_{ij}}$$

donde  $P_j$  es el volumen de ventas minoristas del área  $j$ , y  $d_{ij}$  la distancia entre  $i$  y  $j$  expresada en costo de transporte. En el modelo utilizado en esta investigación, la masa está representada por la población de los centros en vez de las ventas minoristas.

El supuesto fundamental de que parte el modelo, es que los centros constituyen los núcleos de influencia para sus respectivas áreas satélites; los elementos de área no correspondientes a los centros no se consideran como generadores de fuerza gravitatoria.

La interacción entre centros responde a la expresión

$$F = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}}$$

<sup>20/</sup> C.D. Harris, "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", Annals of the Association of American Geographers, December 1954; Isard, Methods ..., Cap. 11.

en la que  $k$  es una constante,  $P_i$  y  $P_j$  las poblaciones de dos centros  $i$  y  $j$ , y  $d_{ij}$  la distancia entre esos centros expresada en términos de costo de transporte (distancia virtual).

Un concepto conexo que se ha utilizado en el análisis es el de gradiente de potencial, que corresponde a la variación de potencial por unidad de distancia virtual, esto es

$$\text{Grad } V_i = \frac{P_i}{d_{ij}}$$

Este concepto se ha utilizado para definir la subordinación de determinados puntos a un centro u otro cuando la vinculación no es clara. En estos casos, se parte del supuesto de que la ligazón más intensa se establece con el centro al cual corresponde una trayectoria de potenciales crecientes, desarrollada según los mayores valores de gradiente.

Si se tiene en cuenta que la dimensión de los centros es el resultado del desarrollo de un cierto número de actividades concentradas en ellos, a las que corresponden áreas de mercado distintas, es lógico concluir que un centro de 500.000 habitantes desarrollará un número mayor de actividades que otro de 100.000, y éste un número mayor que el de 50.000. Por consiguiente, respondiendo a la organización jerárquica ya señalada, las áreas de mercado de las actividades que se concentran en el núcleo de rango mayor serán más extensas que las correspondientes a las actividades agrupadas en centros menores. Si se modifica en el cálculo de los valores de potencial la población de los centros, reduciéndola al nivel que corresponde a una jerarquía menor, se obtienen mapas de líneas de equipotencial correspondientes a diferentes hipótesis con respecto a la magnitud de los centros, lo cual permite analizar los fenómenos de interacción espacial al nivel de diferentes rangos (nacionales, interregionales, regionales) de actividades.

Debe señalarse que las áreas de mercado que resultan de este modo no corresponden a ningún bien o actividad en particular, sino que reflejan el resultado de la superposición de áreas correspondientes a un complejo de funcio-

nes cuyo número y composición varía con el tamaño del centro respectivo. Por otra parte, el modelo es de carácter estático, en cuanto su aplicación proporciona la imagen de una estructura regional cristalizada, que en la realidad está sujeta a cambios como resultado del proceso de desarrollo económico social.

En esta investigación se aplicó el modelo descrito a fin de calcular valores de potencial para 451 localidades del país, con referencia a 49 centros seleccionados previamente. Sobre la base de los valores así determinados se construyeron mapas de líneas equipotenciales, cuyo análisis se combinó con el de la información cuantitativa y gráfica correspondiente a diversos flujos reales. En el capítulo II se describe en detalle la metodología empleada para el cómputo de los potenciales, y el capítulo III explica la forma en que se elaboró la división regional.



## CAPITULO II

### METODOS UTILIZADOS PARA LA APLICACION DEL MODELO GRAVITATORIO

La aplicación del modelo gravitatorio descrito en el capítulo I para calcular los valores de potencial correspondientes a las 451 localidades seleccionadas al efecto, requirió el cómputo de la población de los centros, cuyo valor se considera como masa, y el cálculo de distancias virtuales (expresadas en costo de transporte) entre cada uno de los 451 puntos y los 49 centros determinados, por los diferentes medios de transporte. Seguidamente se describe el método de trabajo seguido en cada uno de esos aspectos de la investigación.

#### 1. Centros.

La selección de las 49 ciudades consideradas como centros se realizó, fundamentalmente de acuerdo con el nivel de población. Sin embargo, también se tomó en cuenta el rol de algunas ciudades que, aunque de población menor, cumplen la función de centros de actividades, así como las conexiones de esas localidades con el área vecina, puestas de manifiesto a través del análisis de diversos elementos de información.

Las masas poblacionales que fueron asignadas a cada centro, corresponden, según los casos, a:

- a) la totalidad de la población de un departamento;
- b) la población de una o varias ciudades, ubicadas dentro de un departamento;
- c) la población de varios departamentos.

La estimación de la población correspondiente a cada centro, se realizó sobre la base del Censo de Población de 1960.

El caso más frecuente fue el b). Para esos centros, se aplicó a la cifra censal de población del departamento, la relación entre las poblaciones de éste y del centro, resultante de la estimación de po-

blación al 31 de diciembre de 1959 realizada por el Consejo Federal de Inversiones.

Los casos en que el procedimiento de estimación fué diferente -grupos a) y c)- son los que a continuación se indican:

- a) Gran Buenos Aires: Se tomó como base la población de 3.800.000 habitantes, estimada para la Capital Federal por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, y se agregó a esa cifra la población total de los partidos de San Fernando, San Isidro, Vicente López, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, Lomas de Zamora, Lanús y Avellaneda, según resultados del Censo de Población de 1960. Asimismo, se sumó a este total la población de las cabeceras de los partidos de Quilmes, Almirante Brown, Esteban Echeverría y Matanza, calculada por el método indicado para el caso b).
- b) Córdoba: Se consideraron los resultados censales para el Departamento Capital.
- c) Mendoza: La cifra que se tomó para el cálculo es la correspondiente al Gran Mendoza, obtenida por la suma de la población censal para el departamento Capital con la de las cabeceras de los departamentos de Godoy Cruz, Guaymallén (Villa Nueva) y Las Heras. Estas últimas poblaciones fueron estimadas en la forma descripta para el caso b).
- d) Rosario, Santa Fé y La Rioja: Se consideraron los correspondientes resultados censales.
- e) Cipolletti: La población computada incluye las de Cipolletti, Neuquén y General Roca, calculadas por el método antedicho.

Según se señala en la última parte del capítulo I y se explica con mayor detalle en el capítulo III, el cálculo de potenciales se hizo adoptando diferentes hipótesis en cuanto a la magnitud de la masa poblacional de los centros. Dichas hipótesis fueron:

Hipótesis I: Todos los centros tomados con su población real.

Hipótesis II: Gran Buenos Aires con población fijada en 588.000 habi

tantes (nivel aproximado de Rosario y Córdoba).

Hipótesis III: Gran Buenos Aires, Rosario y Mendoza, considerados uniformemente con una población de 303.000 habitantes, cifra correspondiente a esta última ciudad.

Hipótesis IV: Todos los centros con población superior a 100.000 habitantes, considerados con ese nivel.

El cuadro siguiente presenta las cifras de población correspondientes a las cuatro hipótesis consideradas.

CUADRO A.

POBLACION CORRESPONDIENTE A LOS CENTROS EN CADA UNA DE LAS HIPOTESIS

Centro Nº	LOCALIDAD	POBLACION ESTIMADA			
		Hip. I	Hip. II	Hip. III	Hip. IV
1	Gran Buenos Aires	6.577.516	588.000	303.000	100.000
2	Bahía Blanca	132.749	Idem	Idem	100.000
3	Chacabuco	24.946	"	"	Idem
4	Mar del Plata	217.192	"	"	100.000
5	Junín	53.564	"	"	Idem
6	La Plata	207.119	"	"	100.000
7	Mercedes	37.437	"	"	Idem
8	Necochea	31.920	"	"	"
9	Olavarría	37.466	"	"	"
10	Pergamino	47.702	"	"	"
11	San Nicolás	44.989	"	"	"
12	Tandil	55.812	"	"	"
13	Tres Arroyos	37.298	"	"	"
14	Catamarca	48.391	"	"	"
15	Córdoba	588.147	588.000	303.000	100.000
16	Villa María	43.991	Idem	Idem	Idem
17	Río Cuarto	56.393	"	"	"
18	San Francisco	40.508	"	"	"
19	Corrientes	103.395	"	"	100.000
20	Goya	33.788	"	"	Idem
21	Curuzú-Cuatí	19.176	"	"	"
22	Roque Saenz Peña	37.016	"	"	"
23	Resistencia	50.236	"	"	"
24	Comodoro Rivadavia	29.759	"	"	"
25	Concepción del Uruguay	31.424	"	"	"
26	Concordia	64.188	"	"	"
27	Gualeduaychú	42.584	"	"	"
28	Villeguay	17.659	"	"	"
29	Paraná	112.367	"	"	100.000
30	Formosa	38.584	"	"	Idem
31	Jujuy	55.138	"	"	"
32	Santa Rosa	25.119	"	"	"
33	La Rioja	37.253	"	"	"
34	Mendoza	303.847	"	303.000	100.000
35	San Rafael	53.761	"	Idem	Idem
36	Posadas	71.889	"	"	"
37	Cipolletti	57.833	"	"	"
38	Viedma	6.579	"	"	"
39	Salta	97.173	"	"	"
40	San Juan	106.247	"	"	100.000
41	Villa Mercedes	37.630	"	"	"
42	San Luis	23.473	"	"	"
43	Santa Fe	203.892	"	"	100.000
44	Rosario	584.311	"	303.000	100.000
45	Rafaela	25.739	"	Idem	Idem
46	Venado Tuerto	24.089	"	"	"
47	Santiago del Estero	89.087	"	"	"
48	Añatuya	13.915	"	"	"
49	Tucumán	250.384	"	"	100.000

## 2. Distancias Virtuales.

La distancia virtual entre dos puntos, a diferencia de la distancia geográfica, que expresa una medida de longitud en términos de recorrido, puede definirse como el costo en que es necesario incurrir para transportar una tonelada entre el respectivo par de puntos.<sup>1/</sup>

Estas distancias virtuales pueden definirse para diferentes medios de transporte y para distintos bienes movilizados entre los puntos que se consideraron. Para cada medio de transporte, puede establecerse una distancia virtual correspondiente al tráfico total, obteniendo medias de los costos, ponderadas por la importancia relativa de las cantidades transportadas de cada bien. Por otra parte, para determinar una distancia virtual única que corresponda a la totalidad del tráfico entre dos puntos, dicha distancia debe calcularse como media ponderada según el volumen total de bienes movidos por cada medio de transporte.

Esta distancia económica, que refleja el costo de transporte correspondiente a todos los bienes y a los diferentes medios, constituye una medida del alejamiento que existe entre dos puntos.

El cálculo de las distancias virtuales se realizó sobre la base de información elaborada al efecto por un grupo técnico de trabajo, que dispuso de datos y elementos de juicio diversos proporcionados por varios organismos oficiales y entidades privadas.

Seguidamente se explica el procedimiento empleado para calcular las distancias referidas.

a) Transporte automotor: Se tomaron como base las distancias geográficas existentes entre cada centro y cada uno de los 451 puntos seleccionados con los

<sup>1/</sup> Este costo de transporte puede ser costo operativo o flete efectivamente cobrado por el medio de transporte. En el primer caso, se ponen de manifiesto las características del medio de transporte y las condiciones que le imponen el medio físico y el clima. Cuando se utilizan fletes, en cambio, se tiene la expresión de la distancia atendiendo a la posición del usuario del medio de transporte. Para el modelo que se describe se adoptó esta segunda expresión de la distancia virtual, por considerarse que es la determinada por la organización actual, dadas las diferencias que presentan algunos medios de transporte.

cuales exista vinculación automotor real, atendiendo a los recorridos que efectivamente se verifican y no a las alternativas que ofrece la red de carreteras. <sup>2/</sup>

Como elementos de juicio se utilizaron, fundamentalmente, publicaciones de la Dirección Nacional de Vialidad (mapas, corrientes de tránsito), mapas del Automóvil Club Argentino e informaciones obtenidas en diversos organismos de la Secretaría de Transporte de la Nación.

Si bien las diferencias geográficas, climáticas y de calidad de la superficie de rodamiento de la carretera, muestran marcada incidencia en la estructura y nivel de los costos operativos correspondientes al transporte automotor, las formas de contratación del servicio pueden determinar niveles de fletes que se aparten bastante de aquellas funciones de costo.

La imposibilidad material de realizar una encuesta tan amplia como para establecer fórmulas de fletes diferenciales por zonas, condujo a la adopción de la siguiente ecuación (determinada sobre la base de la información de que se dispuso), como expresión del flete correspondiente a la unidad de carga para todo el país:

$$F = 100 + 1.3 x, \text{ donde}$$

F = Flete de la unidad de carga en pesos.

x = Distancia a recorrer en kilómetros.

Con ello, la expresión de la distancia virtual por este medio de transporte resulta, para todos los casos

$$d_{va} = 100 + 1.3 d_g$$

Siendo:

$d_{va}$  = distancia virtual automotor

<sup>2/</sup> El transporte entre dos puntos no se realiza, en muchos casos, según el recorrido al cual corresponde la mínima distancia geográfica, sino según el recorrido al cual corresponde el mínimo costo total. Con frecuencia ambas distancias difieren notablemente dada la localización actual de las carreteras pavimentadas.

$d_g$  = distancia geográfica correspondiente a recorridos reales de las cargas.

- b) Transporte ferroviario: Las distancias geográficas fueron tomadas de las tablas que utiliza la Empresa de Ferrocarriles del Estado Argentino, en las cuales se consigna la distancia entre estaciones a utilizar para el cálculo de fletes.

Los flétes adoptados para la unidad de carga, que son los tabulados en el cuadro B -de acuerdo con los estudios practicados por el equipo especial-, pueden considerarse un promedio representativo de los fletes correspondientes a las distintas clases tarifarias.

CUADRO B.

FLETES FERROVIARIOS CORRESPONDIENTES  
A CARGAMENTOS DE UNA TONELADA

Distancias		Pesos m/n por tonelada	Distancias		Pesos m/n por tonelada
De Km.	A Km.		De Km.	A Km.	
0	25	112	511	600	661
26	40	136	601	720	716
41	50	152	721	860	780
51	60	168	861	1020	853
61	70	184	1021	1100	889
71	80	200	1101	1200	935
81	95	224	1201	1300	980
96	110	243	1301	1400	1026
111	130	265	1401	1500	1071
131	160	297	1501	1620	1126
161	190	330	1621	1800	1208
191	220	363	1801	2000	1299
221	250	395	2001	2200	1390
251	280	428	2201	2500	1518
281	330	471	2501	2900	1663
331	375	503	2901	3300	1809
376	435	545	3301	3550	1900
436	510	598	3551	4000	2064

Nota: Para los movimientos hacia la Mesopotamia desde localidades de las provincias de Santa Fé, Córdoba, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Salt Chaco, Jujuy y Formosa han de sumarse a los valores tabulados m\$n 150,-- por tonelada, correspondientes al cruce del Rio Paraná.

c) Cabotaje fluvial y costero: Las distancias geográficas correspondientes al cabotaje fluvial están basadas en informaciones procedentes del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación, que consignan longitudes reales de las rutas de navegación.

Estas difieren notablemente de las distancias geométricas o resultantes de mediciones sobre el eje del río, dado que el trazado de los canales, en general, no coincide con esas líneas.

Para el cabotaje costero se presentan en el cuadro C los fletes promedios (ponderados de acuerdo a la importancia de los distintos tipos de tráfico y según los fletes por tonelada aplicables a cada uno de ellos) correspondientes a movimientos entre pares de puertos. En cuanto al cabotaje fluvial, se adoptó una ecuación media de fletes en función de la distancia geográfica (véase cuadro D).

En ambos casos, corresponde adicionar a los fletes los gastos de puerto correspondientes a carga y descarga que se consignan en el cuadro E. Las cifras del mismo representan gastos medios ponderados correspondientes a las cargas que moviliza cada puerto.

CUADRO C.

CABOTAJE COSTERO - FLETES ENTRE PUERTOS

(Pesos m/n por tonelada)

a	de	Buenos Aires	Mar del Plata	Quequén	Bahía Blanca	Pto. Madryn	Comod. Rivad.	Puerto Deseado	San Julián	Santa Cruz	Río Gallegos	Río Grande	Ushuaía
Buenos Aires	-	287	295	307	367	469	511	533	542	554	638	680	
Mar del Plata	287	-	171	298	323	403	448	463	470	486	622	658	
Quequén	295	171	-	270	312	395	412	442	454	469	595	638	
Bahía Blanca	307	298	270	-	304	389	409	435	447	458	578	622	
Puerto Madryn	367	323	312	304	-	270	-	-	-	-	-	-	
Comod. Rivadavia	469	403	395	389	270	-	-	272	281	293	378	420	
Pto. Deseado	511	448	412	409	-	238	-	-	-	-	-	-	
San Julián	533	463	442	435	-	272	-	-	-	-	-	-	
Santa Cruz	542	470	454	447	-	281	-	-	-	-	-	-	
Río Gallegos	554	486	469	458	-	293	-	-	-	-	-	-	
Río Grande	638	622	595	578	-	378	-	-	-	-	-	-	
Ushuaía	680	658	638	622	-	420	-	-	-	-	-	-	

Nota: Se consignan, únicamente, los fletes correspondientes a movimientos entre puestos que constituyen centros de puertos considerados como puntos para los cuales se calculan los valores de potencial.

CUADRO D.  
CABOTAJE FLUVIAL - FLETES MEDIOS

Distancias		Pesos m/n por tonelada	Distancias		Pesos m/n por tonelada
De Km.	A Km.		De Km.	A Km.	
0	50	127	1001	1150	484
51	75	136	1151	1325	529
76	125	152	1326	1500	576
126	175	168	1501	1700	631
176	225	186	1701	1925	690
226	275	203	1926	2200	759
276	325	221	2201	2500	829
326	400	245	2501	2825	908
401	475	267	2826	3200	999
476	550	294	3201	3600	1096
551	650	326	3601	4050	1203
651	725	351	4051	4550	1325
726	825	385	4551	5000	1436
826	925	418	5001	5500	1554
926	1000	443	5501	6000	1674

CUADRO E.  
GASTOS DE CARGA Y DESCARGA EN PUERTOS  
(m<sup>ts</sup> por tonelada)

	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mar del Plata	La Plata	Neocoochea	San Nicolás	Corrientes	Goya	Resistencia	Comodoro Rivadavia	C. del Uruguay	Concepción	Paraná	Formosa	Posadas	Santa Fé	Rosario
Buenos Aires	-	224	211	180	211	276	290	270	232	260	270	270	270	290	311	276	276
Bahía Blanca	224	-	224	224	224	500	514	494	456	279	494	494	494	514	535	500	500
Baradero	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
Campana	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
M. del Plata	211	224	-	211	211	487	501	481	443	260	481	481	481	501	522	487	487
La Plata	180	404	211	180	211	276	290	270	232	260	270	270	270	290	311	276	276
Neocoochea	211	224	211	211	-	487	501	481	443	260	481	481	481	501	522	487	487
Ramallo	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
San Nicolás	276	500	487	276	487	-	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
San Pedro	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
Tigre	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Zárate	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
B. Vista	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Corrientes	290	514	501	290	501	385	-	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Empedrado	332	556	543	332	543	426	442	420	384	592	420	420	420	442	465	426	426
Esquina	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Itá - Ibaté	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Goya	270	494	481	270	481	366	380	-	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Itatí	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Ituzaingó	332	556	543	332	543	426	442	420	384	592	420	420	420	442	465	426	426
Resistencia	232	456	443	232	443	328	342	322	-	492	322	322	322	342	363	328	328
Pto. Madryn	367	224	211	367	211	643	657	637	599	260	637	637	637	657	678	643	643

GUADRO E.  
(continuación)

	Buenos Aires	Bahía Blanca	Mar del Plata	La Plata	Necochea	Sán Nicolás	Corrientes	Goya	Resistencia	Comodoro Rivadavia	C. del Uruguay	Concordia	Paraná	Formosa	Posadas	Santa Fé	Rosario
C. Rivadavia	260	279	260	260	260	536	550	530	492	-	530	530	530	550	571	536	536
Colón	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
C. del Uruguay	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	-	360	360	380	401	366	366
Concordia	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	-	360	380	401	366	366
Diamante	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
La Paz	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Paraná	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	-	380	401	366	366
Victoria	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Formosa	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	-	421	385	385
Santa Ana	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Posadas	311	535	522	311	522	407	421	401	363	571	401	401	401	421	-	407	407
El Dorado	332	556	543	332	543	426	442	420	384	592	420	420	420	442	465	426	426
Iguazú	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
L. Gral. S. Martín	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Monte Carlo	290	514	501	290	501	385	399	379	342	550	379	379	379	399	421	385	385
Pto. Sta. Cruz	331	535	331	331	331	607	621	601	563	440	601	601	601	621	642	607	607
Pto. Deseado	211	224	211	211	211	487	501	481	443	331	481	481	481	501	522	487	487
Río Gallegos	331	350	331	331	331	607	621	601	563	440	601	601	601	621	642	607	607
San Julián	331	350	331	331	331	607	621	601	563	440	601	601	601	621	642	607	607
Santa Fé	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	-	372
V. Constitución	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
Reconquista	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
Rosario	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	-
Coronda	270	494	481	270	481	366	380	360	322	530	360	360	360	380	401	366	366
San Lorenzo	276	500	487	276	487	372	385	366	328	536	366	366	366	385	407	372	372
Ushuaia	211	224	211	211	211	487	501	481	443	331	481	481	481	501	522	487	487



Las distancias virtuales resultan, en definitiva:

- para el cabotaje fluvial

$$d_{vn} = F_{dg} + T, \text{ siendo}$$

$d_{vn}$  = distancia virtual navegación

$F_{dg}$  = flete correspondiente a la distancia geográfica  $d_g$

$T$  = gasto de carga y descarga por tonelada en los puntos de origen y destino

- para el cabotaje costero

$$d_{vn} = F_{ij} + T_{ij}, \text{ siendo}$$

$F_{ij}$  = flete entre los puntos  $i - j$

$T_{ij}$  = gastos terminales por toneladas en los puertos  $i - j$

d) Transportes combinados: En el caso de movimientos que se realizan utilizando dos o más medios de transporte (automotor-ferrocarril, ferrocarril-barco, automotor-ferrocarril-barco), las distancias totales fueron determinadas sumando a las distancias virtuales correspondientes a cada uno de ellos -determinadas como se explica anteriormente-, los siguientes costos medios correspondientes a operaciones de trasbordo (cuadro F).

CUADRO F.

COSTO DE TRASBORDO EN TRANSPORTE COMBINADO.

Combinación	Medios de transporte	Pesos m\$u. por tonelada
$c_1$	Camión - ferrocarril	50
$c_2$	Camión - barco	400
$c_3$	Ferrocarril - barco	425
$c_4$	Ferrocarril - camión - barco	450

En el caso de operaciones de transporte que incluyen movimientos por barco, los gastos consignados para operaciones de trasbordo reemplazan a los gastos de operaciones de carga y descarga en puerto que registra el Cuadro E.

Las distancias virtuales para los diferentes casos de transporte combinados resultan:

- Camión-ferrocarril  $dv_{c_1} = (100 + 1,3 d_{ga}) + Fd_{gf} + 50$

- Camión-barco

1. Cabotaje fluvial:  $dv_{c_2} = (100 + 1,3 d_{ga}) + Fd_{gr} + 400$

2. Cabotaje costero:  $dv_{c_2} = (100 + 1,3 d_{ga}) + F_{ij} + 400$

- Ferrocarril-barco

1. Cabotaje fluvial:  $dv_{c_3} = Fd_{gf} + Fd_{gn} + 425$

2. Cabotaje costero:  $dv_{c_3} = Fd_{gf} + F_{ij} + 425$

- Ferrocarril-camión-barco.

1. Cabotaje fluvial:  $dv_{c_4} = (100 + 1,3 d_{ga}) + Fd_{gf} + Fd_{gn} + 450$

2. Cabotaje costero:  $dv_{c_4} = (100 + 1,3 d_{ga}) + Fd_{gf} + F_{ij} + 450$

e) Distancias virtuales medias totales: Se determinaron como medias de las distancias virtuales correspondientes a cada medio de transporte, ponderadas según la participación real de cada uno de ellos en el transporte entre cada centro y una localidad dada.

Para ello se determinaron los coeficientes

$a_{ij}$  = % de la carga entre el centro i y el punto j que es transportada por camión.

$f_{ij}$  = % de a carga entre el centro i y el punto j que es transportada por ferrocarril.

$n_{ij}^{\alpha}$  = % de la carga entre el centro  $i$  y el punto  $j$  que es transportada por barco.

$c_1^{\alpha} ij$  = % de la carga entre el centro  $i$  y el punto  $j$  que es transportada por combinación camión-ferrocarril.

$c_2^{\alpha} ij$  = % de la carga entre el centro  $i$  y el punto  $j$  que es transportada por combinación camión-barco.

$c_3^{\alpha} ij$  = % de la carga entre el centro  $i$  y el punto  $j$  que es transportada por combinación ferrocarril-barco.

$c_4^{\alpha} ij$  = % de la carga entre el centro  $i$  y el punto  $j$  que es transportada por combinación ferrocarril-camión-barco.

Como estos coeficientes representan la composición del tráfico según la importancia relativa de cada medio, se tiene que:

$$a_{ij}^{\alpha} + f_{ij}^{\alpha} + n_{ij}^{\alpha} + c_1^{\alpha} ij + c_2^{\alpha} ij + c_3^{\alpha} ij + c_4^{\alpha} ij = 100\%$$

Estos coeficientes fueron determinados sobre la base de información suministrada por funcionarios de la Secretaría de Transporte de la Nación y de la Dirección Nacional de Ferrocarriles, jefes de tránsito de E.F.E.A. y de las empresas ferroviarias correspondientes, jefes divisionales del tráfico de los distintos ferrocarriles, empresas de transporte automotor de larga distancia, flotas estatales, especialmente Administración del Transporte Fluvial y Dirección Nacional de la Marina Mercante.

Dado que se operó con 49 centros y 451 puntos, y que entre cada par de puertos debió calcularse la distancia virtual para varios medios de transporte, fué muy crecido el número de operaciones que debieron realizarse (aproximadamente 80.000). Esa labor, así como el cálculo de los potenciales propiamente dicho, se llevó a cabo mediante una computadora electrónica.

### 3. Potenciales y mapas de líneas equipotenciales y de áreas de mercado.

En el tomo II de este informe se presentan los resultados numéricos correspondientes a las cuatro hipótesis consideradas para la elaboración de los potenciales.

En correspondencia con dichos valores se prepararon los mapas de líneas equipotenciales (Nos. 14 al 17) que se incluyen en el tomo IV. Dichas líneas fueron trazadas, en cada caso, previa interpolación lineal de nuevos puntos entre los valores calculados, procurando realizar dicha interpolación sobre direcciones coincidentes con líneas de transporte.

También en el tomo IV se presentan sendos mapas de área de mercado correspondientes a las cuatro alternativas consideradas para el cálculo de potenciales (véase mapas Nos. 18 al 21). Estos mapas fueron preparados sobre la base de los de líneas equipotenciales, analizando el comportamiento polarizador que ellos ponen de manifiesto, y estudiando la influencia ejercida por los centros sobre puntos del espacio que se suponen orientados hacia valores de potencial crecientes.

### CAPITULO III

#### DETERMINACION DE LAS REGIONES ECONOMICAS

##### 1. Introducción.

En el capítulo I de este informe, al tratar la idea de región nodal, que, como se dijo, fué la utilizada principalmente para el análisis de la estructura espacial de la economía argentina, se señala que la determinación de regiones de este tipo entraña, en definitiva, un problema de estratificación en la división. Del nivel que se adopte para esa estratificación dependerán la magnitud y el orden de las regiones que se delimiten, y con ello el grado de autarquía de cada una con respecto a las demás.

A los fines del presente trabajo, particularmente para la construcción del modelo interregional de insumo-producto, se determinaron seis regiones económicas. Sin embargo con el objeto de lograr mayores elementos de información para el análisis de la estructura regional, se llegó a establecer varias subregiones de características consistentes con el modelo nodal adoptado.

En el tomo IV se presenta el mapa de la división regional, y como anexo a este capítulo (véase anexo A) se incluye la nómina de las jurisdicciones políticas -provincias y partidos o departamentos- que componen cada una de las regiones y subregiones.

Según se explicó anteriormente, la región nodal, cualquiera sea su orden, resulta de la superposición de áreas de mercado para un determinado número de bienes y servicios intercambiados entre el polo y su zona de influencia (por ejemplo, materias primas producidas en la región y absorbidas por el polo, o bienes procesados vendidos por este último a aquella). El tamaño de la región dependerá, pues, de la jerarquía del centro, por cuanto ésta será mas alta cuanto mayor sea el número de actividades que se concentran en aquél.

Se señaló ya, también, que la utilización de modelos gravitatio-

rios no lleva a definir áreas de mercado específicas para determinados bienes, sino que da como resultado una suerte de suma de áreas, con un significado enteramente global.

## 2. Determinación de las regiones y sub-regiones de análisis.

Esta determinación se realizó, fundamentalmente, mediante la aplicación del modelo gravitatorio a que se refieren la última parte del capítulo I y el capítulo II. Con esa base se elaboraron los mapas de líneas equipotenciales que se incluyen en el tomo IV (mapas Nos. 14 a 17), y a través del análisis de flujos correspondientes a tránsito automotor, comunicaciones telefónicas y telegráficas, cargas ferroviarias y, en algunos casos, cargas transportadas por automotor.

El modelo gravitatorio sirvió para la determinación de áreas globales de mercado correspondientes a actividades de distintos tipos, cada vez más regionales (en términos generales) a medida que disminuye la dimensión de los centros tomados en consideración.

El modelo más general, elaborado sobre la base de niveles de población reales, muestra la organización espacial de la economía del país con una perspectiva en la que los fenómenos de concentración se manifiestan muy intensamente al nivel de bienes o actividades de rango nacional, y encubren así las áreas de mercado correspondientes a bienes con desplazamientos menores. El mapa No.18 muestra con claridad la influencia decisiva de Buenos Aires, que polariza todo el país, con las sub-regiones organizadas alrededor de Rosario, Córdoba y Tucumán.

Los mapas Nos. 19, 20 y 21 muestran las zonas de influencia -regiones polarizadas- correspondientes a las hipótesis de poblaciones máximas de 588.000, 303.000 y 100.000 habitantes, respectivamente. Estas áreas de mercado han sido determinadas mediante los mapas de líneas equipotenciales correspondientes (Nos. 15, 16 y 17), suponiendo que, en general, los desplazamientos se verifican siguiendo líneas de fuerza en la dirección de los potenciales crecientes, de modo que siguiendo las trayecto-

rias de distintas posiciones iniciales pueda llegarse a definir la zona de influencia de cada centro.

Se tendrían, entonces, cuatro divisiones regionales del país, resultantes una de ellas de considerar las poblaciones reales y las tres restantes de suponer, para los centros mayores, poblaciones menores a las que efectivamente tienen.

El método consistente en reducir para el cómputo las poblaciones de ciertos centros, tiene por objeto estudiar el desplazamiento de bienes con áreas de mercado cada vez menores; son precisamente los bienes regionales aquellos que revisten más importancia para el estudio de las regiones del país, por cuanto los bienes nacionales tendrán una zona de mercado tan grande como todo el territorio nacional, cualquiera sea el sistema de regiones a que se llegue. Por esta razón, se consideró conveniente adoptar como división regional, no la obtenida considerando las poblaciones reales sino la proveniente de alguna de las otras tres hipótesis.

En definitiva, se adoptaron como regiones las que corresponden a la hipótesis de 303.000 habitantes, por las siguientes razones:

- a) Las regiones determinadas sobre la base del modelo de 583.000 habitantes y, tal como se dijo, con mayor razón las zonas de influencia determinadas con el modelo de poblaciones reales, implican un nivel de estratificación tal que no revela una serie de particularidades regionales y relaciones espaciales de interés.
- b) La estratificación al nivel de 100.000 habitantes, da como resultado un gran número de pequeñas regiones, con la consiguiente reducción en la cantidad de bienes regionales y el correlativo aumento del número de bienes interregionales. De este modo, se originan, para la construcción y utilización del modelo interregional de insumo - productos, dificultades que no resultan justificadas frente a la validez que se obtendría en los resultados finales.
- c) En cambio, la estratificación al nivel de 303.000 habitantes, presenta las siguientes ventajas:

- i) El número de regiones que se obtiene es manejable tanto desde el punto de vista de la construcción del modelo interregional como de las operaciones de cómputo requeridas para su empleo.
- ii) Las regiones que se obtienen muestran con suficiente detalle la organización espacial de la economía, de modo tal que aparecen definidos los distritos que, por su magnitud, constituyen organizaciones nodales de jerarquía menor.
- iii) Se hace posible el balance regional entre oferta y demanda para un número adecuado de bienes cuya menor capacidad para soportar costos de transporte, que provoca su baja movilidad, los convierte en regionales.

### 3. Verificación de la división regional adoptada a través del análisis de flujos.

Para realizar esta verificación se procedió a analizar: ↘

- a) El número de comunicaciones totales correspondientes a cada localidad para la cual se posee información, con los centros nodales de las regiones definidas.
- b) La conformación de las corrientes de tránsito automotor.
- c) El movimiento de cargas por ferrocarril, en aquellas situaciones para las cuales tal movimiento es significativo. Este análisis se refirió especialmente al origen y destino de las cargas recibidas y despachadas por las localidades estudiadas.

#### a) Comunicaciones.

El elemento principal de que se dispuso es el número total de comunicaciones telefónicas y telegráficas, cuyos datos fueron proporcionados por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones y la Dirección Nacional de Correos y Telecomunicaciones, respectivamente. El número real de comunicaciones correspondientes a centros con más de 303.000 habitantes, fué ajustado dividiéndolo por  $P_i$  siendo  $P_i$

$\frac{P_i}{303.000}$

la población del centro respectivo. Esto implica suponer que las comunicaciones totales emitidas y recibidas por cada centro son proporcionales a la población del mismo, de modo que al establecerse la hipótesis de un límite máximo para dicha población debe reducirse en forma proporcional el número de comunicaciones. La cantidad de comunicaciones intercambiadas entre dos centros determinados durante un período, respondería a la ley:

$$C = k \frac{P_i \cdot P_j}{d^\alpha}$$

donde:

$P_i$ : Población del centro i.

$P_j$ : Población del centro j.

$C$ : Número de comunicaciones intercambiadas entre el centro i y el centro j en una unidad de tiempo.

$d$ : Distancia entre ambos centros.

$\alpha$ : Constante.

$k$ : Constante.

En el cuadro del anexo B se tabulan las comunicaciones intercambiadas entre los seis centros principales y el resto de los 49 que fueron seleccionados, con la corrección indicada más arriba. Las cifras respectivas muestran que, para la mayor parte de los centros de segunda magnitud, hay un claro predominio de comunicaciones con alguno de los centros principales.

Vale decir que las siguientes localidades quedarían incluídas, sin duda, en la zona de influencia que en cada caso se indica y por lo tanto corresponderían a la región polarizada por ese centro principal.

Región I. (Centro polarizador: Buenos Aires). Chacabuco, Junín, Mercedes, Mar del Plata.

Región II. (Centros polarizadores: Rosario y Santa Fe). Concordia, Concepción del Uruguay, Corrientes, Curuzú Cuatiá, Formosa, Goya, Gualaguaychú, Paraná, Pergamino, Rafaela, Resistencia,

Roque Sáenz Peña, Santa Fe, San Nicolás, Venado Tuerto, Villaguay.

Región III. (Centro polarizador: Córdoba). La Rioja, Río Cuarto, Villa María.

Región IV. (Centro polarizador: Mendoza). San Juan, San Rafael.

Región V. (Centro polarizador: Tucumán). Jujuy, Salta, Santiago del Estero.

Estas ciudades quedan definitivamente asignadas a una región determinada, confirmando los resultados que arroja el análisis de las líneas de equipotencial.

b) Casos de asignación dudosa.

Se presentan, sin embargo, otros casos de asignación más dudosa, que serán analizados a continuación. Ellos corresponden a zonas limítrofes entre regiones, por lo cual su estudio servirá para precisar los límites de cada una de las mismas (véase anexo C).

i) Región I. En esta región es importante destacar los casos de Bahía Blanca, Cipolletti y Viedma. Como puede apreciarse en el Diagrama N° 3, las dos últimas están subordinadas a Bahía Blanca, que a su vez depende de Buenos Aires. Bahía Blanca constituiría más una estación o localidad de tránsito que un centro nucleador con características definidas. Sin embargo, considerando que la zona del valle del Río Negro puede ser objeto de programas de desarrollo importantes, y ello puede otorgar interés especial al análisis detallado del abastecimiento a esa zona, se ha preferido separar el área sometida a la influencia directa de Bahía Blanca de la Región I, constituyendo así la Región VI.

Como observación adicional, cabe consignar que en el diagrama N° 3 se aprecia también que la ciudad de La Plata es centro de vinculaciones importantes de tipo administrativo que abarcan el resto de la provincia; esta ciudad, a su vez, se muestra muy liga

da a Buenos Aires. Es de presumir que las vinculaciones no administrativas del resto de las ciudades de la provincia, se realizan especialmente con el núcleo principal, Buenos Aires.

- ii) Región II. Los casos dudosos correspondientes a los límites de esta región, están constituidos por las ciudades de Bell Ville, Laboulaye y Añatuya. Para el análisis de estos casos, se ha confeccionado el diagrama N.º 1. En el mismo puede apreciarse que es en realidad el par Rosario-Santa Fe el que organiza a la región. Corresponde, asimismo, señalar la influencia del par Corrientes-Resistencia, importante a los efectos de la sub-regionalización. En todos estos casos se trata de ciudades portón, que cumplen la función de estaciones de trasbordo (puertos de embarque) con zonas de influencia muy definidas. En estas localidades, dada la existencia de un mercado local e importantes inversiones en capital social básico, se ha desarrollado un cierto número de actividades y se da, a la vez, en un espacio suficientemente homogéneo, una organización agraria para el área subordinada que, en general, responde bastante ajustadamente a la teoría de la localización agraria.

En cuanto los casos especiales indicados, cabe señalar la siguiente:

- Bell Ville y Laboulaye. El número de comunicaciones de ambas localidades es ligeramente superior con Córdoba que con el núcleo de la Región II. Esta diferencia puede considerarse fruto, sobre todo, de las vinculaciones administrativas, puesto que el análisis de la información sobre cargas despachadas y recibidas por ferrocarril y corrientes de tránsito automotor, permite deducir que estas localidades deben ser asignadas a la Región II.
- Añatuya. El número de comunicaciones es mayor con Tucumán que con el núcleo de la Región II. Sin embargo, la zona ubicada inmediatamente al Este de la ciudad, está mas ligada a Rosario y Santa

Fe. Por lo tanto, el límite de la Región II debería establecerse en las inmediaciones de esta ciudad.

Como ello implicaría dividir varios departamentos, creándose así dificultades de carácter estadístico prácticamente insalvables, se ha preferido dejar en la Región II estos departamentos de la zona Este de Santiago del Estero.

iii) Región III. Los casos límite de esta región son: Catamarca, San Luis y Mercedes (San Luis).

-Catamarca. El número de comunicaciones parecería mostrar una mayor vinculación con Tucumán que con Córdoba. El análisis de flujos reales, empero, pone de manifiesto que esta ciudad recibe ciertos bienes de tipo regional e interregional desde Córdoba. Por otra parte las transferencias bancarias (diagrama No. 4), aunque con las limitaciones que se señalarán mas adelante, indican que la mayor importación de Catamarca proviene de Córdoba. Por lo tanto, se ha preferido dejar a esta ciudad dentro de la Región III.

-San Luis y Mercedes (San Luis). Las corrientes de tránsito automotor (mapas Nos. 27 y 28) muestran una mayor vinculación de Mercedes hacia el Este y de San Luis hacia el Oeste. El movimiento de cargas ferroviarias, en especial aquellas que representan abastecimientos para las localidades bajo análisis, muestran una clara vinculación de Mercedes con el Este, mientras que para San Luis la situación aparece como de límite.

Las transferencias bancarias, indicadas en el diagrama No. 4, muestran a la provincia de San Luis como importadora desde la provincia de Córdoba y exportadora a la provincia de Mendoza. Este dato debe considerarse en forma limitada como indicador de flujos de bienes, por la influencia de la organización del sistema bancario sobre la magnitud y la orientación de las transferencias; pero de todas maneras la conclusión coincidiría con la in-

formación que atribuye a San Luis el carácter de exportadora de materiales de construcción (particularmente a Mendoza) y de importadora de bienes elaborados y agropecuarios (especialmente de Córdoba).

En conclusión, dada la reducida importancia económica de las áreas problema, se prefirió incluir toda la provincia de San Luis en la Región III, sin efectuar ninguna división de sus departamentos.

#### 4. Conformación espacial de la economía argentina.

Explicados en el punto anterior los fundamentos de la división regional adoptada, se tratará aquí de utilizar el examen de las líneas equipotenciales y la información sobre flujos reales intra e interregionales para estudiar la configuración espacial de la economía del país.

##### - Análisis basado en el modelo gravitatorio con poblaciones reales.

En primer término, la superposición de los mapas Nos. 14 (líneas equipotenciales de población), 27 y 28 (corrientes de tránsito automotor) y 3 (físico), muestra la correspondencia de aquellas corrientes de tránsito con las líneas de fuerza, en cuanto a dirección e intensidad.

Esa correspondencia se traduce en altas densidades de tránsito en las inmediaciones de los núcleos que aparecen perfectamente definidos (casos de Buenos Aires, Córdoba, Rosario, Tucumán) o esbozados (casos de Mendoza, Corrientes-Resistencia y Posadas). Estos últimos aparecerán perfectamente definidos en subsiguientes etapas de análisis.

Cuando se consideran en forma simultánea las facilidades de transporte totales -automotor, ferroviario y cabotaje fluvial y costero- aparece claramente que el efecto distancia se manifiesta con menor intensidad en aquellas direcciones para las cuales existen posibilidades de transporte más económico que el automotor (tal es el caso del ferrocarril, cuyas tarifas se fijan de acuerdo a leyes parabólicas).

Este fenómeno es especialmente notable en el avance hacia el interior de las líneas de más altos valores de potencial a partir de Buenos Aires, combinado con bruscas caídas a partir de determinados centros.

Tal es el caso de la dirección Buenos Aires-Mendoza y de la dirección Buenos Aires-Viedma-San Carlos de Bariloche, en las cuales se acusa la incidencia del transporte ferroviario. Más al Sur, la conformación de las líneas se modifica, debido a la importancia de los movimientos que utilizan el cabotaje costero con preferencia a otras formas de transporte terrestre a las cuales corresponden tarifas más elevadas.

El modelo pone también de manifiesto la incidencia de las características físicas del territorio nacional sobre la organización espacial de la economía. Ello se debe, fundamentalmente, al hecho de que se hayan considerado para el cálculo de los valores de potencial distancias virtuales de terminadas sobre la base de recorridos reales de las cargas y no distancias geométricas.

El examen simultáneo de los mapas físico y de líneas equipotenciales permite apreciar la fuerte caída de los valores de potencial en aquellas zonas para las cuales el medio físico presenta obstáculos o dificulta el desarrollo de los medios de transporte, mientras que se dan mayores valores de potencial, en puntos más distantes (en términos de distancias geométricas) de los centros, para los cuales resulta más fácil el acceso siguiendo rutas que de algún modo salvan los obstáculos que impone el medio físico.

Situaciones de este tipo se observan especialmente hacia el Oeste, Noroeste y Norte del núcleo constituido por la ciudad de Córdoba y, en general, en correspondencia con el desarrollo de la zona montañosa (cotas superiores a los 500 m.). En cambio se observan valores de potencial más altos en puntos más distantes de los centros, pero de más fácil acceso.

Los centros nodales que en este modelo no aparecen netamente definidos por la forma de las líneas equipotenciales, se ponen de manifiesto con mayor claridad cuando se superponen los mapas de líneas equipotenciales y de corrientes de tránsito automotor. Estas últimas muestran, especialmente, la

zona de influencia de cada centro en relación con los bienes de tipo regional o interregional, y en cuanto a los movimientos de personas hacia los mismos.

Estos flujos son más significativos para este tipo de análisis que las corrientes de tráfico ferroviario o de cabotaje fluvial y costero, dado que el nivel de los costos de transporte reduce, en general, la distancia media del transporte automotor.

Como se dijo anteriormente, las zonas de influencia aparecen mejor definidas en las siguientes hipótesis de análisis, <sup>por fallar en hipótesis</sup> con la ventaja de que ellas permiten establecer un orden jerárquico o de subordinación para los centros nodales.

Las corrientes de tráfico ferroviario son representativas para movimientos de larga distancia y, por consiguiente, para el análisis de las vinculaciones existentes entre centros y de la organización del abastecimiento desde los mismos.

En general, las corrientes globales descendentes concurren a los polos Buenos Aires y Rosario, y aparecen fuertemente influenciadas por los movimientos para exportación y abastecimiento de aquellos centros y su zona de influencia, desde distritos especializados. Las corrientes ascendentes muestran, en general, la misma conformación, aunque su análisis detenido permite identificar los flujos de abastecimiento desde determinados centros (Córdoba, por ejemplo) y la canalización de la producción de otros para el abastecimiento de centros nodales aislados (San Francisco, por ejemplo, especializado en la industria harinera, muestra un flujo de abastecimiento de bienes elaborados hacia el Noroeste).

Si se tiene en cuenta que los desplazamientos se verifican en el sentido de los potenciales crecientes siguiendo la trayectoria de las líneas de fuerza, resulta posible determinar la zona de influencia de cada uno de los núcleos que se han definido como principales (Gran Buenos Aires, Rosario, Córdoba y Tucumán). Estas líneas constituyen indicadores importantes acerca de la accesibilidad de cada punto a los distintos centros, atendiendo a

las actividades productivas que en los mismos se localizan. Las zonas de influencia correspondientes se ven confirmadas por la configuración que presentan las corrientes de tránsito automotor.

El análisis del mapa de población muestra la vinculación existente entre la distribución de las densidades y la magnitud de las concentraciones poblacionales, con los niveles y forma de las líneas equipotenciales. El espacio pampeano, en general, responde a las leyes de la localización agraria. Con mayores restricciones y con sujeción a una mejor verificación, la afirmación puede extenderse a todo el espacio de cota inferior a los 500 mts. La Patagonia, especialmente, constituye una prolongación de la organización pampeana, mientras que el Valle del Río Negro puede ser considerado un distrito frutero.

La ciudad de Córdoba aparece como la típica localización de borde, con área de mercado que se extiende en menor longitud en el espacio fértil que en el árido. Santiago del Estero muestra una situación semejante, pero como localización de borde de la zona de influencia de Tucumán.

Estas dos afirmaciones aparecen más claramente evidenciadas en análisis más detallados, aunque ya aquí las corrientes de tránsito automotor están mostrando las vinculaciones con las áreas respecto a las cuales constituyen localizaciones de borde.

Rosario, Santa Fé, Corrientes, Resistencia y Posadas constituyen casos de las denominadas localizaciones portón, las cuales, debido a la magnitud de las inversiones básicas necesarias para las operaciones de transporte, justifican el desarrollo de actividades directamente vinculadas con el transporte y con el aprovechamiento de aquellas inversiones del mercado local y de la zona de influencia resultantes.

El análisis del número de comunicaciones totales que presentan los diagramas Nos. 1 a 3 corrobora las anteriores afirmaciones y la zona de influencia establecida para cada centro nodal, con las siguientes observaciones generales:

a) cuando el centro cuyas vinculaciones se analizan constituye una capital

de provincia, en general, el mayor número de comunicaciones corresponde a vinculaciones del mismo con la Capital Federal, y en segundo término aparecen las vinculaciones con el centro regional correspondiente. Este hecho se debe probablemente, a la importancia considerable del número de comunicaciones administrativas con relación al total.

- b) Algunos centros que no constituyen capitales de provincia muestran el mismo comportamiento anteriormente señalado. Tal es, fundamentalmente, la situación de Añatuya, en la provincia de Santiago del Estero, localidad que muestra el mayor número de comunicaciones con Buenos Aires, y recién en tercer término, se hallan las comunicaciones con el centro regional Rosario. Este hecho es debido, fundamentalmente, a la circunstancia de que Añatuya es centro de una zona que cumple un papel más importante como abastecedora de materias primas que como mercado para un determinado centro. El centro regional Rosario cumple la función de estación de tránsito y abastecedor de algunos bienes industrializados.

5. Análisis basado en el modelo gravitatorio con poblaciones mayores al nivel de 588.000 habitantes.

A través del análisis basado en esta hipótesis, aparecen definidos tres centros nodales a los cuales corresponden, aproximadamente, los mismos valores de potencial (Buenos Aires, Rosario y Córdoba).

Dentro de las áreas de influencia de estos centros se encuentran, a su vez, formas menores de organización regional, las cuales aparecen justificando determinadas corrientes de tránsito automotor que en la hipótesis anterior no quedaban enteramente explicadas en cuanto a su intensidad y forma de variación. Son esos centros las ciudades de Tucumán y Mendoza.

Esta etapa de análisis aclara algunas de las observaciones formuladas en el caso de la hipótesis anterior. Así, aparece claramente la característica de localización de borde de la ciudad de Córdoba. Su localización da sobre la cota de los 500 mts. y está muy próxima a la línea de los 1.000 mts. (véase mapa físico).

La cota de 500 mts. define un cambio muy neto que justifica, para el área correspondiente a ese nivel y superiores, la formación de paisajes distintos que alcanzan la jerarquía anterior. El área de mercado se extiende cubriendo prácticamente toda esa área hasta el Sur de la provincia de Mendoza.

El examen de las corrientes de tránsito automotor corrobora los límites definidos, aclarando la vinculación de algunas localidades, sino con el centro principal, con centros directamente vinculados a aquél. Tal es el caso de las localidades del norte de la provincia de La Pampa.

ANEXO A

JURISDICCIONES POLITICAS COMPRENDIDAS EN LAS  
REGIONES Y SUBREGIONES

REGIONES ECONOMICAS DE LA REPUBLICA ARGENTINA

REGION I - Buenos Aires.

1. Capital Federal.
2. Provincia de Buenos Aires
  - Excluidos los partidos de: Patagones, Villarino, Bahía Blanca, Coronel Rosales, Coronel Dorrego, Tres Arroyos, Coronel Pringles, Coronel Suárez, Saavedra, Puán, Tornquist, San Nicolás, Ramallo, Pergamino, Colón, Rojas, General Arenales, Leandro Alem, General Pinto y General Villegas.
3. Provincia de La Pampa.
4. Provincia de Chubut.
5. Provincia de Santa Cruz.
6. Gobernación Marítima de Tierra del Fuego.

REGION II - Litoral.

- Subregión a)

1. Provincia de Formosa.
2. Provincia del Chaco.
3. Provincia de Santa Fe
  - Departamento de General Obligado.
4. Provincia de Santiago del Estero
  - Departamento de Copo.
5. Provincia de Corrientes
  - Departamentos de: Capital, San Cosme, Itatí, San Luis del Palmar, Berón de Astrada, General Paz, San Miguel, Empedrado, Saladas, Mburucuyá, Concepción, Bella Vista, San Roque, Mercedes, Lavalle, Goya, Curuzú Cuatiá.

- Subregión b)

1. Provincia de Santiago del Estero
  - Departamentos de: Alberdi, Moreno, Matará, Sarmiento, General Taboada, Avellaneda, Belgrano, Aguirre, Salavina, Quebrachos, Mitre y Rivadavia.
2. Provincia de Córdoba
  - Departamentos de: Río Seco y San Justo.
3. Provincia de Santa Fe
  - Departamentos de: 9 de Julio, Vera, San Cristóbal, San Justo, San Javier, Castellanos, Las Colonias, La Capital, Garay, San Martín y San Jerónimo.

- Subregión c)

1. Provincia de Entre Ríos.
2. Provincia de Corrientes

- Departamentos de: San Martín, Esquina, Paso de los Libres, Sauce y Monte Caseros.
- 3. Provincia de Córdoba
  - Departamentos de: Unión, Marcos Juárez y Pte. Roque Sáenz Peña.
- 4. Provincia de Santa Fé.
  - Departamentos de: Belgrano, Iriondo, San Lorenzo, Caseros, Rosario, Constitución y General López.
- 5. Provincia de Buenos Aires
  - Departamentos de: San Nicolás, Ramallo, Pergamino, Colón, Rojas, General Arenales, Leandro Alem, General Pinto y General Villegas.
- Subregión d)
  1. Provincia de Misiones.
  2. Provincia de Corrientes
    - Departamentos de: Ituzaingó y Santo Tomé.

REGION III - Centro.

1. Provincia de Córdoba, excepto los departamentos de: Río Seco, San Justo, Unión, Marcos Juárez y Presidente Roque Sáenz Peña.
2. Provincia de San Luis.
3. Provincia de La Rioja.
4. Provincia de Catamarca
  - Departamentos de: Tinogasta, Pomán, Capital, Fray Mamerto Esquiú, Valle Viejo, Alto, Capayán, Ancastí y La Paz.
5. Provincia de Santiago del Estero
  - Departamentos de: Choya y Ojo de Agua.

REGION IV - Cuyo.

1. Provincia de Mendoza.
2. Provincia de San Juan.

REGION V - Noroeste.

- Subregión a)
  1. Provincia de Jujuy.
  2. Provincia de Salta
    - Excepto los departamentos de: Molinos, San Carlos, La Viña, Guachipas, Cafayate, Candelaria y Rosario de la Frontera.
  3. Provincia de Catamarca
    - Departamento de: Antofagasta de la Sierra.
- Subregión b)
  1. Provincia de Tucumán.

2. Provincia de Salta

- Departamentos de: Molinos, San Carlos, La Viña, Guachipas, Cafayate, Candelaria y Rosario de la Frontera.

3. Provincia de Catamarca

- Departamentos de: Belén, Santa María, Andalgalá, Ambato, Paolín y Santa Rosa

4. Provincia de Santiago del Estero

- Departamentos de: Pellegrini, Jiménez, Río Hondo, Banda, Figueroa, Guasayán, Capital, Robles, Silípica, San Martín, Loreto y Atamisqui.

REGION VI - Valle del Río Negro.

1. Provincia de Neuquén.

2. Provincia de Río Negro.

3. Provincia de Buenos Aires

- Partidos de: Puan, Saavedra, Coronel Suárez, Torquinst, Bahía Blanca, Coronel Rosales, Coronel Pringles, Coronel Dorrego, Tres Arroyos, Villarino y Patagones.

ANEXO B

COMUNICACIONES ENTRE CENTROS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

(Cifras ajustadas a los niveles máximos de población de centros correspondientes a la hipótesis III del cálculo de potenciales).

1. Telegráficas.
2. Telefónicas.
3. Total.

COMUNICACIONES ENTRE CENTROS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

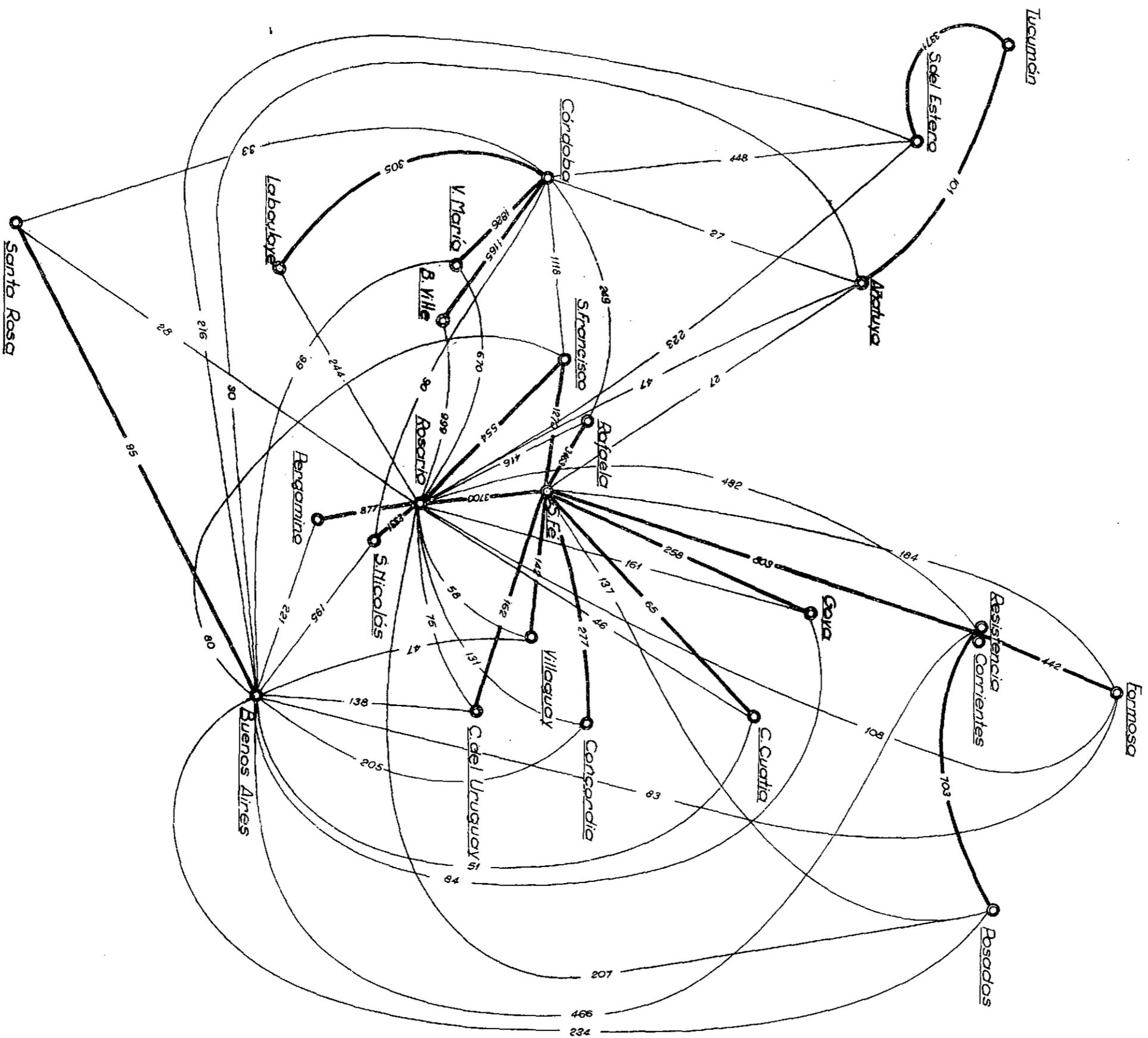
LOCALIDAD	Buenos Aires			Bahía Blanca			Rosario			Santa Fé			Córdoba			Mendoza			Salta			Tucumán		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.Gran Buenos Aires				4.760	6.935	11.695	4.646	19.137	23.783	5.012	7.020	12.032	6.519	8.245	14.764	11.046	9.629	20.675	4.558	1.139	5.697	10.219	4.011	14.230
2.Bahía Blanca	221	321	542	-	-	-	97	89	186	34	21	55	65	37	102	129	111	240	11	3	14	32	22	54
3.Chacabuco	20	77	97	2	2	4	12	18	30	4	1	5	6	-	6	16	4	20	-	-	-	2	3	5
4.Mar del Plata	634	6.655	7.289	249	969	1.218	342	1.346	1.688	77	295	372	173	185	358	243	400	643	48	54	102	166	145	311
5.Junín	47	204	251	9	5	14	33	156	189	12	17	29	22	11	33	92	75	167	3	-	3	12	15	27
6.La Plata	147	3.826	3.973	323	411	734	99	157	256	78	58	136	112	55	167	254	203	457	116	10	126	131	25	156
7.Mercedes	38	274	312	9	10	19	10	11	21	5	17	22	13	12	25	24	15	39	4	1	5	5	-	5
8.Necochea	57	369	426	72	434	506	12	39	51	4	4	8	14	9	23	16	17	33	-	-	-	14	11	25
9.Olavarría	30	125	155	40	221	261	7	1	8	1	4	5	6	4	10	20	20	40	2	-	2	4	2	6
10.Pergamino	59	164	223	9	7	16	75	802	877	24	32	56	18	41	59	32	35	67	3	-	3	24	1	25
11.San Nicolás	32	163	195	8	4	12	77	2.253	2.330	26	108	134	26	64	90	48	27	75	7	-	7	6	1	7
12.Tandil	63	284	347	110	248	358	21	18	39	6	5	11	18	14	32	29	21	50	15	-	15	8	4	12
13.Tres Arroyos	36	108	144	118	1.301	1.419	18	11	29	8	7	15	14	3	17	23	5	28	3	-	3	5	-	5
14.Catamarca	103	15	118	12	1	13	75	6	81	44	4	48	453	57	510	86	15	101	50	31	81	455	378	833
15.Córdoba	592	748	1.340	127	73	200	588	2.349	2.937	611	1.083	1.694	-	-	-	1.568	803	2.371	864	156	1.020	1.723	670	2.393
16.Villa María	38	60	98	3	6	9	61	609	670	17	-	17	209	1.617	1.826	79	76	155	15	7	22	30	3	33
17.Río Cuarto	99	101	200	7	8	15	101	521	622	42	38	80	328	1.317	1.645	310	236	546	22	3	25	73	19	92
18.San Francisco	37	42	79	8	2	10	66	488	554	76	1.194	1.270	203	916	1.119	44	30	74	33	16	49	32	13	45
19.Corrientes	170	58	228	8	2	10	197	79	276	253	113	366	95	22	117	37	11	48	45	1	46	55	3	58
20.Goya	72	12	84	8	-	8	122	39	161	113	145	258	23	1	24	12	-	12	15	2	17	33	-	33
21.Curuzú Cuatiá	38	13	51	2	4	6	36	10	46	46	19	65	15	-	15	22	3	25	6	1	7	1	2	3
22.Roque Saenz Peña	61	14	75	1	-	1	102	18	120	151	37	188	39	5	44	56	2	58	18	-	18	96	8	104
23.Resistencia	171	68	239	15	4	19	206	-	206	437	-	437	130	33	163	76	-	76	29	-	29	84	-	84
24.Comodoro Rivadavia	128	15	143	260	29	289	22	2	24	18	-	18	-	47	47	38	-	38	9	-	9	16	-	16
25.Concepción del Uruguay	70	68	138	3	5	8	41	38	76	56	106	162	26	11	36	18	21	39	5	2	7	6	-	6
26.Concordia	115	90	205	18	3	21	68	62	130	80	197	277	41	14	55	36	30	66	17	-	17	11	1	12
27.Gualeguayohí	54	71	125	4	2	6	25	29	54	24	52	76	15	18	33	10	2	12	3	-	3	6	-	6
28.Villaguay	28	19	47	-	1	1	38	20	58	11	131	142	11	9	20	5	-	5	2	-	2	2	1	3
29.Paraná	146	126	272	15	5	20	367	629	996	175	5.280	5.155	143	137	280	107	34	141	35	10	45	69	10	79
30.Formosa	70	13	83	-	-	-	97	11	108	137	47	184	48	3	51	7	-	7	54	3	57	68	-	68
31.Jujuy	114	14	128	10	-	10	73	7	80	71	3	74	195	29	224	76	4	80	391	1.380	1.771	438	430	868
32.Santa Rosa	53	42	95	73	234	307	23	6	29	5	-	5	25	8	33	31	12	43	-	-	-	8	2	10
33.La Rioja	83	6	89	3	-	3	49	1	50	29	-	29	433	19	452	58	2	60	19	-	19	113	63	176
34.Mendoza	511	446	957	129	111	240	425	388	813	219	226	445	800	410	1.210	-	-	-	115	28	143	407	148	555
35.San Rafael	90	39	129	33	14	47	125	25	150	29	6	35	95	11	106	993	2.901	3.894	9	2	11	24	5	29
36.Posadas	163	71	234	8	6	14	158	49	207	126	11	137	68	11	79	43	-	43	8	1	9	9	1	10
37.Cipolletti	63	3	66	229	135	364	22	2	24	20	2	22	6	1	7	10	2	12	-	-	-	10	-	10
38.Viedma	19	6	25	111	183	294	6	-	6	1	-	1	10	-	10	2	-	21	2	1	3	1	-	1
39.Salta	211	53	264	11	3	14	151	34	185	124	7	131	441	80	521	115	28	143	-	-	-	771	2.132	2.903
40.San Juan	220	143	363	26	19	45	197	47	244	125	61	186	395	197	792	1.022	4.834	5.856	98	17	115	159	-	159
41.Villa Mercedes	42	30	72	3	3	6	54	41	95	18	2	20	109	67	176	145	408	553	-	-	-	20	6	26
42.San Luis	84	31	115	39	10	49	42	11	52	12	-	12	150	46	196	358	1.285	1.643	12	1	13	21	-	21
43.Santa Fé	232	325	557	34	21	55	563	3.137	3.700	-	-	-	312	553	865	219	226	445	124	7	131	257	55	312
44.Rosario	409	1.683	2.092	184	169	353	-	-	-	1.069	5.961	7.030	570	2.277	2.847	808	737	1.545	287	65	352	879	296	1.175
45.Rafaela	35	45	80	21	-	21	81	335	416	191	3.272	3.463	68	181	249	52	15	67	45	14	59	125	24	149
46.Venado Tuerto	31	52	83	3	6	9	109	1.275	1.384	42	78	120	16	44	60	25	56	81	4	-	4	5	1	6
47.Santiago del Estero	155	60	215	4	3	7	175	48	223	78	37	115	333	115	448	80	40	120	98	131	229	258	3.113	3.371
48.Añatuya	27	3	30	-	-	-	38	8	46	79	13	92	22	4	26	-	-	-	7	-	7	40	61	101
49.Tucumán	473	186	659	32	22	54	463	156	619	257	55	312	879	342	1.221	407	148	555	771	2.132	2.903	-	-	-

## ANEXO C

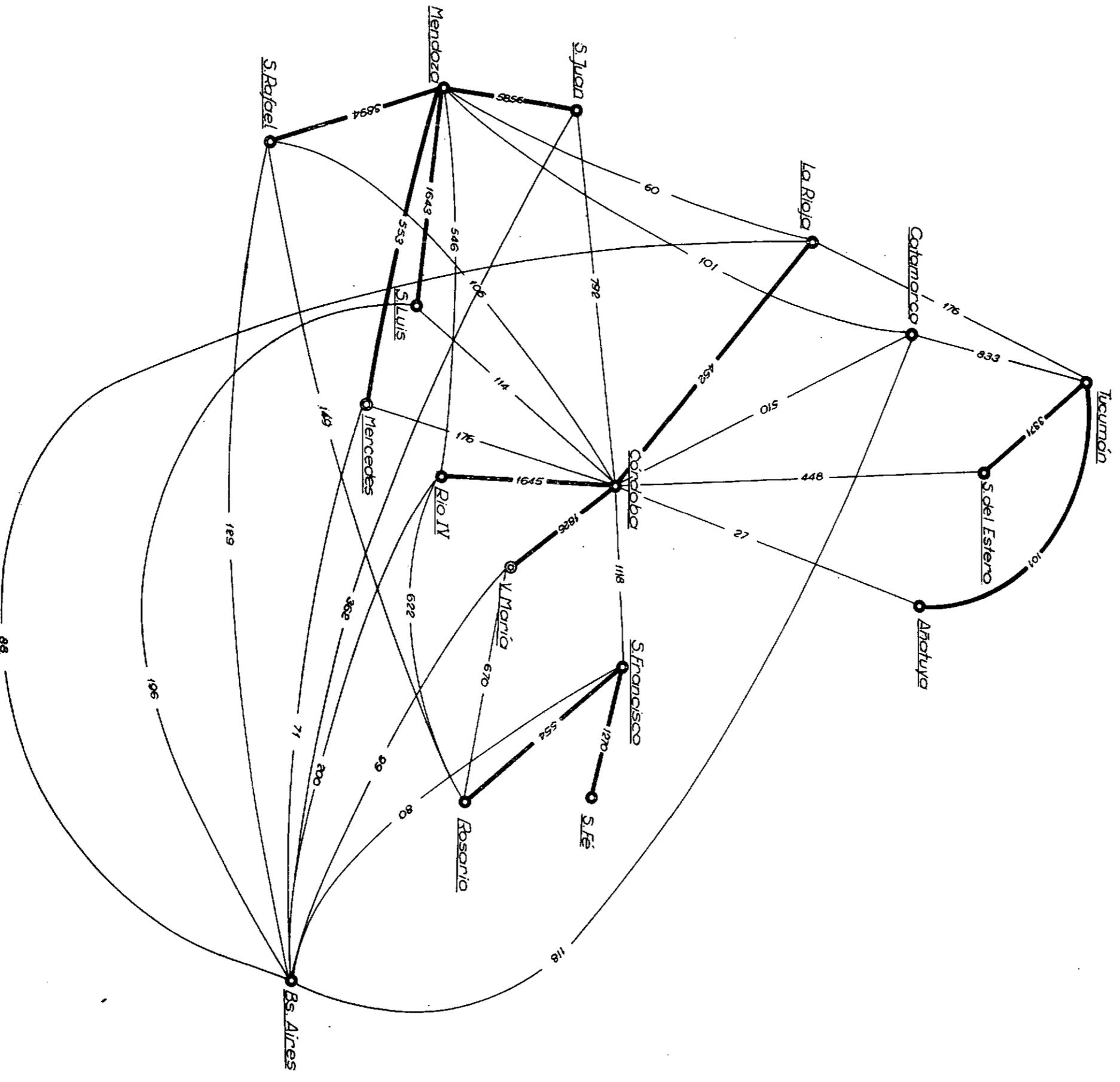
### DIAGRAMAS DE FLUJOS ESPACIALES

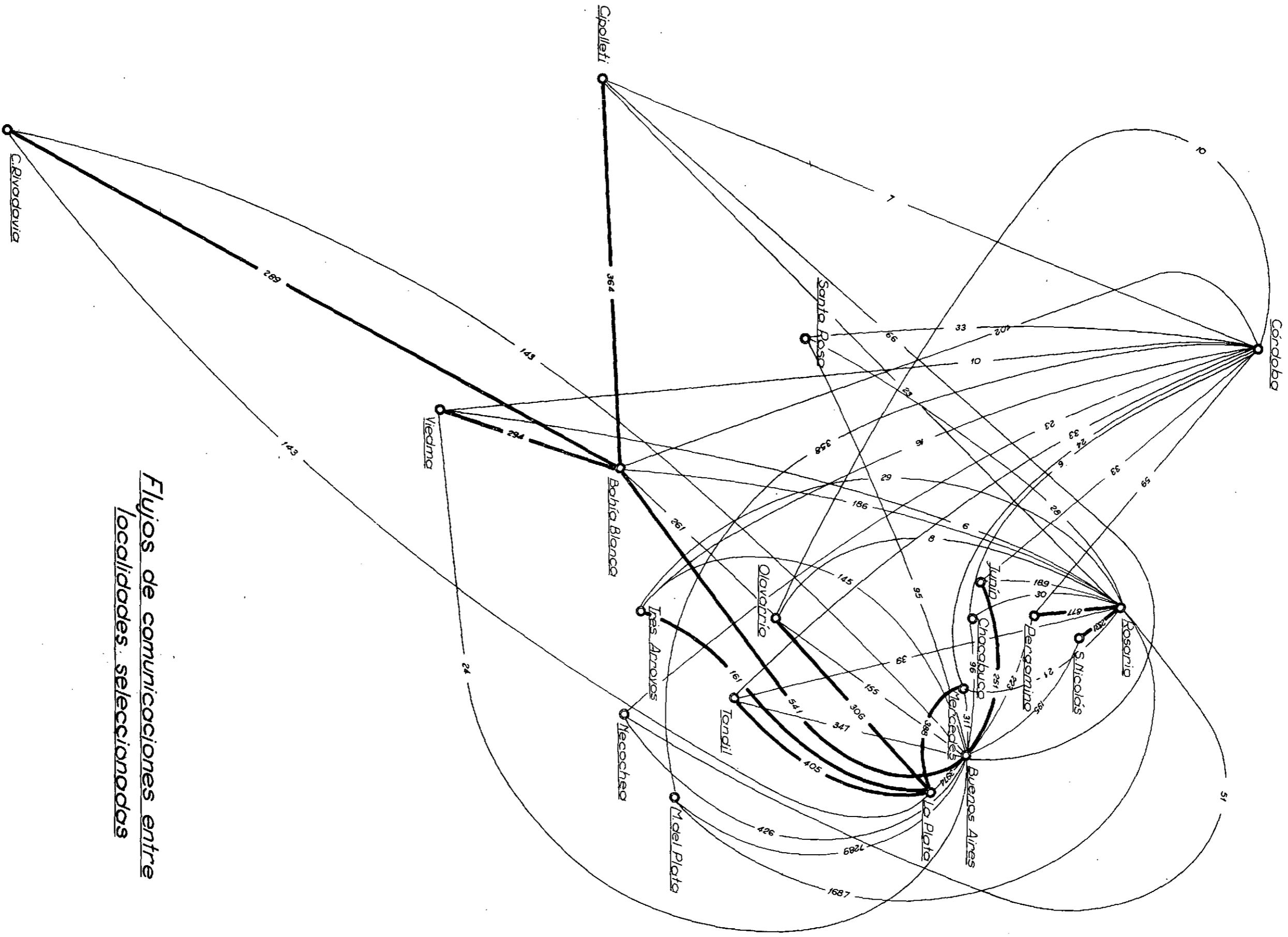
- 1, 2 y 3. Flujos de comunicaciones entre localidades seleccionadas.
4. Transferencias bancarias entre provincias seleccionadas.

# Flujos de comunicaciones entre localidades seleccionadas



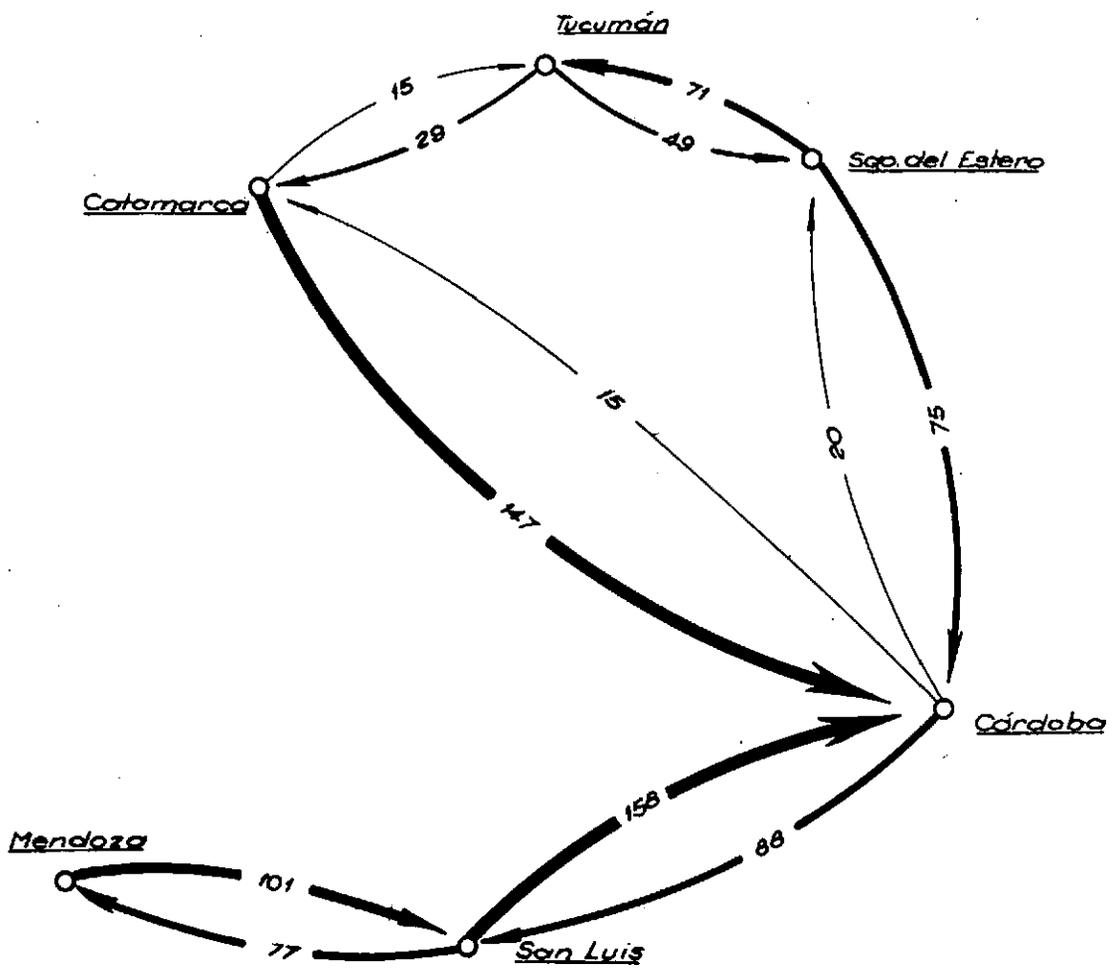
Flujos de comunicaciones entre localidades seleccionados





Flujos de comunicaciones entre localidades seleccionados

Transferencias bancarias entre provincias seleccionadas



## CAPITULO IV

### EL MODELO INTERREGIONAL DE INSUMO-PRODUCTO

#### 1. Consideraciones generales.

Según se señaló en el Capítulo I, la estructura de una región económica resulta de la superposición de redes de áreas de mercado, que corresponden a las diferentes funciones o actividades productivas que se localizan en el espacio. Se explicó, también, como los flujos de bienes y servicios entrantes y salientes en cada región, se organizan de acuerdo con la disposición de las áreas de mercado correspondientes a actividades localizadas en una región determinada que penetran dentro de otra u otras. Cabe notar que, para un mismo bien o función, las áreas de mercado pueden tener dimensiones distintas según la localización de la producción o actividad debido a la existencia de economías de escala o de aglomeración.

Dependiendo de la organización que presentan las redes de áreas de mercado, existen bienes y servicios para los cuales se opera dentro de la región el balance entre oferta total y demanda total. En otros casos, por el contrario, el balance se da entre demanda total regional y oferta total a la región, procedente de la producción de ella misma y de otras, o de otras regiones exclusivamente. Naturalmente, cuanto menor es el orden de la región considerada, mayor es el número de actividades para las cuales se da el balance regional entre oferta y demanda.

De acuerdo con lo que antecede, cuando se ha dividido un espacio económico en un cierto número de regiones de orden inferior a  $n$ , y se analizan las interrelaciones existentes entre ellas, se tiene:

- a) bienes y servicios que no fluyen fuera de la región, ni desde otras regiones hacia ella;
- b) bienes y servicios en que la demanda de la región se abastece con la totalidad de la propia producción, más importaciones de otras regiones pro-

ductoras;

- c) bienes y servicios cuya demanda en una región dada es abastecida por la totalidad de las regiones productoras, incluso la misma región.

La demanda total de cada región está integrada, desde luego, por dos partes: (a) demanda intermedia (de los sectores productivos de la región); (b) demanda final (consumo, inversión privada y del gobierno y exportaciones). Por otra parte, una misma actividad productiva desarrollada en diferentes regiones de igual orden, no tiene, necesariamente, la misma función de producción.

Si se supone, en una economía cerrada, la existencia de 3 regiones designadas como  $\alpha$ ,  $\beta$ , y  $\gamma$ , y se simboliza con  $X$  el valor de la producción bruta de cada una de ellas, el fluir espacial de esas producciones puede esquematizarse como sigue:

$$\begin{aligned} X^{\alpha\alpha} + X^{\alpha\beta} + X^{\alpha\gamma} &= X^{\alpha} \\ X^{\beta\alpha} + X^{\beta\beta} + X^{\beta\gamma} &= X^{\beta} \\ X^{\gamma\alpha} + X^{\gamma\beta} + X^{\gamma\gamma} &= X^{\gamma} \end{aligned} \quad [1]$$

El primer superíndice indica la región de origen de la producción y el segundo la de destino. Así,  $X^{\alpha\beta}$  simboliza aquella parte de la producción de  $\alpha$  que es exportada a  $\beta$ . En cada una de las tres ecuaciones, el segundo miembro representa la producción total de la respectiva región.

Por otra parte, se ve que  $X^{\beta\alpha}$  y  $X^{\gamma\alpha}$  constituyen importaciones de la región  $\alpha$ , y a la vez exportaciones de  $\beta$  y de  $\gamma$ , respectivamente. Del mismo modo,  $X^{\alpha\beta}$  y  $X^{\alpha\gamma}$  representan importaciones de  $\beta$  a la vez que exportaciones de  $\alpha$  y  $\beta$  respectivamente.

De acuerdo con cuanto antecede, pueden formularse las siguientes ecuaciones:

$$X^{\alpha\alpha} + X^{\beta\alpha} + X^{\gamma\alpha} = W^{\alpha} + Y^{\alpha} = Z^{\alpha}$$

$$X^{\alpha\beta} + X^{\beta\beta} + X^{\gamma\beta} = W^{\beta} + Y^{\beta} = Z^{\beta}$$

$$X^{\alpha\gamma} + X^{\beta\gamma} + X^{\gamma\gamma} = W^{\gamma} + Y^{\gamma} = Z^{\gamma}$$

[ 2 ]

Donde:

$W^{\alpha}, W^{\beta}, W^{\gamma}$  = Demanda intermedia localizada en las regiones  $\alpha, \beta$  y  $\gamma$ , respectivamente.

$Y^{\alpha}, Y^{\beta}, Y^{\gamma}$  = Demanda final localizada en las mismas regiones.

$Z^{\alpha}, Z^{\beta}, Z^{\gamma}$  = Oferta total a las regiones  $\alpha, \beta$  y  $\gamma$ , respectivamente.

La participación relativa de las diferentes regiones en el abastecimiento de la demanda global de cada una de ellas, queda reflejada por los coeficientes que forman el siguiente sistema:

$$C^{\alpha\alpha} = \frac{X^{\alpha\alpha}}{Z^{\alpha}}$$

$$C^{\beta\alpha} = \frac{X^{\beta\alpha}}{Z^{\alpha}}$$

$$C^{\gamma\alpha} = \frac{X^{\gamma\alpha}}{Z^{\alpha}}$$

$$C^{\alpha\beta} = \frac{X^{\alpha\beta}}{Z^{\beta}}$$

$$C^{\beta\beta} = \frac{X^{\beta\beta}}{Z^{\beta}}$$

$$C^{\gamma\beta} = \frac{X^{\gamma\beta}}{Z^{\beta}}$$

[ 3 ]

$$C^{\alpha\gamma} = \frac{X^{\alpha\gamma}}{Z^{\gamma}}$$

$$C^{\beta\gamma} = \frac{X^{\beta\gamma}}{Z^{\gamma}}$$

$$C^{\gamma\gamma} = \frac{X^{\gamma\gamma}}{Z^{\gamma}}$$

Estos coeficientes pueden denominarse coeficientes globales de abastecimiento, y cumplen la condición:

$$C^{\alpha\alpha} + C^{\beta\alpha} + C^{\gamma\alpha} = 1$$

$$C^{\alpha\beta} + C^{\beta\beta} + C^{\gamma\beta} = 1$$

$$C^{\alpha\gamma} + C^{\beta\gamma} + C^{\gamma\gamma} = 1$$

[ 4 ]

Si en vez de considerar producciones brutas totales para cada región, se toman en cuenta producciones sectoriales, los coeficientes respectivos

reflejarán la estructura de abastecimiento en un nivel de mayor desagregación concordante con la estructura sectorial adoptada.

## 2. Modelo interregional de insumo-producto.

Si se consideran tres sectores productivos y uno de demanda final para cada una de las tres regiones  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ , el sistema de ecuaciones [1] permite formar la siguiente tabla de flujos interregionales, desagregados a nivel de sector:

		región $\alpha$			región $\beta$			región $\gamma$			demanda final	$\Sigma$
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
región $\alpha$	1	$x_{11}^{\alpha\alpha}$	$x_{12}^{\alpha\alpha}$	$x_{13}^{\alpha\alpha}$	$x_{11}^{\alpha\beta}$	$x_{12}^{\alpha\beta}$	$x_{13}^{\alpha\beta}$	$x_{11}^{\alpha\gamma}$	$x_{12}^{\alpha\gamma}$	$x_{13}^{\alpha\gamma}$	$Y_1^\alpha$	$X_1^\alpha$
	2	$x_{21}^{\alpha\alpha}$	$x_{22}^{\alpha\alpha}$	$x_{23}^{\alpha\alpha}$	$x_{21}^{\alpha\beta}$	$x_{22}^{\alpha\beta}$	$x_{23}^{\alpha\beta}$	$x_{21}^{\alpha\gamma}$	$x_{22}^{\alpha\gamma}$	$x_{23}^{\alpha\gamma}$	$Y_2^\alpha$	$X_2^\alpha$
	3	$x_{31}^{\alpha\alpha}$	$x_{32}^{\alpha\alpha}$	$x_{33}^{\alpha\alpha}$	$x_{31}^{\alpha\beta}$	$x_{32}^{\alpha\beta}$	$x_{33}^{\alpha\beta}$	$x_{31}^{\alpha\gamma}$	$x_{32}^{\alpha\gamma}$	$x_{33}^{\alpha\gamma}$	$Y_3^\alpha$	$X_3^\alpha$
región $\beta$	1	$x_{11}^{\beta\alpha}$	$x_{12}^{\beta\alpha}$	$x_{13}^{\beta\alpha}$	$x_{11}^{\beta\beta}$	$x_{12}^{\beta\beta}$	$x_{13}^{\beta\beta}$	$x_{11}^{\beta\gamma}$	$x_{12}^{\beta\gamma}$	$x_{13}^{\beta\gamma}$	$Y_1^\beta$	$X_1^\beta$
	2	$x_{21}^{\beta\alpha}$	$x_{22}^{\beta\alpha}$	$x_{23}^{\beta\alpha}$	$x_{21}^{\beta\beta}$	$x_{22}^{\beta\beta}$	$x_{23}^{\beta\beta}$	$x_{21}^{\beta\gamma}$	$x_{22}^{\beta\gamma}$	$x_{23}^{\beta\gamma}$	$Y_2^\beta$	$X_2^\beta$
	3	$x_{31}^{\beta\alpha}$	$x_{32}^{\beta\alpha}$	$x_{33}^{\beta\alpha}$	$x_{31}^{\beta\beta}$	$x_{32}^{\beta\beta}$	$x_{33}^{\beta\beta}$	$x_{31}^{\beta\gamma}$	$x_{32}^{\beta\gamma}$	$x_{33}^{\beta\gamma}$	$Y_3^\beta$	$X_3^\beta$
región $\gamma$	1	$x_{11}^{\gamma\alpha}$	$x_{12}^{\gamma\alpha}$	$x_{13}^{\gamma\alpha}$	$x_{11}^{\gamma\beta}$	$x_{12}^{\gamma\beta}$	$x_{13}^{\gamma\beta}$	$x_{11}^{\gamma\gamma}$	$x_{12}^{\gamma\gamma}$	$x_{13}^{\gamma\gamma}$	$Y_1^\gamma$	$X_1^\gamma$
	2	$x_{21}^{\gamma\alpha}$	$x_{22}^{\gamma\alpha}$	$x_{23}^{\gamma\alpha}$	$x_{21}^{\gamma\beta}$	$x_{22}^{\gamma\beta}$	$x_{23}^{\gamma\beta}$	$x_{21}^{\gamma\gamma}$	$x_{22}^{\gamma\gamma}$	$x_{23}^{\gamma\gamma}$	$Y_2^\gamma$	$X_2^\gamma$
	3	$x_{31}^{\gamma\alpha}$	$x_{32}^{\gamma\alpha}$	$x_{33}^{\gamma\alpha}$	$x_{31}^{\gamma\beta}$	$x_{32}^{\gamma\beta}$	$x_{33}^{\gamma\beta}$	$x_{31}^{\gamma\gamma}$	$x_{32}^{\gamma\gamma}$	$x_{33}^{\gamma\gamma}$	$Y_3^\gamma$	$X_3^\gamma$
(i)	$V_1^\alpha$	$V_2^\alpha$	$V_3^\alpha$	$V_1^\beta$	$V_2^\beta$	$V_3^\beta$	$V_1^\gamma$	$V_2^\gamma$	$V_3^\gamma$			
$\Sigma$	$X_1^\alpha$	$X_2^\alpha$	$X_3^\alpha$	$X_1^\beta$	$X_2^\beta$	$X_3^\beta$	$X_1^\gamma$	$X_2^\gamma$	$X_3^\gamma$	-	$X$	

(i) Valor agregado bruto total.

En la tabla anterior,  $Y_i^{\alpha}$ ,  $Y_i^{\beta}$ ,  $Y_i^{\gamma}$ , son demandas finales a las actividades productivas de cada una de las regiones <sup>1/</sup>.

A partir de esta tabla de flujo puede ser calculada la siguiente matriz de coeficientes técnicos, cuyas columnas contienen, para cada sector productor en cada región, los insumos por unidad de producción bruta de dicho sector según sector y región de origen.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11}^{\alpha\alpha} & a_{12}^{\alpha\alpha} & a_{13}^{\alpha\alpha} & a_{11}^{\alpha\beta} & a_{12}^{\alpha\beta} & a_{13}^{\alpha\beta} & a_{11}^{\alpha\gamma} & a_{12}^{\alpha\gamma} & a_{13}^{\alpha\gamma} \\ a_{21}^{\alpha\alpha} & a_{22}^{\alpha\alpha} & a_{23}^{\alpha\alpha} & a_{21}^{\alpha\beta} & a_{22}^{\alpha\beta} & a_{23}^{\alpha\beta} & a_{21}^{\alpha\gamma} & a_{22}^{\alpha\gamma} & a_{23}^{\alpha\gamma} \\ a_{31}^{\alpha\alpha} & a_{32}^{\alpha\alpha} & a_{33}^{\alpha\alpha} & a_{31}^{\alpha\beta} & a_{32}^{\alpha\beta} & a_{33}^{\alpha\beta} & a_{31}^{\alpha\gamma} & a_{32}^{\alpha\gamma} & a_{33}^{\alpha\gamma} \\ a_{11}^{\beta\alpha} & a_{12}^{\beta\alpha} & a_{13}^{\beta\alpha} & a_{11}^{\beta\beta} & a_{12}^{\beta\beta} & a_{13}^{\beta\beta} & a_{11}^{\beta\gamma} & a_{12}^{\beta\gamma} & a_{13}^{\beta\gamma} \\ a_{21}^{\beta\alpha} & a_{22}^{\beta\alpha} & a_{23}^{\beta\alpha} & a_{21}^{\beta\beta} & a_{22}^{\beta\beta} & a_{23}^{\beta\beta} & a_{21}^{\beta\gamma} & a_{22}^{\beta\gamma} & a_{23}^{\beta\gamma} \\ a_{31}^{\beta\alpha} & a_{32}^{\beta\alpha} & a_{33}^{\beta\alpha} & a_{31}^{\beta\beta} & a_{32}^{\beta\beta} & a_{33}^{\beta\beta} & a_{31}^{\beta\gamma} & a_{32}^{\beta\gamma} & a_{33}^{\beta\gamma} \\ a_{11}^{\gamma\alpha} & a_{12}^{\gamma\alpha} & a_{13}^{\gamma\alpha} & a_{11}^{\gamma\beta} & a_{12}^{\gamma\beta} & a_{13}^{\gamma\beta} & a_{11}^{\gamma\gamma} & a_{12}^{\gamma\gamma} & a_{13}^{\gamma\gamma} \\ a_{21}^{\gamma\alpha} & a_{22}^{\gamma\alpha} & a_{23}^{\gamma\alpha} & a_{21}^{\gamma\beta} & a_{22}^{\gamma\beta} & a_{23}^{\gamma\beta} & a_{21}^{\gamma\gamma} & a_{22}^{\gamma\gamma} & a_{23}^{\gamma\gamma} \\ a_{31}^{\gamma\alpha} & a_{32}^{\gamma\alpha} & a_{33}^{\gamma\alpha} & a_{31}^{\gamma\beta} & a_{32}^{\gamma\beta} & a_{33}^{\gamma\beta} & a_{31}^{\gamma\gamma} & a_{32}^{\gamma\gamma} & a_{33}^{\gamma\gamma} \end{bmatrix} \quad [6]$$

<sup>1/</sup> Las demandas finales localizadas en cada una de las regiones  $Y^{\alpha}$ ,  $Y^{\beta}$ ,  $Y^{\gamma}$ , pueden ser expresadas, atendiendo a la forma en que se abastece cada región, como sumas de las demandas finales a las actividades productivas de cada una de las regiones.

Calculados los coeficientes técnicos puede plantearse el siguiente sistema de ecuaciones.

$$[I - A] X = Y$$

cuya solución

$$X = [I - A]^{-1} Y$$

permite calcular los niveles de producción bruta correspondientes a cada sector en cada región, para determinados presupuestos de demanda final a las actividades productivas de cada región. <sup>2/</sup>

El esquema desarrollado responde, en líneas generales, al modelo interregional de insumo-producto concebido por W. Isard. <sup>3/</sup>

$$y_i^{\alpha} = y_i^{\alpha\alpha} + y_i^{\beta\alpha} + y_i^{\gamma\alpha}$$

$$y_i^{\beta} = y_i^{\alpha\beta} + y_i^{\beta\beta} + y_i^{\gamma\beta}$$

$$y_i^{\gamma} = y_i^{\alpha\gamma} + y_i^{\beta\gamma} + y_i^{\gamma\gamma}$$

según la notación adoptada, el primer superíndice corresponde a la región que abastece y el segundo a la región abastecida.

Las demandas finales a las actividades productivas de cada una de las regiones, resultan por consiguiente:

$$Y_i^{\alpha} = y_i^{\alpha\alpha} + y_i^{\alpha\beta} + y_i^{\alpha\gamma}$$

$$Y_i^{\beta} = y_i^{\beta\alpha} + y_i^{\beta\beta} + y_i^{\beta\gamma}$$

$$Y_i^{\gamma} = y_i^{\gamma\alpha} + y_i^{\gamma\beta} + y_i^{\gamma\gamma}$$

2/ No se ha planteado hasta ahora el problema referente al tratamiento especial del cual suele ser objeto el consumo de las familias en los modelos regionales. Tal tratamiento será presentado en detalle más adelante.

3/ Véase W. Isard, "Interregional and Regional Input-Output Analysis - A Model of a Space Economy" Review of Economics and Statistics, Vol. 33, Noviembre 1951, y Methods of Regional Analysis, op. cit., pp. 309-371.

El uso de este modelo requiere una cantidad y calidad de información estadística que resulta muy difícil de obtener, lo cual ha determinado que el mismo no haya sido objeto de aplicaciones prácticas.

Desde el punto de vista teórico, el modelo presenta las siguientes características que interesa señalar:

- a) Contiene, para cada región, las funciones de producción que corresponden a cada sector.
- b) Trata a los bienes producidos en distintas regiones como bienes diferentes. Como consecuencia, los coeficientes técnicos dependen, no solamente de la tecnología actualmente utilizada y de la estructura de precios, sino también de la organización actual de los flujos regionales de abastecimiento a cada sector.

La utilización del modelo para realizar proyecciones implicaría, por consiguiente, no solamente considerar invariable la tecnología, supuesto que normalmente es aceptado, sino también una determinada organización del abastecimiento a nivel del sector. Este último supuesto no corresponde a una realidad estructural espacial, sino que refleja una situación dependiente de factores muy variables en el corto plazo como resultado de la dinámica del mercado.

#### Modelos interregionales de Leontief y Chenery.

Dadas las dificultades prácticas resultantes de la cantidad y calidad de la información necesaria para el empleo del modelo descrito anteriormente, se ha recurrido, a los fines de aplicaciones prácticas, a modelos que permiten salvar la insuficiencia de la información estadística básica, sin introducir supuestos tales que los hagan inaplicables para la realización de proyecciones.

Dos de los modelos más difundidos son los desarrollados por Leontief y Chenery. A continuación se explican ambos, tratando con mayor detenimiento el segundo, que sirvió de base para la elaboración del modelo que se aplica

en este estudio a la economía argentina.

#### 4. Modelo de Leontief.<sup>4/</sup>

Este modelo se basa en los siguientes supuestos:

- a) La totalidad de los bienes y servicios que resultan de la actividad productiva de la economía nacional, se clasifican en locales y nacionales. Para los primeros se supone que producción y demanda regional se balancean a nivel de la región misma, mientras que para los segundos los niveles de producción proyectados se distribuyen entre las regiones productoras en forma proporcional a los actuales porcentajes de participación de cada región en la producción total. Este supuesto sigue las líneas conceptuales señaladas anteriormente en cuanto a la movilidad espacial de los bienes, dimensiones de sus áreas de mercado y posibilidades de balance regional entre la oferta de algunas actividades localizadas en la región y la demanda regional correspondiente a ellas.
- b) Se considera que las funciones de producción medias nacionales (reflejadas en un modelo nacional de insumo-producto), son válidas para las respectivas actividades productivas localizadas en cada una de las regiones.

En este modelo, la matriz nacional de coeficientes técnicos tiene la siguiente estructura:

---

<sup>4/</sup> Véase Wassily W. Leontief, "Interregional Theory", en Leontief y otros, Studies in the Structure of the American Economy, New York, Oxford University Press, 1953, pp. 93-115.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1h} & \dots & a_{1,h+1} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2h} & \dots & a_{2,h+1} & \dots & a_{2m} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3h} & \dots & a_{3,h+1} & \dots & a_{3m} \\ \dots & \dots \\ a_{h1} & a_{h2} & a_{h3} & \dots & a_{hh} & \dots & a_{h,h+1} & \dots & a_{hm} \\ \dots & \dots \\ a_{h+1,1} & a_{h+1,2} & a_{h+1,3} & \dots & a_{h+1,h} & \dots & a_{h+1,h+1} & \dots & a_{h+1,m} \\ \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \dots & a_{mh} & \dots & a_{m,h+1} & \dots & a_{mm} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{LL} & a_{LN} \\ a_{NL} & a_{NN} \end{bmatrix} \quad [7]$$

En esta matriz, si  $h$  son las actividades productoras de bienes locales, y  $(m-h)$  las productoras de bienes nacionales, pueden considerarse cuatro submatrices,  $a_{LL}$ ,  $a_{NL}$ ,  $a_{LN}$  y  $a_{NN}$ , que representan:

- $a_{LL}$  Insumos de bienes locales por unidad de producción bruta de las actividades productivas de bienes locales.
- $a_{NL}$  Insumos de bienes nacionales por unidad de producción bruta de las actividades productoras de bienes locales.
- $a_{LN}$  Insumos de bienes locales por unidad de producción bruta de las actividades productoras de bienes nacionales.
- $a_{NN}$  Insumos de bienes nacionales por unidad de producción bruta de las actividades productoras de bienes nacionales.

El método operativo es el siguiente: <sup>5/</sup>

---

<sup>5/</sup> El tratamiento algebraico completo se encuentra en Leontief, op. cit. p. 93 y siguientes.

- a) Proyección de la demanda final nacional para la totalidad de las actividades (nacionales y locales).
- b) Determinación de los niveles de producción bruta nacional correspondientes a las actividades nacionales utilizando la matriz  $[I - a_{nn}]^{-1}$ .
- c) Distribución regional de los niveles de producción bruta nacional correspondientes a las actividades nacionales, utilizando los porcentajes de participación actual de cada región en la producción de cada actividad.
- d) Determinación de los niveles de producción bruta correspondientes a las actividades locales, a fin de satisfacer la demanda final local y la demanda para utilización intermedia correspondiente a las actividades nacionales localizadas en la región de dichas actividades locales. Para ello se pueden utilizar las matrices  $a_{LN}$  y la  $[I - a_{LL}]^{-1}$ .

Aunque Leontief no lo menciona expresamente y, más aún, la idea de organización del abastecimiento a una región cualquiera no aparece en su trabajo, la forma de operar con el modelo (distribución de los niveles de producción bruta nacional correspondientes a las actividades nacionales según los porcentajes de participación de cada región en la producción bruta nacional actual en cada una de dichas actividades) lleva implícito el supuesto de que el abastecimiento de bienes nacionales a las distintas regiones es realizado por éstas según su participación porcentual en la producción nacional total.

Si no existiera dicho supuesto en forma implícita, no resultaría posible aceptar la distribución proporcional de los niveles de producción nacional bruta correspondientes a las actividades nacionales, cualesquiera sean los niveles regionales de demanda final correspondientes

a bienes locales y nacionales.

Como consecuencia de ello, el modelo estaría cristalizando, al realizar las proyecciones, la estructura actual del abastecimiento regional, punto fundamental de diferencia con el modelo expuesto en el parágrafo 2.

Aceptado ese supuesto acerca del abastecimiento, no existiría ningún inconveniente en llegar a obtener a partir de la matriz [7] una matriz semejante a la [6], utilizando los porcentajes de participación de cada región en el nivel de producción bruta total correspondiente a cada actividad nacional como coeficientes de abastecimiento para dichas actividades.

Como ejemplo, supóngase el caso de tres sectores productivos (designados 1, 2, 3) y dos regiones (a las cuales se designa  $\alpha$  y  $\beta$ ). Supóngase, además, que los bienes correspondientes a los sectores 1 y 2 pueden ser considerados locales y los correspondientes al sector 3, nacionales, correspondiendo a la región  $\alpha$  un 30% de la producción bruta nacional total del mismo y a la región  $\beta$  un 70%.

La matriz nacional

$$\begin{array}{ccc} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{array}$$

puede ser convertida en la siguiente matriz ampliada

		región $\alpha$			región $\beta$		
		1	2	3	1	2	3
región $\alpha$	1	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	-	-	-
	2	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	-	-	-
	3	$0,3a_{31}$	$0,3a_{32}$	$0,3a_{33}$	$0,3a_{31}$	$0,3a_{32}$	$0,3a_{33}$
región $\beta$	1	-	-	-	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$
	2	-	-	-	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$
	3	$0,7a_{31}$	$0,7a_{32}$	$0,7a_{33}$	$0,7a_{31}$	$0,7a_{32}$	$0,7a_{33}$

[8]

la cual, como en el caso del modelo expuesto en el párrafo 2, exige la determinación de las demandas finales a las actividades productivas localizadas en cada región.

Esas demandas finales vendrían dadas en este caso por  $Y_i^{\alpha} = \alpha_i Y_i$  ó  $Y_i^{\beta} = \beta_i Y_i$  siendo  $Y_i$  la demanda total nacional y  $\alpha_i$  y  $\beta_i$  los porcentajes de participación de cada región sobre el total.

##### 5. Modelo de Chenery. <sup>5/</sup>

La verificación estadística del comportamiento de los bienes en cuanto a su distribución espacial, muestra la insuficiencia de su clasificación en las dos únicas categorías a que antes se hizo referencia (locales y nacionales). Y ello es tanto más notorio cuanto más pequeñas son las regiones consideradas, esto es, cuanto mayor es su orden. <sup>6/</sup>

<sup>5/</sup> Véase, Hollis B. Chenery-Paul G. Clark, The Structure and Growth of the Italian Economy, U.S. Mutual Security Agency, Special Mission to Italy for Economic Cooperation, Roma, 1953.

<sup>6/</sup> Cfr. Isard, "Some Empirical Results and Problems of Input-Output Analysis", Studies in the Structure of the American Economy, op. cit. Cap. 5.

Basándose en este tipo de consideraciones, Chenery define tres categorías de bienes atendiendo a su grado de movilidad -determinado por su capacidad para absorber costos de transporte-, y supone un comportamiento determinado de cada uno de sus grupos desde el punto de vista del abastecimiento de la demanda regional.

La noción de abastecimiento regional y el concepto de coeficientes de abastecimiento que se desarrolla en el párrafo 1 de este Capítulo, son coincidentes con la idea propuesta por Chenery. Para cada región y para cada bien es posible determinar una demanda total localizada en la región que es igual a la suma de las demandas para utilización intermedia y final (incluyendo en esta última las exportaciones). Esta demanda total regional puede ser abastecida por:

- Producción de la región, exclusivamente.
- Producción de la región y de otras regiones.
- Producción de otras regiones exclusivamente.

En el caso de una economía cerrada dividida en dos regiones,  $\alpha$  y  $\beta$  las ecuaciones de balance entre oferta y demanda para un sector  $i$ , se plantean del siguiente modo:

$$\begin{aligned} W_i^\alpha + y_i^\alpha &= Z^\alpha = X_i^{\alpha/\alpha} + X_i^{\beta/\alpha} & (\text{Región } \alpha) \\ W_i^\beta + y_i^\beta &= Z^\beta = X_i^{\alpha/\beta} + X_i^{\beta/\beta} & (\text{Región } \beta) \end{aligned} \quad [9]$$

El primer super-índice designa a la región abastecedora, y el segundo a la abastecida.

Los coeficientes de abastecimiento correspondientes a las regiones  $\alpha$  y  $\beta$  resultan, entonces:

$$\text{Para la región } \alpha: \quad C_i^{\alpha\alpha} = \frac{X_i^{\alpha\alpha}}{Z_i^{\alpha\alpha}} \quad C_i^{\beta\alpha} = \frac{X_i^{\beta\alpha}}{Z_i^{\alpha\alpha}} \quad [10]$$

$$\text{Para la región } \beta: \quad C_i^{\alpha\beta} = \frac{X_i^{\alpha\beta}}{Z_i^{\beta\beta}} \quad C_i^{\beta\beta} = \frac{X_i^{\beta\beta}}{Z_i^{\beta\beta}} \quad [11]$$

Estos coeficientes cumplen la condición siguiente:

$$\begin{aligned} C_i^{\alpha\alpha} + C_i^{\beta\alpha} &= 1 \\ C_i^{\alpha\beta} + C_i^{\beta\beta} &= 1 \end{aligned} \quad [12]$$

Conviene señalar nuevamente que los coeficientes de abastecimiento se refieren a la demanda total, e incluyen, en el caso de una economía abierta, las exportaciones <sup>6/</sup>.

Con respecto a la clasificación de los bienes de acuerdo con su movilidad, se adoptan las tres categorías siguientes, cuyo comportamiento se indica en cada caso:

a) Bienes regionales: Son aquellos bienes y servicios de muy escasa movilidad, para los cuales se establece el balance entre demanda total y oferta total a nivel de la región.

Para ellos, el coeficiente de abastecimiento de cada región a sí misma resulta igual a 1.

En el caso de dos regiones, anteriormente planteado, se tendría:

$$\begin{aligned} C_i^{\alpha\alpha} &= 1 & C_i^{\beta\alpha} &= 0 \\ C_i^{\alpha\beta} &= 0 & C_i^{\beta\beta} &= 1 \end{aligned}$$

---

<sup>6/</sup> Véase Chenery-Clark, op. cit., Capítulo V.

para  $i = 1, 2, \dots, k$ , siendo  $k$  el número de actividades productoras de bienes regionales.

Pertenecen a esta categoría bienes tales como el pan y las bebidas caseosas, los servicios personales, y los del comercio minorista.

- b) Bienes interregionales: Entran en este grupo aquellos bienes y servicios para los cuales la incidencia de los costos de transporte permite algún desplazamiento más allá de los límites de la región, pero sin llegar a la perfecta movilidad en la totalidad del espacio nacional.

Para ellos se supone que la proporción de la demanda regional abastecida por la propia región, debe ser mayor que la participación de la región en la producción nacional, pero menor que 1.

Por otra parte, la suma de los coeficientes correspondientes a una región debe cumplir la condición (12).

El cemento portland constituye un ejemplo típico de bienes de esta categoría.

- c) Bienes nacionales: Se trata de bienes y servicios para los cuales la incidencia de los costos de transporte es tan baja con relación a su valor, que resulta posible la movilidad de los mismos en la totalidad del espacio nacional.

Esa movilidad y la superposición de áreas de mercado que resulta de ella, tornan difícil la determinación exacta del abastecimiento a cada región. Por esta razón, se adopta el supuesto de que la demanda total de cada región es abastecida por las distintas localizaciones de la producción en la misma proporción en que éstas participan en la producción bruta total.

En el caso de las dos regiones  $\alpha$  y  $\beta$  anteriormente utilizadas como ejemplo, se tendría:

$$C_i^{\alpha\alpha} = \alpha r_i \quad C_i^{\beta\alpha} = \beta r_i$$

$$C_i^{\alpha\beta} = \alpha r_i \quad C_i^{\beta\beta} = \beta r_i$$

Siendo:

$$\alpha r_i = \frac{X_i^{\alpha}}{X_i} \quad \text{y} \quad \beta r_i = \frac{X_i^{\beta}}{X_i}$$

los coeficientes de participación de cada una de las regiones en la producción nacional total  $X_i$  (para  $i=1, 2, \dots, l$ ).

Esta clasificación y los criterios establecidos para el cálculo de los coeficientes de abastecimiento, responden a formas generales de comportamiento espacial de los bienes y no cierran, por supuesto, el camino para un análisis más detallado del balance entre demanda total regional y oferta a la región. De ese análisis pueden surgir categorías de bienes intermedias con relación a las establecidas, o bien, para estas últimas, resultados más ajustados a los flujos reales que los que proporciona la aplicación de los criterios generales de distribución.

En el caso de una economía abierta, el análisis del abastecimiento de la demanda total correspondiente a cada uno de los sectores debe tener en cuenta, también, las importaciones. Se establecen así los coeficientes de abastecimiento:

$$C_i^{\alpha\alpha} = \frac{M_i^{\alpha}}{Z_i^{\alpha}} \quad C_i^{\beta\beta} = \frac{M_i^{\beta}}{Z_i^{\beta}} \quad [13]$$

debiendo, en este caso, cumplirse las siguientes condiciones:

$$\begin{aligned} C_i^{\alpha\alpha} + C_i^{\beta\alpha} + C_i^{\alpha\beta} &= 1 \\ C_i^{\alpha\beta} + C_i^{\beta\beta} + C_i^{\beta\alpha} &= 1 \end{aligned} \quad [14]$$



$$\begin{aligned} Z_i^\alpha C_i^{\alpha\alpha} + Z_i^\beta C_i^{\alpha\beta} &= X_i^\alpha \\ Z_i^\alpha C_i^{\beta\alpha} + Z_i^\beta C_i^{\beta\beta} &= X_i^\beta \end{aligned} \quad [15]$$

$$X_i^\alpha + X_i^\beta = X_i$$

$$\begin{aligned} M_i^\alpha &= C_i^{M\alpha} Z^\alpha \\ M_i^\beta &= C_i^{M\beta} Z^\beta \end{aligned} \quad [16]$$

$$M_i^\alpha + M_i^\beta = M_i$$

Las ecuaciones de balance [15] y [16] pueden ser escritas del siguiente modo:

$$X_i^\alpha = \left[ \sum_j C_i^{\alpha\alpha} a_{ij}^\alpha X_j^\alpha + \sum_j C_i^{\alpha\beta} a_{ij}^\beta X_j^\beta \right] + \left[ C_i^{\alpha\alpha} \gamma_i^\alpha + C_i^{\alpha\beta} \gamma_i^\beta \right] \quad [17]$$

$$X_i^\beta = \left[ \sum_j C_i^{\beta\alpha} a_{ij}^\alpha X_j^\alpha + \sum_j C_i^{\beta\beta} a_{ij}^\beta X_j^\beta \right] + \left[ C_i^{\beta\alpha} \gamma_i^\alpha + C_i^{\beta\beta} \gamma_i^\beta \right] \quad [18]$$

En ambos casos, los coeficientes de abastecimiento han permitido pasar de demandas localizadas en las regiones  $\alpha$  y  $\beta$  a demandas a las actividades productivas de las regiones  $\alpha$  y  $\beta$ .

Puede ahora introducirse expresamente el supuesto de que las funciones de producción correspondientes a las distintas actividades, en las distintas regiones, son las mismas e iguales a las medias nacionales reflejadas en un modelo nacional de insumo-producto. Consiguientemente, las ecuaciones de balance [17] y [18] se modifican, eliminándose los super-índices de las  $a_{ij}$ . Las ecuaciones de balance modificadas, a su vez, muestran como a partir de una matriz de coeficientes técnicos nacional, de las características de la siguiente:

$$\begin{array}{ccc}
 a_{11} & a_{12} & a_{13} \\
 a_{21} & a_{22} & a_{23} \\
 a_{31} & a_{32} & a_{33}
 \end{array}$$

Puede pasarse, mediante la utilización de los coeficientes de abastecimiento correspondientes a dos regiones,  $\alpha$  y  $\beta$ , a las siguientes matrices:

$$A' = \begin{bmatrix}
 C_1^{\alpha\alpha} a_{11} & C_1^{\alpha\alpha} a_{12} & C_1^{\alpha\alpha} a_{13} & C_1^{\alpha\beta} a_{11} & C_1^{\alpha\beta} a_{12} & C_1^{\alpha\beta} a_{13} \\
 C_2^{\alpha\alpha} a_{21} & C_2^{\alpha\alpha} a_{22} & C_2^{\alpha\alpha} a_{23} & C_2^{\alpha\beta} a_{21} & C_2^{\alpha\beta} a_{22} & C_2^{\alpha\beta} a_{23} \\
 C_3^{\alpha\alpha} a_{31} & C_3^{\alpha\alpha} a_{32} & C_3^{\alpha\alpha} a_{33} & C_3^{\alpha\beta} a_{31} & C_3^{\alpha\beta} a_{32} & C_3^{\alpha\beta} a_{33} \\
 C_1^{\beta\alpha} a_{11} & C_1^{\beta\alpha} a_{12} & C_1^{\beta\alpha} a_{13} & C_1^{\beta\beta} a_{11} & C_1^{\beta\beta} a_{12} & C_1^{\beta\beta} a_{13} \\
 C_2^{\beta\alpha} a_{21} & C_2^{\beta\alpha} a_{22} & C_2^{\beta\alpha} a_{23} & C_2^{\beta\beta} a_{21} & C_2^{\beta\beta} a_{22} & C_2^{\beta\beta} a_{23} \\
 C_3^{\beta\alpha} a_{31} & C_3^{\beta\alpha} a_{32} & C_3^{\beta\alpha} a_{33} & C_3^{\beta\beta} a_{31} & C_3^{\beta\beta} a_{32} & C_3^{\beta\beta} a_{33}
 \end{bmatrix} \quad [19]$$

$$A_m = \begin{bmatrix}
 C_1^{M\alpha} a_{11} & C_1^{M\alpha} a_{12} & C_1^{M\alpha} a_{13} & C_1^{M\beta} a_{11} & C_1^{M\beta} a_{12} & C_1^{M\beta} a_{13} \\
 C_2^{M\alpha} a_{21} & C_2^{M\alpha} a_{22} & C_2^{M\alpha} a_{23} & C_2^{M\beta} a_{21} & C_2^{M\beta} a_{22} & C_2^{M\beta} a_{23} \\
 C_3^{M\alpha} a_{31} & C_3^{M\alpha} a_{32} & C_3^{M\alpha} a_{33} & C_3^{M\beta} a_{31} & C_3^{M\beta} a_{32} & C_3^{M\beta} a_{33}
 \end{bmatrix} \quad [20]$$

La operación matricial

$$[I - A]^{-1} Y = X$$

permite calcular los niveles correspondientes a  $X_i^{\alpha}$  ( $i=1, 2, 3$ ) y  $X_i^{\beta}$  ( $i=1, 2, 3$ ) cuando el vector  $Y$  corresponde a las demandas autónomas a las acti

vidades productivas de las  
autónomas localiza-  
ciones

L  
dad de p  
 $\beta$ , resp

Su u  
las importa  
exterior y a

A fin de  
da una de las  
sario sumar a  
los resultados  
tes a importacio  
da una de las reg.

De lo expues  
portante señalar:

- a) Al utilizarlo para proyectar la estructura actual de las actividades regionales, se cristaliza la estructura regional <sup>IV</sup>, en la medida en que no se introduzcan modificaciones en los coeficientes de abastecimiento a los fines de las proyecciones.
- b) Se supone la misma tecnología para todos los sectores en todas las regiones, y se la mantiene invariable en las proyecciones.
- c) Como los coeficientes de abastecimiento son calculados con relación a la demanda total de cada región, sus valores resultan iguales para la demanda con destino a utilización intermedia y para la demanda autónoma (que incluye las exportaciones).

determinadas a partir de las demandas  
utilizando los coeficientes de abaste-  
e ecuaciones de balance [17] y [18].  
mientos de importaciones por uni-  
 $Y_i$  ( $i=1, 2, 3$ ) en las regiones  $\alpha$  y

nte, el cálculo del volumen de  
a, según sector de origen en el

importación requeridos por ca-  
n en el exterior, sería nece-  
triz [20] a nivel regional,  
abastecimiento correspondien-  
toriales localizadas en ca-

este modelo, que es im-

7/ El supuesto de la constancia de los coeficientes globales de abasteci-  
miento a nivel de cada región es, teóricamente, más aceptable que el de  
la constancia de los coeficientes de abastecimiento a nivel de sector  
de cada región, dado que aquellos son menos sensibles a factores circun-  
tanciales o fenómenos de corto plazo.

Un aspecto importante de este modelo que resta señalar, es el tratamiento del consumo de las familias, el cual se considera aquí como formando parte de la demanda para utilización intermedia. Esta forma de tratamiento exige considerar al sector familias como un sector productivo más. En el caso de un modelo nacional, dicho tratamiento del consumo personal puede ejemplificarse con la tabla de transacciones totales que se inserta a continuación. En ella, la fila del sector familias registra el valor agregado bruto a precios de mercado originado en cada sector, que se supone como afectando totalmente a aquéllas, es decir que se considera que los sectores 1, 2 y 3 no realizan ahorros brutos ni pagan impuestos. La columna registra los distintos flujos componentes del consumo personal y la totalidad de los ahorros brutos e impuestos. La demanda autónoma resulta constituida por: consumo del gobierno, inversión bruta pública y exportaciones.

Sector	1	2	3	4	Demanda autónoma	$\Sigma$	
1. Producción primaria	$x_{11}$	$x_{12}$	$x_{13}$	$C_1$	$Y_1$	$X_1$	+ $M_1$
2. Producción secundaria	$x_{21}$	$x_{22}$	$x_{23}$	$C_2$	$Y_2$	$X_2$	+ $M_2$
3. Servicios	$x_{31}$	$x_{32}$	$x_{33}$	$C_3$	$Y_3$	$X_3$	+ $M_3$ [21]
4. Familias	$V_1$	$V_2$	$V_3$	-	$V_4$	$V$	
5. Ahorro y Gobierno	0	0	0	S	-	S	
$\Sigma$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$V$	$Y$		

En la tabla anterior,  $X_i + M_i$  representa la disponibilidad total de bienes correspondiente al sector  $i$ .

A partir de esta tabla de transacciones puede pasarse a la matriz de coeficientes técnicos, la cual, para la columna correspondiente al sector familias, contiene propensiones medias a consumir respecto del valor agregado bruto a precios de mercado. Estas propensiones medias, con la finalidad de perfeccionar el modelo para su utilización en proyecciones, pueden ser sustituidas por propensiones marginales <sup>8/</sup>.

Chenery adopta una solución consistente en incluir el consumo de las familias en la matriz de transacciones intermedias, tomando propensiones marginales a consumir para cada región. Esta forma de tratamiento tiene la ventaja de que permite determinar los efectos multiplicadores de un determinado gasto autónomo y tomar en cuenta los efectos de la localización del consumo sobre la localización de la producción.

Además, permite salvar las dificultades que presenta la determinación de los niveles del consumo familiar para cada región utilizando métodos de proyección, los cuales exigen el conocimiento o la previa proyección de los niveles regionales de ingreso, para lo cual se requiere la determinación de los niveles proyectados de demanda en las restantes regiones, que están interrelacionados con los niveles de producción en la primera, etc., etc.

La observación más importante a este tratamiento es que las propensiones marginales a consumir, que son consideradas como coeficientes técnicos, no tienen las características de estos, en cuanto están determinadas por factores tales como el nivel de ingreso, gustos, precios relativos de los distintos bienes, etc., lo cual hace que los supuestos de constancia sean menos admisibles en las proyecciones a mediano plazo para esta columna que para las restantes.

---

<sup>8/</sup> La discusión acerca de los problemas originados por el tratamiento del consumo de las familias como formando parte de las transacciones intermedias puede verse en Leontief W. op. cit. pp. 100-101, Isard W., Methods ...op. cit., p. 237 y Chenery-Clark, Interindustry Economics, New York, John Wiley & Sons, 1959, pp. 63 y siguientes.

Se ha propuesto una solución intermedia que consiste en tratar como inducido el consumo de los grupos de más bajo nivel de ingreso y como autónomo el resto del consumo privado, lo cual permite considerar la especial incidencia que sobre este último sector del consumo tienen los factores mencionados en el párrafo anterior.

Con la inclusión del consumo de las familias, las matrices [19] y [20] se transformarían en la [22].

$$A = \begin{bmatrix} C_1^{Mx} a_{11} & C_1^{Mx} a_{12} & C_1^{Mx} a_{13} & C_1^{Mx} a_{14} & C_1^{A} a_{11} & C_1^{A} a_{12} & C_1^{A} a_{13} & C_1^{A} a_{14} \\ C_2^{Mx} a_{21} & C_2^{Mx} a_{22} & C_2^{Mx} a_{23} & C_2^{Mx} a_{24} & C_2^{A} a_{21} & C_2^{A} a_{22} & C_2^{A} a_{23} & C_2^{A} a_{24} \\ C_3^{Mx} a_{31} & C_3^{Mx} a_{32} & C_3^{Mx} a_{33} & C_3^{Mx} a_{34} & C_3^{A} a_{31} & C_3^{A} a_{32} & C_3^{A} a_{33} & C_3^{A} a_{34} \\ C_4^{Mx} a_{41} & C_4^{Mx} a_{42} & C_4^{Mx} a_{43} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ C_1^{Ax} a_{11} & C_1^{Ax} a_{12} & C_1^{Ax} a_{13} & C_1^{Ax} a_{14} & C_1^{AB} a_{11} & C_1^{AB} a_{12} & C_1^{AB} a_{13} & C_1^{AB} a_{14} \\ C_2^{Ax} a_{21} & C_2^{Ax} a_{22} & C_2^{Ax} a_{23} & C_2^{Ax} a_{24} & C_2^{AB} a_{21} & C_2^{AB} a_{22} & C_2^{AB} a_{23} & C_2^{AB} a_{24} \\ C_3^{Ax} a_{31} & C_3^{Ax} a_{32} & C_3^{Ax} a_{33} & C_3^{Ax} a_{34} & C_3^{AB} a_{31} & C_3^{AB} a_{32} & C_3^{AB} a_{33} & C_3^{AB} a_{34} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_4^{AB} a_{41} & C_4^{AB} a_{42} & C_4^{AB} a_{43} & 0 \\ C_1^{Mx} a_{11} & C_1^{Mx} a_{12} & C_1^{Mx} a_{13} & C_1^{Mx} a_{14} & C_1^{MA} a_{11} & C_1^{MA} a_{12} & C_1^{MA} a_{13} & C_1^{MA} a_{14} \\ C_2^{Mx} a_{21} & C_2^{Mx} a_{22} & C_2^{Mx} a_{23} & C_2^{Mx} a_{24} & C_2^{MA} a_{21} & C_2^{MA} a_{22} & C_2^{MA} a_{23} & C_2^{MA} a_{24} \\ C_3^{Mx} a_{31} & C_3^{Mx} a_{32} & C_3^{Mx} a_{33} & C_3^{Mx} a_{34} & C_3^{MA} a_{31} & C_3^{MA} a_{32} & C_3^{MA} a_{33} & C_3^{MA} a_{34} \\ 0 & 0 & 0 & S^x & 0 & 0 & 0 & S^B \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} A_{NN} \\ A_{MN} \\ S \end{bmatrix} \quad [22]$$

También en este caso será necesario operar determinando, a partir de la demanda autónoma localizada en cada región, los niveles de demanda a las actividades productivas de cada una de ellas, de acuerdo a las expresiones generales:

$$Y_i^{\alpha} = Y_i^{\alpha\alpha} + Y_i^{\alpha\beta}$$

$$Y_i^{\beta} = Y_i^{\beta\alpha} + Y_i^{\beta\beta}$$

Para ello será necesaria la utilización de la tabla de coeficientes de abastecimiento correspondientes a cada región. En general:

$$C_4^{\alpha\alpha} = 1 \quad C_4^{\alpha\beta} = 0$$

$$C_4^{\beta\alpha} = 0 \quad C_4^{\beta\beta} = 1$$

$$C_4^{M\alpha} = 0 \quad C_4^{M\beta} = 0$$

De allí los valores nulos que aparecen en la primera submatriz. Los valores nulos que aparecen en la tercera submatriz tienen su origen en el supuesto de que la fila 4, correspondiente a ingreso de las familias en cada una de las regiones, recoge la totalidad del valor agregado, y que, por lo tanto, el valor correspondiente a ahorro y gobierno es nulo para los sectores 1, 2 y 3.

## 6. Métodos de solución del modelo.

Se presentan en este párrafo dos posibles métodos de solución, indicando para cada uno de ellos sus características operativas y su relación con los supuestos básicos del modelo.

### a) Solución general.

Cuando se opera con la matriz [22] el método de solución en nada difiere del explicado en el párrafo 5, ya que la única diferencia que presenta esta matriz con relación a las [19] y [20] es que se ha ampliado, para la primera, el número de filas y de columnas, y para la segunda el número de

columnas, debido a la incorporación del sector familias.

El método de solución puede ser esquematizado del siguiente modo:

- i) Cálculo de la matriz  $[I - A_{nn}]^{-1}$
- ii) Determinación, a partir de las demandas autónomas  $y_i^\alpha$  e  $y_i^\beta$ , localizadas en cada región, de las demandas autónomas a las actividades productivas de cada región  $Y_i^\alpha$  e  $Y_i^\beta$ , mediante la utilización de los coeficientes de abastecimiento:

$$Y_i^\alpha = y_i^{\alpha\alpha} + y_i^{\alpha\beta} = C_i^{\alpha\alpha} y_i^\alpha + C_i^{\alpha\beta} y_i^\beta$$

$$Y_i^\beta = y_i^{\beta\alpha} + y_i^{\beta\beta} = C_i^{\beta\alpha} y_i^\alpha + C_i^{\beta\beta} y_i^\beta$$

- iii) Determinación de los niveles de producción en cada región utilizando aquella matriz inversa y los niveles de demanda autónoma a las actividades productivas de cada región:

$$X = [I - A_{nn}]^{-1} Y$$

- iv) Determinación de los requerimientos de importaciones y el nivel de ahorro y gobierno, multiplicando cada columna de las submatrices  $A_{nn}$  y  $S$  por los niveles de producción anteriormente determinados <sup>9/</sup>.

Esta forma de operar, cuando se realizan proyecciones, supone:

- i) Una misma tecnología en todas las regiones, para cada sector productivo.
- ii) Invariabilidad en el tiempo de la tecnología correspondiente a cada sector productivo.
- iii) Determina, además, la incorporación de un supuesto adicional: constancia de la estructura de los flujos de abastecimiento a nivel regional.

---

<sup>9/</sup> En el caso de la columna correspondiente a las familias en cada región esta se multiplica por los valores de  $V$  obtenidos en la operación iii).

Por consiguiente, el modelo así resuelto permite un fácil análisis de los niveles de producción correspondientes a distintos presupuestos de demandas autónomas regionales, siempre que no se produzcan o proyecten modificaciones en cuanto a la organización regional (espacial) de la economía o en cuanto a sustitución de importaciones. Cualquier supuesto que se introduzca en las proyecciones, tal como variaciones en la tecnología, cambios en la organización espacial de la economía o sustitución de importaciones, requiere una muy laboriosa tarea de cálculo, dado que para cada hipótesis sería necesario corregir previamente la matriz [22] para luego invertirla.

Estas tareas -si se tiene en cuenta que la matriz a invertir tiene un número de filas y de columnas igual al número de sectores multiplicado por el número de regiones- resultan posibles solamente cuando se dispone de una máquina computadora electrónica, dado el elevado número de operaciones a realizar <sup>10/</sup>.

b) Solución por el método de iteración.

Este método permite la obtención de soluciones particulares con un número de operaciones considerablemente menor que el requerido por la solución general anteriormente expuesta <sup>11/</sup>, e incluso la obtención de la solución general -cálculo de la matriz  $[I - A_{NN}]^{-1}$ , con un grado de aproximación suficiente, de tal modo que resulta posible afrontar la tarea con máquinas de calcular comunes.

A continuación se expone la forma de operar a fin de obtener soluciones particulares a partir de la matriz  $A_{NN}$ , utilizando para la exposición una matriz  $m \times m$  a fin de simplificar los problemas de notación <sup>12/</sup>.

<sup>10/</sup> El número de operaciones es  $n^3$ , siendo  $n$  el número de filas y de columnas.

<sup>11/</sup> En el caso de una matriz  $(m \times m)$  el número de multiplicaciones necesario es  $nm^2$ , siendo  $n$  el número de iteraciones.

<sup>12/</sup> No presenta problemas el asignar determinadas filas y columnas en numeración correlativa a las distintas regiones, de modo que la simple mención de los subíndices indique la región y actividad a la cual pertenece un determinado coeficiente.

Se indica, además, la forma de obtener una solución general y una forma operativa, especialmente aplicable al modelo propuesto, que reduce a un mínimo el número de operaciones necesarias dada la organización matricial que se adopta.

i) Cálculo de soluciones particulares con la matriz  $A_{nn}$ .

La solución particular correspondiente a una matriz

$$a_{11} \quad a_{12} \quad \text{-----} \quad a_{1m}$$

$$a_{21} \quad a_{22} \quad \text{-----} \quad a_{2m}$$

$$\text{-----}$$

$$\text{-----}$$

$$a_{m1} \quad a_{m2} \quad \text{-----} \quad a_{mm}$$

para demandas autónomas proyectadas  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  <sup>13/</sup>, viene dada por el siguiente esquema algebraico <sup>14/</sup>, en el cual  $n$  es el número de iteraciones que se realizan y  $^{(t)}\Delta X_i$  indica el nivel de demanda inducida correspondiente a cada una de las etapas:

$$^{(1)}\Delta X_i = Y_i$$

$$^{(2)}\Delta X_i = \sum_j a_{ij} ^{(1)}\Delta X_j$$

$$^{(3)}\Delta X_i = \sum_j a_{ij} ^{(2)}\Delta X_j$$

[23]

$$^{(n)}\Delta X_i = \sum_j a_{ij} ^{(n-1)}\Delta X_j$$

<sup>13/</sup>  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  son las demandas autónomas a las actividades de cada región.

<sup>14/</sup> Véase Chenery-Clark, Interindustry Economics, op. cit., p. 30.

$$X_i = \sum_{z=k}^n {}^{(z)}\Delta X_i + \Delta \quad [24]$$

A una etapa cualquiera, la tercera, por ejemplo, le corresponde la siguiente expresión desarrollada:

$${}^{(3)}\Delta X_i = a_{i1} {}^{(2)}\Delta X_1 + a_{i2} {}^{(2)}\Delta X_2 + a_{i3} {}^{(2)}\Delta X_3 + \dots + a_{im} {}^{(2)}\Delta X_m$$

y la siguiente expresión matricial, si se considera la totalidad de los  $\Delta X_i$  ( $i=1, 2, \dots, m$ ) correspondientes a esa etapa.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}^{(2)}\Delta X_1 \\ {}^{(2)}\Delta X_2 \\ {}^{(2)}\Delta X_3 \\ \dots \\ {}^{(2)}\Delta X_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}^{(3)}\Delta X_1 \\ {}^{(3)}\Delta X_2 \\ {}^{(3)}\Delta X_3 \\ \dots \\ {}^{(3)}\Delta X_m \end{bmatrix} \quad [25]$$

Los valores de  $^{(t)}X_i$  son decrecientes a medida que se avanza con la iteración, debido a que la suma de los coeficientes correspondientes a cada columna es menor que la unidad <sup>15/</sup>.

El término  $\Delta$  en la expresión [24] representa el valor de los restantes términos de la serie y viene dado por

$$\Delta = \frac{1}{^{(n-1)}\Delta X_i - ^{(n)}\Delta X_i} \left[ ^{(n)}\Delta X_i \right]^2 \quad [26]$$

Esta expresión se obtiene a partir de la fórmula general para hallar el valor de los infinitos términos de una progresión geométrica decreciente:

$$S = a \frac{1}{1 - q}$$

en la cual  $a$ , o sea el primer término, se sustituye por  $^{(n)}\Delta X_i$  y  $q$ , o sea la razón, se reemplaza por  $\frac{^{(n)}\Delta X_i}{^{(n-1)}\Delta X_i}$ , de donde resulta que

$$^{(n+1)}\Delta X_i = ^{(n)}\Delta X_i \frac{^{(n)}\Delta X_i}{^{(n-1)}\Delta X_i}$$

## ii) Cálculo de la solución general utilizando el método de iteración.

La solución general del modelo consiste en calcular la matriz inversa de la  $[I - A_{nn}]$  la cual, post-multiplicada por el vector de la demanda autónoma a cada una de las actividades en cada una de las regiones, determina el nivel de producción de cada actividad en cada región.

---

<sup>15/</sup> Las filtraciones vienen dadas, en este caso, por las importaciones y por el concepto "Ahorro y gobierno". De todos modos, la serie converge menos rápidamente que en el caso de modelos más abiertos y es necesario, en general, un mayor número de etapas de iteración.

$$\begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1m} \\ A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{m1} & A_{m2} & \dots & A_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_m \end{bmatrix} \quad [27]$$

o, de otro modo,

$$\begin{aligned} A_{11} Y_1 + A_{12} Y_2 + \dots + A_{1m} Y_m &= X_1 \\ A_{21} Y_1 + A_{22} Y_2 + \dots + A_{2m} Y_m &= X_2 \\ \dots & \dots \\ A_{m1} Y_1 + A_{m2} Y_2 + \dots + A_{mm} Y_m &= X_m \end{aligned} \quad [28]$$

Los coeficientes  $A_{ij}$  miden los requerimientos directos e indirectos de producción del sector  $i$  por unidad de demanda final del sector  $j$ . Se puede calcular su valor utilizando el método de iteración para determinar la solución particular correspondiente a los siguientes vectores de demanda final mediante el empleo de la matriz  $A_{NN}$ .

$$\begin{array}{cccc} Y_1 = 1 & Y_1 = 0 & Y_1 = 0 & Y_1 = 0 \\ Y_2 = 0 & Y_2 = 1 & Y_2 = 0 & Y_2 = 0 \\ Y_3 = 0 & Y_3 = 0 & Y_3 = 1 & Y_3 = 0 \\ Y_m = 0 & Y_m = 0 & Y_m = 0 & Y_m = 1 \end{array}$$

Cada solución particular determina una columna de la matriz de coeficientes de requisitos directos e indirectos que aparece en la expresión [27] <sup>16/</sup>.

<sup>16/</sup> Los  $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$  corresponden a los  $Y_i^\alpha, Y_i^\beta$ , de la solución general (véase en este mismo capítulo parágrafo 6, b, ii).

7. Soluciones particulares a partir de matrices específicas para cada región.

El modelo puede ser planteado de modo tal que se reduzca sustancialmente el número de operaciones necesarias para la obtención de soluciones particulares.

Para ello es necesario considerarlo constituido por matrices de coeficientes técnicos independientes para cada una de las regiones, y por tablas de coeficientes de abastecimiento correspondientes a cada una de esas regiones e independientes de aquellas matrices.

Tales matrices de coeficientes técnicos correspondientes a las distintas regiones, dados los supuestos básicos adoptados para la formulación del modelo, diferirán únicamente en la columna correspondiente al consumo de las familias, dado que los coeficientes correspondientes a las restantes columnas serán iguales a los coeficientes medios nacionales, determinados para una matriz nacional de idéntico nivel de agregación.

Si se consideran dos regiones  $\alpha$  y  $\beta$ , y para cada una de ellas  $(m-1)$  sectores productivos, se tendría la siguiente versión del modelo, en la cual la fila y la columna  $m$  corresponden al sector familias.

sector	sector 1		sector 2		sector 3		-----	sector m	
	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$	$\alpha$	$\beta$		$\alpha$	$\beta$
1	$a_{11}$	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{13}$	-----	$a_{1m}^{\alpha}$	$a_{1m}^{\beta}$
2	$a_{21}$	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{23}$	-----	$a_{2m}^{\alpha}$	$a_{2m}^{\beta}$
3	$a_{31}$	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{33}$	-----	$a_{3m}^{\alpha}$	$a_{3m}^{\beta}$
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
$m-1$	$a_{m-1,1}$	$a_{m-1,1}$	$a_{m-1,2}$	$a_{m-1,2}$	$a_{m-1,3}$	$a_{m-1,3}$	-----	$a_{m-1,m}^{\alpha}$	$a_{m-1,m}^{\beta}$
$m$	$v_1$	$v_1$	$v_2$	$v_2$	$v_3$	$v_3$	-----	-	-
ahorro y gobierno	-	-	-	-	-	-	-----	$S^{\alpha}$	$S^{\beta}$

En este caso  $V_1, V_2, V_3, \dots, V_{m-1}$  son coeficientes de valor agregado bruto por unidad de producción; los  $\alpha_{im}^k$  (para  $i=1, 2, \dots, m-1; k=\alpha, \beta$ ) son propensiones medias o marginales a consumir determinadas con relación al producto regional bruto, y  $S^\alpha$  y  $S^\beta$  son coeficientes globales de tributación y ahorro.

Los coeficientes de abastecimiento complementan las dos matrices de coeficientes técnicos consignadas precedentemente, sin estar incorporados a ellas:

sector	región $\alpha$			región $\beta$		
	$\alpha$	$\beta$	M	$\alpha$	$\beta$	M
1	$C_1^{\alpha\alpha}$	$C_1^{\beta\alpha}$	$C_1^{M\alpha}$	$C_1^{\alpha\beta}$	$C_1^{\beta\beta}$	$C_1^{M\beta}$
2	$C_2^{\alpha\alpha}$	$C_2^{\beta\alpha}$	$C_2^{M\alpha}$	$C_2^{\alpha\beta}$	$C_2^{\beta\beta}$	$C_2^{M\beta}$
3	$C_3^{\alpha\alpha}$	$C_3^{\beta\alpha}$	$C_3^{M\alpha}$	$C_3^{\alpha\beta}$	$C_3^{\beta\beta}$	$C_3^{M\beta}$
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
m-1	$C_{m-1}^{\alpha\alpha}$	$C_{m-1}^{\beta\alpha}$	$C_{m-1}^{M\alpha}$	$C_{m-1}^{\alpha\beta}$	$C_{m-1}^{\beta\beta}$	$C_{m-1}^{M\beta}$
m	$C_m^{\alpha\alpha}$	$C_m^{\beta\alpha}$	$C_m^{M\alpha}$	$C_m^{\alpha\beta}$	$C_m^{\beta\beta}$	$C_m^{M\beta}$

[30]

En general será:

$$\begin{array}{ll}
 C_m^{\alpha\alpha} = 1 & C_m^{\beta\beta} = 1 \\
 C_m^{\beta\alpha} = 0 & C_m^{\alpha\beta} = 0 \\
 C_m^{M\alpha} = 0 & C_m^{M\beta} = 0
 \end{array}$$

En adelante se utilizará  $[a_{ij}^\alpha]$  y  $[a_{ij}^\beta]$  como notación para designar cada una de las matrices regionales que se presentan en forma detallada en la tabla [29]

Dadas las siguientes proyecciones de demandas autónomas localizadas en cada una de las regiones:

$$\begin{array}{c}
 \tilde{y}_1, \tilde{y}_2, \tilde{y}_3, \dots, \tilde{y}_m \\
 y_1^s, y_2^s, y_3^s, \dots, y_m^s
 \end{array}$$

la operación con el modelo así concebido puede ser esquematizada del siguiente modo:

- a) Determinación de las demandas a cada uno de los sectores productivos de cada una de las regiones utilizando los coeficientes de abastecimiento. Esas demandas constituyen requerimientos directos de producción en cada una de las regiones:

$${}^{(1)}\Delta X_i^{\tilde{}} = Y_i^{\tilde{}} = y_i^{\tilde{}} C_i^{\tilde{}} + y_i^s C_i^{\tilde{},s}$$

$${}^{(1)}\Delta X_i^s = Y_i^s = y_i^{\tilde{}} C_i^{\tilde{},s} + y_i^s C_i^{s,s}$$

- b) Determinación de las demandas inducidas (requerimientos de producción), en una segunda etapa de iteración, utilizando las matrices  $[a_{ij}^{\tilde{}}]$  y  $[a_{ij}^s]$

$$\begin{bmatrix} {}^{(2)}\Delta x_1^{\tilde{}} \\ {}^{(2)}\Delta x_2^{\tilde{}} \\ {}^{(2)}\Delta x_3^{\tilde{}} \\ \dots \\ {}^{(2)}\Delta x_m^{\tilde{}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{ij}^{\tilde{}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}^{(1)}\Delta X_1^{\tilde{}} \\ {}^{(1)}\Delta X_2^{\tilde{}} \\ {}^{(1)}\Delta X_3^{\tilde{}} \\ \dots \\ {}^{(1)}\Delta X_m^{\tilde{}} \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} {}^{(2)}\Delta x_1^s \\ {}^{(2)}\Delta x_2^s \\ {}^{(2)}\Delta x_3^s \\ \dots \\ {}^{(2)}\Delta x_m^s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{ij}^s \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}^{(1)}\Delta X_1^s \\ {}^{(1)}\Delta X_2^s \\ {}^{(1)}\Delta X_3^s \\ \dots \\ {}^{(1)}\Delta X_m^s \end{bmatrix}$$

- c) A partir de las demandas inducidas determinadas en el paso anterior, las cuales constituyen demandas localizadas en cada una de las regiones, para la siguiente etapa de iteración han de determinarse, mediante la utilización de los coeficientes de abastecimiento, demandas inducidas a las acti-

vidades productivas de cada una de las regiones, de acuerdo a las siguientes expresiones:

$${}^{(2)}\Delta X_i^\alpha = {}^{(2)}\Delta x_i^\alpha C_i^{\alpha\alpha} + {}^{(2)}\Delta x_i^\beta C_i^{\alpha\beta}$$

$${}^{(2)}\Delta X_i^\beta = {}^{(2)}\Delta x_i^\alpha C_i^{\beta\alpha} + {}^{(2)}\Delta x_i^\beta C_i^{\beta\beta}$$

- d) Utilizando las demandas inducidas a las actividades de cada región, calculadas de acuerdo a lo explicado en c), se puede realizar una nueva etapa de iteración, determinando nuevos niveles de demandas inducidas localizadas en cada región:

$$\begin{bmatrix} {}^{(3)}\Delta x_1^\alpha \\ {}^{(3)}\Delta x_2^\alpha \\ {}^{(3)}\Delta x_3^\alpha \\ \dots \\ {}^{(3)}\Delta x_m^\alpha \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \sigma_{ij}^\alpha \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}^{(2)}\Delta X_1^\alpha \\ {}^{(2)}\Delta X_2^\alpha \\ {}^{(2)}\Delta X_3^\alpha \\ \dots \\ {}^{(2)}\Delta X_m^\alpha \end{bmatrix} ; \begin{bmatrix} {}^{(3)}\Delta x_1^\beta \\ {}^{(3)}\Delta x_2^\beta \\ {}^{(3)}\Delta x_3^\beta \\ \dots \\ {}^{(3)}\Delta x_m^\beta \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \sigma_{ij}^\beta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} {}^{(2)}\Delta X_1^\beta \\ {}^{(2)}\Delta X_2^\beta \\ {}^{(2)}\Delta X_3^\beta \\ \dots \\ {}^{(2)}\Delta X_m^\beta \end{bmatrix}$$

- e) Determinación de demandas inducidas a las actividades de cada región correspondientes a la etapa anterior:

$${}^{(3)}\Delta X_i^\alpha = {}^{(3)}\Delta x_i^\alpha C_i^{\alpha\alpha} + {}^{(3)}\Delta x_i^\beta C_i^{\alpha\beta}$$

$${}^{(3)}\Delta X_i^\beta = {}^{(3)}\Delta x_i^\alpha C_i^{\beta\alpha} + {}^{(3)}\Delta x_i^\beta C_i^{\beta\beta}$$

- f) Determinación de demandas inducidas localizadas en cada región para una nueva etapa de iteración:

$$\begin{bmatrix} {}^{(1)}\Delta x_1^{\alpha} \\ {}^{(1)}\Delta x_2^{\alpha} \\ {}^{(1)}\Delta x_3^{\alpha} \\ \dots \\ {}^{(1)}\Delta x_m^{\alpha} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{1j}^{\alpha} \\ \dots \\ a_{mj}^{\alpha} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} {}^{(3)}\Delta X_1^{\alpha} \\ {}^{(3)}\Delta X_2^{\alpha} \\ {}^{(3)}\Delta X_3^{\alpha} \\ \dots \\ {}^{(3)}\Delta X_m^{\alpha} \end{bmatrix}$$

g) Determinación de demandas inducidas a las actividades de cada región, resultantes de la etapa anterior:

$${}^{(4)}\Delta X_i^{\alpha} = {}^{(1)}\Delta x_i^{\alpha} C_i^{\alpha\alpha} + {}^{(4)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\alpha\beta}$$

$${}^{(4)}\Delta X_i^{\beta} = {}^{(1)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\alpha} + {}^{(4)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

La repetición, un adecuado número de veces <sup>17/</sup> de las etapas anteriormente esbozadas permite, en definitiva, el cálculo de los niveles de producción bruta.

---

<sup>17/</sup> La relación existente entre los valores resultantes para ahorro y gobierno más importaciones en ambas regiones, en una cierta etapa de iteración, y el valor proyectado de la demanda autónoma total, puede constituir un buen indicador en cuanto a la necesidad de nuevas etapas de iteración. Como ya se ha dicho, el modelo, en general, converge menos rápidamente que aquellos que no incluyen el consumo de las familias, y requiere, por consiguiente, un mayor número de etapas de iteración.

El procedimiento expuesto puede ser resumido en el siguiente esquema algebraico:

$${}^{(1)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} = Y_i^{\tilde{\alpha}} = y_i^{\tilde{\alpha}} C_i^{\tilde{\alpha}} + y_i^{\beta} C_i^{\tilde{\alpha}\beta}$$

$${}^{(2)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} = \sum_j \alpha_{ij}^{\tilde{\alpha}} {}^{(1)}\Delta X_j^{\tilde{\alpha}}$$

$${}^{(2)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} = {}^{(2)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} C_i^{\tilde{\alpha}} + {}^{(2)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\tilde{\alpha}\beta}$$

$${}^{(3)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} = \sum_j \alpha_{ij}^{\tilde{\alpha}} {}^{(2)}\Delta X_j^{\tilde{\alpha}}$$

$${}^{(3)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} = {}^{(3)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} C_i^{\tilde{\alpha}} + {}^{(3)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\tilde{\alpha}\beta}$$

$${}^{(4)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} = \sum_j \alpha_{ij}^{\tilde{\alpha}} {}^{(3)}\Delta X_j^{\tilde{\alpha}}$$

$${}^{(4)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} = {}^{(4)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} C_i^{\tilde{\alpha}} + {}^{(4)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\tilde{\alpha}\beta}$$

---


$${}^{(n)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} = \sum_j \alpha_{ij}^{\tilde{\alpha}} {}^{(n-1)}\Delta X_j^{\tilde{\alpha}}$$

$${}^{(n)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} = {}^{(n)}\Delta x_i^{\tilde{\alpha}} C_i^{\tilde{\alpha}} + {}^{(n)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\tilde{\alpha}\beta}$$

$$X_i^{\tilde{\alpha}} = {}^{(1)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} + {}^{(2)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}} + \dots + \underbrace{{}^{(n)}\Delta X_i^{\tilde{\alpha}}}_{(n)} + \Delta x$$

$${}^{(1)}\Delta X_i^{\beta} = Y_i^{\beta} = y_i^{\alpha} C_i^{\alpha\beta} + y_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

$${}^{(2)}\Delta x_i^{\beta} = \sum_j \alpha_{ij}^{\beta} {}^{(1)}\Delta X_j^{\beta}$$

$${}^{(2)}\Delta X_i^{\beta} = {}^{(2)}\Delta x_i^{\alpha} C_i^{\alpha\beta} + {}^{(2)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

$${}^{(3)}\Delta x_i^{\beta} = \sum_j \alpha_{ij}^{\beta} {}^{(2)}\Delta X_j^{\beta}$$

$${}^{(3)}\Delta X_i^{\beta} = {}^{(3)}\Delta x_i^{\alpha} C_i^{\alpha\beta} + {}^{(3)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

$${}^{(4)}\Delta x_i^{\beta} = \sum_j \alpha_{ij}^{\beta} {}^{(3)}\Delta X_j^{\beta}$$

$${}^{(4)}\Delta X_i^{\beta} = {}^{(4)}\Delta x_i^{\alpha} C_i^{\alpha\beta} + {}^{(4)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

---


$${}^{(n)}\Delta x_i^{\beta} = \sum_j \alpha_{ij}^{\beta} {}^{(n-1)}\Delta X_j^{\beta}$$

$${}^{(n)}\Delta X_i^{\beta} = {}^{(n)}\Delta x_i^{\alpha} C_i^{\alpha\beta} + {}^{(n)}\Delta x_i^{\beta} C_i^{\beta\beta}$$

$$X_i^{\beta} = {}^{(1)}\Delta X_i^{\beta} + {}^{(2)}\Delta X_i^{\beta} + \dots + {}^{(n)}\Delta X_i^{\beta} + \Delta \beta$$

[31]

### 8. Modelo interregional de la economía argentina para 1953.

Las tablas que corresponden al modelo interregional de la economía argentina que se presenta en este párrafo, reflejan la tecnología y organización espacial de las actividades productivas y de los mercados de bienes finales, existentes en el año 1953. (Véanse los cuadros Nos. 18/23, en el tomo II de este informe).

En su concepción básica, el modelo sigue las líneas desarrolladas por Chenery, mostrando sólo algunas diferencias -formales y operativas- con dicho esquema, fundamentalmente con respecto al tratamiento de las importaciones y exportaciones.

#### a) Funciones de producción. Matriz de coeficientes técnicos

Las funciones de producción adoptadas para las distintas actividades, las cuales se consideran válidas para todas las regiones, son que resume la matriz de coeficientes técnicos resultante para la totalidad de la economía en el año 1953 (Cuadro N° 22).

Para dicha matriz puede darse la siguiente formulación general:

$$\left[ \begin{array}{cccc}
 0 & a_{12} & a_{13} & \dots\dots\dots a_{1, m-1} \\
 a_{21} & 0 & a_{23} & \dots\dots\dots a_{2, m-1} \\
 a_{31} & a_{32} & 0 & \dots\dots\dots a_{3, m-1} \\
 \vdots & & & \\
 a_{m-1, 1} & a_{m-1, 2} & a_{m-1, 3} & \dots\dots\dots 0 \\
 v_1 & v_2 & v_3 & \dots\dots\dots v_{m-1} \\
 \hline
 m_1 & m_2 & m_3 & \dots\dots\dots m_{m-1}
 \end{array} \right] \quad [32]$$

en la cual cada elemento  $a_{ij}$  ( $i=1, 2, \dots, m-1$ ;  $j=1, 2, \dots, m-1$ ) representa los insumos de bienes de origen nacional provenientes del sector  $i$  por unidad de producción neta <sup>18/</sup> del sector  $j$ ;  $v_j$  representa el valor agregado por unidad de producción neta del sector  $j$ , y  $m_j$ , los requerimientos totales de insumos importados por unidad de producción neta del sector  $j$ .

El hecho de que se consideren producciones netas en vez de brutas determina que  $a_{ij} = 0$  para  $i=j$ . Por este motivo son nulos los elementos de la diagonal principal en el Cuadro n°22.

Al ampliar la submatriz superior (submatriz que no incluye los coeficientes correspondientes a importaciones) con la columna correspondiente al consumo privado regional que se registra en el Cuadro n° 31 (tomo II), se obtiene para cada región una matriz  $m \times m$ . Complementadas tales matrices con los correspondientes coeficientes de abastecimiento (Cuadros nos. 24 al 30), permiten la aplicación del esquema de solución expuesto anteriormente, con las variantes determinadas por la forma de tratamiento de las exportaciones.

La operación con los coeficientes de abastecimiento tal como se indica en la matriz [22] permite la obtención de la tabla ampliada con la cual se puede operar según lo expuesto en páginas anteriores o proceder a la obtención de una solución general utilizando un método exacto de inversión.

Pueden ya ponerse de manifiesto algunas de las diferencias con el modelo general que surgen de la matriz de coeficientes técnicos adoptada.

El hecho de que en vez de coeficientes  $a_{ij}$  de requerimientos totales (bienes y servicios nacionales e importados) por unidad de producción bruta, se utilicen coeficientes de requerimientos de bienes nacionales por unidad de producción neta, determina que:

---

<sup>18/</sup> Se entiende por producción neta el valor resultante de restar a la producción bruta el valor de las transacciones intrasectoriales de bienes y servicios de origen nacional.

- i) Los requerimientos de importaciones por unidad de producción neta vienen determinados estadísticamente para cada actividad (sector), en vez de resultar de la aplicación a los  $a_{ij}$  de coeficientes de abastecimiento correspondientes a la demanda total en cada región.
- ii) Los requerimientos de importaciones por unidad de producción neta son considerados los mismos para cada sector cualquiera sea la región de que se trate <sup>19/</sup>
- iii) Las filas de la submatriz  $[a_{ij}]$  -matriz [30]- corresponden a flujos de bienes nacionales exclusivamente y, por consiguiente, las tablas de coeficientes de abastecimiento que se elaboren para operar con ella deben contener los coeficientes de abastecimiento correspondientes a la demanda total de bienes nacionales, exclusivamente. En otros términos, las tablas de coeficientes de abastecimiento deberán mostrar coeficientes!

$$C_i^{Mk} = 0 \quad (i = 1, 2 \dots (m-1); k = \alpha, \beta, \gamma, \dots) \text{ cualesquiera sean } \underline{i} \text{ y } \underline{k}$$

- iv) El modelo es utilizable operando con el componente nacional de la demanda autónoma en vez de la demanda autónoma total. Para ello deberá procederse, previamente, a la determinación analítica del componente importado de la demanda autónoma.
- b) Coefficientes de abastecimiento.

El cálculo de los coeficientes de abastecimiento ha sido realizado siguiendo, en términos generales, el esquema que se expone en el Capítulo VII, organizado, fundamentalmente, atendiendo a las posibilidades de clasificación de los bienes y servicios en tres categorías (regionales, interregionales y

<sup>19/</sup> Este supuesto es, prácticamente equivalente a los que deberían haberse adoptado para lograr una distribución regional de las importaciones, dadas las disponibilidades estadísticas al momento de elaboración del modelo.

nacionales), resultantes de su distinta movilidad, para los cuales se pueden enunciar reglas generales de comportamiento en el abastecimiento a las distintas regiones.

Dado el número de regiones para las cuales se calculan los coeficientes, se ha considerado adecuado -y la experiencia concreta así lo demostró- utilizar elementos analíticos adicionales que permitieran la verificación de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de principios generales, o la solución de interrogantes planteados en relación con los bienes interregionales y en algunos casos con los nacionales.

En ese sentido, resultó de particular utilidad la aplicación de los conceptos de la teoría económica espacial, y de los elementos de análisis acumulados en la labor de determinación de las regiones económicas a que se refiere el Capítulo III de este informe.

Para el cálculo de los coeficientes, las exportaciones no fueron tratadas como un componente de la demanda total correspondiente a cada una de las regiones <sup>20/</sup>, sino como demanda total de productos del país por parte de una región denominada "Resto del mundo". Con ello se obtienen flujos de abastecimiento y coeficientes independientes de los correspondientes a las demandas totales (excluidas exportaciones) localizadas en cada región. Estos coeficientes permiten calcular las demandas a las actividades de cada una de las regiones originadas en determinados niveles de demanda por exportaciones del país.

Se adoptó este tratamiento porque al asignar las exportaciones a cada región según puerto de salida para su consideración como parte de la demanda total localizada en cada región para el cálculo de los flujos y coeficientes de abastecimiento, prácticamente se cristalizan determinados flujos espaciales susceptibles de variaciones importantes a corto plazo que pueden desfigu-

---

<sup>20/</sup> Para ello habría sido necesario asignar las exportaciones a la demanda final de cada región, computándolas, por ejemplo, de acuerdo a la localización del puerto de salida.

rar una realidad estructural. Por ejemplo, las capacidades operativas en puerto pueden determinar, en situaciones de corto plazo, el desplazamiento espacial de la demanda. A raíz de ello, el modelo puede estar reflejando una situación que, por no ser permanente, puede no haber incidido en la localización de la oferta, tanto agropecuaria como industrial.

Esta forma de tratamiento de las exportaciones implica la necesidad de algunas modificaciones en los esquemas de solución anteriormente esbozados.

Para los esquemas expuestos precedentemente -véase parágrafo 6- las demandas autónomas a las actividades productivas de cada región vienen dadas por:

$$Y_i^{\alpha} = Y_i^{\alpha} C_i^{\alpha\alpha} + Y_i^{\beta} C_i^{\alpha\beta} + E_i C_i^{\alpha E}$$

$$Y_i^{\beta} = Y_i^{\alpha} C_i^{\beta\alpha} + Y_i^{\beta} C_i^{\beta\beta} + E_i C_i^{\beta E}$$

Siendo

$E_i$  = Nivel nacional de exportaciones correspondientes al sector  $i$ .

$C_i^{\alpha E}$ ;  $C_i^{\beta E}$  = Coeficientes de abastecimiento de las exportaciones del sector  $i$ .

En el caso del esquema expuesto en el parágrafo 7, las únicas modificaciones a introducir en las expresiones [31] son las siguientes:

$${}^0\Delta X_i^{\alpha} = Y_i^{\alpha} C_i^{\alpha\alpha} + Y_i^{\beta} C_i^{\alpha\beta} + E_i C_i^{\alpha E}$$

$${}^0\Delta X_i^{\beta} = Y_i^{\alpha} C_i^{\beta\alpha} + Y_i^{\beta} C_i^{\beta\beta} + E_i C_i^{\beta E}$$

El resto de las operaciones indicadas algebraicamente, se mantiene invariable.

## CAPITULO V.

### FUENTES Y METODOS DE ELABORACION

#### DE LA TABLA DE INSUMO-PRODUCTO

#### PARA EL AÑO 1953

### I. PARTE GENERAL

En el tomo II del presente informe se presentan tres tablas de relaciones intersectoriales, con sus respectivas matrices de coeficientes técnicos:

- transacciones intersectoriales totales de bienes (cuadro 18);
- matriz de coeficientes de insumo totales (cuadro 21);
- transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados (cuadro 19);
- matriz de coeficientes de insumo, nacionales e importados (cuadro 22);
- transacciones intersectoriales de bienes importados (cuadro 20);
- matriz de coeficientes de insumo de bienes importados (cuadro 23).

Los mencionados cuadros corresponden al año 1953. Se eligió este año por corresponder al último censo industrial disponible.

Las transacciones de bienes nacionales que figuran en el cuadro 19 se obtuvieron por diferencia entre las transacciones totales (cuadro 18) y las correspondientes transacciones de bienes importados (cuadro 20); la fila "Bienes importados" de este cuadro registra los totales de las columnas del cuadro 20 correspondientes a transacciones de bienes importados.

En todas las tablas se han registrado las transacciones a los precios pagados por los usuarios; en el caso de las columnas "Exportaciones", la valuación se realizó a precios FOB. Se eligió la valuación a precios de usuario en vista de la dificultad de determinar los márgenes de distribución (comercialización y transporte) para cada una de las celdillas de la tabla, tal como se requeriría para valuar las transacciones a precios de productor. Este

procedimiento implica suponer, a los efectos de la utilización de las matrices, que todas las transacciones correspondientes a cada fila tienen el mismo margen, y que este margen coincide con el margen promedio del sector.

Las matrices son cuadradas y contienen 30 sectores. Se eligió este número de sectores teniendo en cuenta las dificultades para obtener información detallada, sobre todo acerca de las ventas de los sectores de servicios, y por considerar que, tratándose de un modelo interregional con 6 regiones, un gran número de sectores aumentaría mucho el volumen de operaciones necesario para su manejo.

En cuanto a la agregación de la tabla, cabe destacar como rasgos distintivos de la misma, los siguientes:

- a) Se computaron en forma desagregada cinco sectores en cada uno de los cuales una actividad primaria y una actividad manufacturera se integran verticalmente y ambas en conjunto representan una actividad de importancia regional (algodón, ovinos y lana, azúcar, uva y vino y yerba mate).
- b) Se consideraron en forma agregada, constituyendo un solo sector, las actividades de obtención de combustibles minerales, sus derivados y generación de energía. Se adoptó este criterio considerando que una parte de las actividades comprendidas en el sector son integrables verticalmente, y que en buen grado son bienes sustitutivos, al punto que su demanda suele computarse en términos de una unidad común.
- c) Se consideró por separado un sector de "materiales de recuperación".
- d) La totalidad de servicios se muestra agregada en dos sectores. Este criterio se adoptó en consideración de la dificultad de orden estadístico para establecer en forma separada las corrientes de ventas de algunos servicios. En este sentido, aún cuando pudiera haber sido de interés la presentación por separado de algunos subsectores, como el de transporte, se consideró que no era de una importancia fundamental su desagregación.

La distinción entre "demanda inducida" y "demanda autónoma" se realizó teniendo en consideración solamente las características de la demanda de

cada tipo de bienes, dentro del presente modelo.

Se consideró conveniente incluir el consumo personal dentro de la demanda inducida porque se carece de elementos a fin de determinar el comportamiento del consumo personal en cada región para la realización de proyecciones. Por lo tanto, se supone al consumo personal inducido por el producto de la región, así como la constancia de sus coeficientes respecto del mismo producto. Para el caso de adoptarse otro procedimiento distinto del mencionado, podría excluirse de las matrices el sector correspondiente al consumo personal o proyectar en la demanda autónoma las diferencias que pudieran existir entre una variación del consumo autónomamente computada y la que resulta de los coeficientes de consumo.

Las filas de "ahorro y gobierno" contienen el ahorro privado bruto (personal y de las empresas), los impuestos indirectos y directos, subsidios y otras transferencias del gobierno en forma neta, y los ingresos correspondientes a factores productivos del exterior.

Las notas metodológicas correspondientes a cada sector se refieren a valores de producción computados a precios de productor, mientras que en las tablas figuran los valores de producción sectorial registrados a precios de usuario. A estas magnitudes se llega agregando el valor de producción a precios de productor los márgenes correspondientes a servicios de distribución (comercialización y transporte). Esto se debe a que al haberse adoptado el sistema de valuación a precios de usuario, es necesario imputar los márgenes de distribución como una venta a los sectores productores de los bienes. Los márgenes mencionados no corresponden exactamente con los valores que figuran, en cada caso, en la fila "comercio y transporte" debido a que dicha fila incluye una pequeña corriente de servicios de transporte efectivamente prestados a los sectores productivos (viáticos, movilidad, etc.).

Los valores de producción a precios de productor utilizados para construir las tablas, se tomaron del cálculo de producto departamental, realizando en algunos casos ajustes menores que se detallan en las notas metodológicas.

cas correspondientes a los sectores respectivos. Dichos ajustes se realiza ron debido a que la consistencia entre la producción y las ventas de cada sector permite un nivel de aproximación mayor -y por lo tanto, un análisis más detallado- que en el caso de los cálculos de producto. Las correcciones que permitió introducir este poderoso medio de control, no pudieron ser contempladas en el cálculo del producto departamental, por haberse verificado en la etapa de análisis de consistencia de las registraciones de la tabla, realizada con posterioridad a la fecha de cierre de las estimaciones del producto.

Los insumos intrasectoriales de bienes de origen nacional han sido eliminados en la diagonal principal de las tablas, y también se han deducido del valor de producción a precios de usuario que figura al pie de cada columna de las mismas. En consecuencia, en la tabla de transacciones intersectoriales de bienes nacionales e importados, la diagonal principal es nula, y en la tabla de transacciones intersectoriales totales de bienes, solo figuran en dicha diagonal los insumos importados provenientes de un sector similar en el exterior.

El valor agregado bruto a precios de mercado se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta a precios de usuario y el total de insumos de bienes nacionales e importados. El valor agregado bruto al costo de los factores implícito en este valor agregado bruto a precios de mercado, corresponde, en general, al valor agregado bruto al costo de los factores obtenidos en el cálculo de producto departamental, para cada uno de los sectores considerados. Las discrepancias específicas que existen entre el cómputo realizado para esta tabla y el correspondiente al cálculo de producto, se señalan en las notas metodológicas de cada sector. Además, existe una discrepancia genérica que surge de haberse computado entre los insumos de estas tablas una serie de servicios de difícil captación cuando la estimación se realiza para cada sector aisladamente. Sin embargo, las discrepancias señaladas no revisten gran significación.

Con la tabla de transacciones totales de bienes se incluyen tres columnas que muestran la composición de la oferta total sectorial según su origen nacional o importado. La columna de importaciones es igual al total de cada una de las filas de la tabla de transacciones intersectoriales de bienes importados. La columna de producción bruta se utilizó para controlar la consistencia entre las ventas totales de cada sector y su producción.

Con la información disponible se estimó la variación de existencias de bienes nacionales e importados para cada sector, y estos valores se utilizaron para completar la demanda autónoma. Se admitió una discrepancia entre oferta y demanda totales sectoriales no mayor de aproximadamente 5% de la oferta total de cada sector. Las discrepancias admitidas se incorporaron, juntamente con la variación de existencias, a la columna "Variación de existencias y discrepancia estadística".

La totalidad de los márgenes de distribución correspondientes a los bienes importados, se imputó como ventas del sector "Comercio y transporte" a la columna de "Exportaciones"; esto permite que la corriente de servicios proveniente del mencionado sector "Comercio y transporte" tenga igual contenido conceptual que la columna correspondiente al mismo.

La venta que realiza la fila "Valor agregado bruto a precios de mercado" a "Consumo del gobierno" consiste en la remuneración total al trabajo empleado por el gobierno para la prestación de sus servicios corrientes, y representa al mismo tiempo creación de producto y un gasto de consumo.

El método general seguido para la confección de las tablas consistió en la estimación, para cada una de las columnas, del origen sectorial de los insumos; sin embargo, los insumos provenientes de los sectores de servicios "Comercio y transporte" y "Otros servicios" se determinaron estimando la distribución, por sector usuario, de las ventas totales correspondientes a cada una de las actividades que componen aquellos sectores.

Se compararon los resultados obtenidos en este trabajo con los correspondientes a los de la tabla de "Transacciones intersectoriales de bienes na

cionales e importados en 1950" publicada por la Comisión Económica para América Latina en el estudio El Desarrollo económico de la Argentina (Parte I, pp. 106-107). Para ello fué necesario reagrupar la información correspondiente a la presente tabla (cuadro N° 19) con el objeto de adaptarla a la forma de agregación utilizada en la de 1950. Las diferencias que surgen en la comparación de ambas tablas deben imputarse a variaciones en los precios relativos y a modificaciones en la tecnología operadas entre ambos años, y también a diferencias en el método de cómputo. Aunque el reagrupamiento de la información no permitió arribar a una comparabilidad absoluta, pudo observarse que las diferencias entre ambas tablas son razonables.

Como era de esperar, los resultados obtenidos para distintos sectores ofrecen un diferente grado de confiabilidad. En este sentido, cabe señalar que, dentro del conjunto de sectores no manufactureros, algunos presentan información cuya seguridad es considerablemente superior al promedio en esa situación se encuentran, por ejemplo, el sector "Construcciones", y los subsectores "Finanzas", "Gas", "Pesca", "Correo", "Teléfonos", "Aeronavegación" y "Navegación". Indicios acerca de las razones que justifican esta disparidad relativa, se podrán encontrar en las respectivas descripciones de la información utilizada y los métodos adoptados en cada cálculo.

Las tablas se confeccionaron con el objeto de obtener el modelo interregional de insumo-producto más bien que con el fin de elaborar una tabla, de transacciones de la economía nacional con fines múltiples. Para los insumos "censales" de los sectores manufactureros se tomó como base el trabajo Transacciones de bienes intermedios del sector manufacturero argentino - año 1953, publicado por el Banco Central de la República Argentina en el suplemento de su Boletín Estadístico N° 9 (setiembre de 1961); la información de este trabajo fué convenientemente agregada y se realizaron algunas modificaciones, las cuales se detallan en cada caso.

Como el trabajo mencionado se apoyó en la información captada por el Censo de Industrias Manufactureras para 1953, el grado de seguridad de los

valores y coeficientes correspondientes a los sectores manufactureros, depende del nivel de confiabilidad de dicho relevamiento censal. En este sentido, cabe destacar que, comparando en detalle el censo industrial utilizado con los relevamientos anteriores más próximos (correspondientes a 1946 y 1950), éste revela considerables avances en cuanto a cobertura y a nivel de seguridad de su información.

## II. FUENTES Y METODOS DE ESTIMACION DE LA TABLA DE TRANSACCIONES TOTALES.

### 1. Agricultura

Este sector incluye las actividades de producción de cereales, oleo-  
ginosos (excepto algodón), cultivos industriales (excepto yerba mate, uva  
para vinificar y de mesa, y caña de azúcar), frutas, hortalizas y legum-  
bres y flores.

No incluye la producción de alfalfa, avena, cebada, centeno y otras  
forrajeras que se siembran y constituyen las llamadas praderas artificia-  
les. Estas actividades se consideran incluidas dentro del sector ganade-  
ría.

No se toman en cuenta los procesos de descascarado y molienda de  
granos, secado de frutas, etc., que se encuentran incluidos en sectores in-  
dustriales. Sin embargo, algunos procesos rudimentarios tales como la ex-  
tracción de fibra de lino, el secado de tabaco, etc., que se realizan en  
las mismas explotaciones, quedan comprendidos entre las actividades del sec-  
tor.

Además, como se especifica en el capítulo VI, se excluyen las activi-  
dades de desarrollo de cultivos permanentes, producción de leña para auto-  
consumo y construcción por cuenta propia de edificios y mejoras agropecua-  
rias, y se incluyen los servicios de siembra, cosecha, envase, etc., pres-  
tados por contratistas.

#### a) Valor de la producción bruta.

El valor de la producción no incluye los rastrojos utilizados como  
forrajes para la ganadería o como abono para la agricultura. Dicho valor  
se ajustó por subsidios recibidos por el sector bajo la forma de pérdida  
de comercialización del IAPI. Ese ajuste, también queda realizado en el  
valor agregado a precios de mercado.

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Los valores de insumos correspondientes al sector "Agricultura" sur

gen de deducir los montos calculados en la forma en que se detalla a continuación, de los importes resultantes de las estimaciones independientes de los insumos que corresponden a las actividades de producción de algodón, caña de azúcar, uva y yerba mate.

- i) Semilla. El valor insumido por el empleo de semillas se estimó sobre la base de relaciones, para cada caso, entre las hectáreas cultivadas y el volumen de semillas necesarias para cultivarlas, valuándolo a precios de productor.
- ii) Forrajajes para animales de labranza. Ver punto 2, vi del presente capítulo.
- iii) Bolsas e hilo. Tomando como base la utilización de bolsas por cultivo en la campaña 1953/54 (datos suministrados por la Dirección de Envases Textiles) y el volumen de cosecha de esa campaña para cada cultivo, se calculó un contenido medio estadístico, que permitió estimar las bolsas utilizadas en el año agrícola 1952/53 al aplicarlo al volumen físico de lo cosechado en esa campaña. La valuación se realizó en base a los precios pagados en dicha campaña por cada tipo de bolsa.

Para estimar la utilización de hilo, se utilizó un porcentaje estimado sobre el valor de los insumos de bolsas.

- iv) Combustibles y lubricantes. Se estimó el valor total de los combustibles insumidos por las actividades agropecuarias, sobre la base de los volúmenes de cada tipo de combustible utilizados en el sector agropecuario, según información suministrada por la Dirección Nacional de Energía y Combustibles, y aplicando a estos volúmenes precios medios de cada combustible para 1953. Esta estimación se controló con otras, elaboradas sobre la base de datos provenientes del Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas, con resultados satisfactorios.

A este total insumido se le dedujo el total correspondiente a la operación de corta-trilla, que se estimó contando con los costos de operación de máquinas de corta-trilla proporcionados por la Comisión Nacio-

nal de Trabajo Rural. Esta última estimación se asignó íntegramente al sector "Agricultura".

El residuo resultante, es asignable al conjunto de los sectores "Agricultura" y "Ganadería". La distribución entre ambos sectores se realizó en proporción a los gastos de conservación y mantenimiento de vehículos y otros activos insumidores de combustibles utilizados por cada uno de estos sectores.

- v) Otros envases. Se llegó a determinar el número de cajones utilizados en las actividades agrícolas, estimando el volumen físico de cada especie de frutas u hortalizas que pudiera razonablemente ser comercializada en cajones y aplicando contenidos medios estimados por especie. La cifra así obtenida es sensiblemente superior a la que estaría para su utilización en el sector agrícola luego de deducir a la producción de cajones según el Censo Industrial las cantidades presumiblemente empleadas para otros fines, lo cual es probable se deba a la deficiente cobertura del Censo, en cuanto no incluye parte de las cajonerías ubicadas en las explotaciones agrícolas.

El precio medio aplicado se estableció sobre la base del que resulta de las cifras de producción del Censo Industrial.

- vi) Fertilizantes: Para cada producto de origen nacional que se utiliza como fertilizante en la agricultura, se tomó el valor de producción censal, se le adicionó un margen estimado de distribución para llegar al valor de usuario, y al importe resultante se le dedujo el valor de las exportaciones, llegando así al monto de la disponibilidad interna de cada uno de estos productos.

Los fertilizantes importados insumidos directamente por la agricultura, se estimaron sobre la base de los valores de importación, a los que se les dedujo la utilización industrial (estimada teniendo en cuenta la información publicada en el trabajo Utilización de fertilizantes en la República Argentina publicado por el Banco Industrial de

la República Argentina).

La asignación por sector de origen del monto total insumido en fertilizantes, resulta del mismo cálculo, el que fué realizado para cada bien individualmente.

No se computaron como insumos de las actividades agrícolas las utilizaciones como fertilizantes de abonos verdes y de rastrojos, debido a que los mismos no se incluyen dentro del cálculo del valor de producción de los sectores "Ganadería" y "Agricultura" respectivamente.

- vii) Sanidad vegetal. La disponibilidad total de este tipo de bienes se calculó tomando como base los valores de producción censales, en forma similar a la descripta para el caso de los fertilizantes de origen nacional. De la disponibilidad de algunos de los bienes considerados se dedujo un porcentaje estimado, correspondiente a usos no agrícolas.
- viii) Flores. El monto total de insumos correspondiente a esta actividad y algunos insumos específicos de la misma, (tales como fertilizantes y vidrios) fueron estimados haciendo uso de información suministrada por la Dirección de Estadística de la Provincia de Buenos Aires. Para asignar por sector de origen el resto de los insumos, se utilizó la estructura promedio del sector agrícola, con algunas modificaciones introducidas conjuntamente.
- ix) Gastos de conservación. Para los bienes cuyo destino principal fuera la conservación o reposición de elementos del capital fijo renovable de los sectores agropecuarios, se tomaron los valores de producción censales y los valores C y F de importación, se ajustaron por márgenes estimados de distribución, se calculó qué porcentaje de la corriente total podía presumiblemente destinarse a sectores no agropecuarios y qué porcentaje del resto de la corriente pudiera corresponder a la reposición del capital fijo renovable en los sectores agropecuarios. De este modo se llegó, por residuo, a establecer la dispo-

nibilidad de este tipo de bienes para conservaciones en los sectores "Agricultura" y "Ganadería". Se encuentran en este caso los postes, diversos tipos de alambre, repuestos y accesorios para carros, repuestos y accesorios para molinos, repuestos para tractores y maquinaria agrícola, composturas y arreglos de arneses, reparación y colocación de molinos de viento y reparación de carros y maquinaria agrícola. De la disponibilidad total correspondiente a "Agricultura" y "Ganadería" se estimó la parte perteneciente a cada uno de estos sectores teniendo en cuenta el valor total de los equipos existentes.

Para los bienes cuyo destino principal no es el sector agropecuario, se estimó un monto total de conservación para cada tipo de activo sobre la base del valor de los activos conservados, y luego, también para cada tipo de activo, se calculó la composición por sector de origen de esas conservaciones. En este caso se encuentran principalmente: los neumáticos y la pintura, los gastos de conservación de vehículos, los gastos de conservación de construcciones agropecuarias y los gastos de conservación de otros activos.

## 2. Ganadería.

Este sector incluye la actividad de cría y engorde de ganado vacuno, porcino, caballar y caprino, y la de aves, así como la producción de leche, huevos, miel y cera. Asimismo incluye la actividad de faena de los mencionados ganados en establecimientos ganaderos y mataderos que no pertenecen a frigoríficos o fábricas de embutidos (ya que estos último se incluyen dentro de los sectores industriales). No se computa la actividad de cría de ganado asnal y mular, de gusanos de seda y de aves distintas a pollos y gallinas. Queda excluida, también, la cría y engorde de ganado ovino, así como su faena en mataderos y establecimiento agropecuarios, y la producción de lana.

A los efectos del funcionamiento de este sector dentro del esquema de insumo-producto, se supone que su producto principal está consti-

tuído por ganado en pie, en tanto que los cueros y carnes que resultan de las operaciones de faena en establecimientos agropecuarios y mataderos, y los cueros resultantes de la mortandad, son tratados como productos secundarios del sector. En el caso de la carne, ésta es transferida al sector "Alimentos y bebidas", del cual es producto principal. A su vez, este sector la vende a los que son finalmente usuarios de la misma. En el caso de los cueros, éstos son transferidos por el sector "Ganadería" al sector "Alimentos y bebidas", que se supone de procesamiento primario (secado de los cueros), y éste a su vez los suministra a los sectores usuarios, entre ellos el sector específico "Cueros", considerando como de procesamiento secundario (salado y curtido).

a) Valor de la producción bruta.

Se dedujeron los subsidios recibidos por el sector bajo la forma de pérdidas de comercialización del IAPI en la exportación de huevos. Las pérdidas del IAPI correspondientes a la exportación de cueros, se asignaron íntegramente como subsidios al sector "Alimentos y bebidas". No se computan los abonos verdes, así como tampoco el valor de la producción de leña para autoconsumo en las explotaciones ganaderas, y la construcción por cuenta propia de edificios y mejoras.

Están implícitas dentro de las actividades del sector las dedicadas a cultivo y mantenimiento de pasturas artificiales.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Los valores de insumos correspondientes al sector "Ganadería" surgen de deducir de los montos calculados en la forma que se detalla en este párrafo, los importes resultantes de la estimación independiente de los insumos que corresponden a la cría y engorde de ganado ovino.

i) Forrajes.

- Maíz: Se tomó como base la estimación del maíz utilizado como forraje realizada por la Junta Nacional de Granos en términos físicos, la cual parte de los datos de producción, y deduce la varia-

ción de existencias, la exportación, la industrialización, la merma y la utilización para semilla. A este total de maíz para forraje se le restó un volumen estimado de utilización en sectores no agropecuarios (para animales de reparto, animales de los servicios de defensa y seguridad, animales de particulares, haras, etc.), y de esta manera se llegó al volumen de maíz utilizado como forraje en los sectores agropecuarios. Tal volumen se valuó a precios de productor, lo cual implica suponer que este tipo de forraje no contiene márgenes de distribución.

El importe que resultó de este cálculo se distribuyó entre "Agricultura" y "Ganadería" de acuerdo a las distintas especies (con destino a cría y engorde o a labranza) incluídas en cada uno de estos sectores, y a consumos medios estimados por cabeza.

- Afrecho, afrechillo y rebacillo: Se dedujo del volumen total de producción el destinado a la exportación y a la utilización industrial, y el saldo resultante, que se consideró como insumo de los sectores agropecuarios, fué valuado a precios de productor. El importe total de esta corriente fué asignado como insumo del sector ganadero, pues se comprobó por estimaciones independientes basadas en el número de cabezas existentes y consumos medios estimados por cabeza de las especies insumidoras de estos bienes, que dicha corriente era casi totalmente absorbida por la ganadería.

- Las existencias de los distintos ganados utilizadas para las estimaciones mencionadas, fueron tomadas del Censo Agropecuario de 1952.

- ii) Combustibles y lubricantes: Ver 1, b), iv, en esta parte del presente capítulo.
- iii) Envases: Se estimó conjeturalmente el valor insumido en envases, que comprende cajones, cartones y maples para huevos; en esta

misma estimación se calculó cuánto correspondía a cada elemento del envase, asignando directamente los valores estimados a cada sector de origen.

- iv) Sanidad animal: Las informaciones suministradas por el Banco Central, que anualmente realiza una encuesta entre laboratorios, fueron controladas y desagregadas por sector de origen de los insumos correspondientes a este rubro, de una manera similar a la adoptada para los bienes que componen los insumos para sanidad vegetal del sector agricultura (véase 1, b), vii) en este mismo capítulo.
- v) Gastos de conservación: Ver 1, b), ix, en este capítulo.
- vi) Nutrición animal: El valor de estos insumos se estimó como se detalla en el capítulo VI (2, b), i). Este importe se consideró íntegramente como proveniente del sector "Alimentos y bebidas".

### 3. Silvicultura, caza y Pesca.

#### A. Silvicultura, tala y corte.

Este sub-sector está constituido por las ramas "Madera, extracción y corte, incluyendo algunas formas de aserrado (obrajes)" y "Carbón vegetal", pertenecientes al grupo "Madera" del Censo Industrial.

La primera rama mencionada incluye la obtención de leña en los obrajes, pero queda excluida del sub-sector la obtención de leña para autoconsumo en establecimientos agropecuarios; por el contrario incluye (tal como se aclara en el ítem a), al detallar el valor de la producción bruta), la leña utilizada por los sectores industriales y que -según se comprobó- no está incluida en las cifras de leña obtenida en los obrajes, presumiblemente por tratarse de leña cuya obtención se hace directamente por los usuarios.

No se incluye la actividad de forestación.

#### a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción indicado por el Censo para las dos ramas mencionadas fué aumentado por el monto de los productos principales de estas ramas originados en otras ramas industriales.

La producción de leña utilizada por los sectores industriales no incluida en el caso anterior, se estimó sobre la base de datos acerca del volumen físico de la utilización de leña por sectores, elaborados por la Dirección Nacional de Energía y Combustibles para 1953 y por la Comisión Económica para América Latina para 1954 (ambas estimaciones son casi coincidentes en lo que respecta al volumen físico total de leña utilizada) y a las cifras del cuadro 15 del Censo Industrial, que detalla las toneladas de leña utilizadas por cada grupo industrial. La valuación del volumen físico así estimado se realizó aplicando el precio medio censal.

Asimismo, se adicionó el valor de la producción de maderas de álamo, sauce y sauce álamo, cuya utilización por parte de la industria es captada, pero no así su producción.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

- i) Combustibles, lubricantes y energía eléctrica: Se tomaron de la información censal, los elementos necesarios para su estimación.
- ii) Envases: La cantidad y precio de las bolsas de arpillera, fueron determinados utilizando información suministrada por la Dirección de Envases Textiles, para ese año.
- iii) Gastos de conservación y funcionamiento de rodados: Los gastos en combustibles fueron estimados sobre la base de una información aparecida en el Boletín Argentino Forestal acerca del consumo excesivo de combustibles debido a la falta de reposición de equipo rodante. Los demás gastos de conservación se determinaron utilizando esos mismos elementos e información adicional relativa a gastos de conservación en otros sectores.
- iv) Gastos administrativos: Este rubro incluye aquellos gastos similares

a los que en el caso de los sectores industriales se incluyen dentro del concepto "Insumos no censados" a que se hace referencia en este informe; en consecuencia, se estimaron por el procedimiento detallado en 11, c) .

- v) Productos secundarios: Se incluyen bajo esta denominación transacciones similares a las comprendidas en el rubro "Productos secundarios" de los sectores industriales. Su estimación se apoyó en información censal, para lo cual se siguió el procedimiento adoptado por el Banco Central de la República Argentina en su "Tabla de transacciones intermedias del sector manufacturero argentino".
- vi) Otros insumos: Se estimaron tomando como referencia la estructura de insumos de la rama "Madera, aserrado y preparación (aserraderos y corralones)".
- c) Utilización de la producción de silvicultura, tala y corte por sector usuario.

Debido a la diferente agregación adoptada en esta tabla con respecto a la tabla de transacciones del Banco Central, fué necesario recalcular las corrientes de bienes de silvicultura hacia los sectores industriales.

La estimación se realizó en la forma descripta a continuación, para los bienes provenientes de este sub-sector que se incluyen dentro del insumo de combustibles y lubricantes en la tabla del Banco Central. El insumo de carbón vegetal y leña por parte de cada sector industrial, incluido dentro de los montos correspondientes a "Combustibles y lubricantes" en el Censo, se estimó sobre la base de las cantidades de ambos combustibles utilizadas por cada grupo industrial, que figuran en el cuadro N° 15 del Censo, y de precios medios determinados tomando como referencia los precios de productor censales y márgenes estimados de distribución. Al valuar las cantidades utilizadas de leña, se tuvo en cuenta la proporción probable en que la misma es obtenida directamente por los usuarios.

El valor del carbón vegetal y la leña utilizados por la industria, se distribuyó por sector usuario con la base de los datos del cuadro No.15.

#### B. Caza.

Incluye las actividades de cría de animales para el aprovechamiento de su pelo o piel, y la caza de animales silvestres con propósitos comerciales.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se estimó tomando en consideración el total utilizado por la industria de bienes procedentes de este sector. A este valor se le adicionó, el de la exportación de este tipo de bienes y una estimación conjetural de los que podrían utilizarse para fines no industriales (principalmente por el subsector "Servicios personales" y el consumo). Al valor así obtenido se le dedujeron los gastos de distribución de estos bienes estimados conjeturalmente (principalmente los márgenes correspondientes a acopiadores de pieles).

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

i) Criaderos: tanto el porcentaje de insumos totales como su estructura, se estimaron utilizando datos parciales obtenidos sobre la explotación en los criaderos de nutria. Se estimaron el porcentaje del total de insumos y las proporciones correspondientes a los principales rubros.

ii) Caza silvestre: fueron estimados conjeturalmente.

#### C. Pesca.

Incluye las actividades de extracción de peces y mariscos, la caza de ballenas, lobos marinos y focas (inclusive la elaboración de aceite y obtención de guano de estos últimos) en aguas fluviales, lacustres o marítimas.

##### a) Valor de la producción bruta.

Ver punto 3, a) del capítulo VI.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de la estimación la constituyó la información elaborada por la Dirección de Estadística de la Provincia de Buenos Aires, publicada en el estudio Problemas y soluciones de la industria pesquera en la Argentina, realizado por la ex-Junta de Planificación Económica de la Provincia de Buenos Aires.

El valor de producción del sub-sector fué dividido en tres grupos

de actividades: pesca marítima de altura, pesca marítima costera y pesca fluvial y lacustre.

En los dos primeros casos la información correspondiente a la muestra de embarcaciones pesqueras, cuyos datos se incluyen en el estudio antes mencionado, fué suficiente para realizar una asignación detallada de los insumos por sector de origen.

Para la pesca fluvial y lacustre, cuyo volumen es de poca importancia, se utilizó la estructura de insumos estimada para la pesca marítima costera, con las modificaciones necesarias.

#### 4. Minería.

Este sector incluye la extracción de minerales metalíferos, la de piedra y otros materiales para la construcción, y la extracción de diversos minerales para uso industrial. Excluye las actividades dedicadas a la explotación de yacimientos petrolíferos y carboníferos (que se incorporaron al sector "Combustibles y energía") y la obtención de piedra caliza y minerales similares de canteras (que se incorporó al sector "Piedras, vidrio y cerámica").

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomaron básicamente los valores de producción suministrados por la Dirección de Economía Minera de la Secretaría de Industria y Minería, por considerarse que se aproximan más a la realidad que los Censos de Industrias Extractivas. En el capítulo VI (4, a)), se describe con mayor detalle el procedimiento empleado.

Al valor así estimado se le adicionó el valor del ripio extraído por las empresas de pavimentación y caminos, puesto que el mismo no está captado por las estadísticas mineras. Este valor fué estimado sobre la base del cálculo de insumos del sector "Construcciones", que se explica más adelante.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

- i) Insumos censales: Los valores de producción utilizados para cada mineral se reagruparon en forma similar al agrupamiento que establece el Censo de Industrias Extractivas, y a estos valores de producción se le aplicaron los coeficientes de materias primas sobre valor de producción correspondiente a cada rama censal.

Los montos de materias primas reestimados como se indicó, fueron distribuidos por sector de origen, mediante asignación directa o de acuerdo con estimaciones realizadas mediante informaciones parciales.

- ii) Insumos no censados: Se estimaron con la base de la información referente a sociedades mineras de la muestra de sociedades anónimas del Banco Central para 1955, siguiendo un procedimiento similar al adoptado para el cálculo de insumos no censados en los sectores industriales (véase más adelante, en esta misma parte).

## 5. Algodón.

Este sector incluye las actividades de producción de algodón en bruto y desmotado del mismo (estas últimas son las comprendidas por la rama "Algodón, desmotado" del Censo de Industrias Manufactureras).

### A. Producción de algodón.

El sub-sector incluye las actividades de producción de algodón en bruto.

#### a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción estimado para el cálculo de producto departamental (véase Capítulo VI, 1, a), ii) se ajustó para tomar en consideración diferencias no explicadas que surgieron al comparar los precios de productor con los precios de absorción industrial. El mencionado ajuste también queda realizado en el valor agregado a precios de mercado.

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de esta estimación la constituyó un cálculo del

costo de producción de algodón para la campaña 1956/57 suministrado por la Junta Nacional del Algodón. Para calcular la estructura de insumos aplicable a la totalidad del sub-sector en 1953, la composición de insumos obtenida sobre la base de la mencionada cuenta de costo se refirió a un valor de producción correspondiente a la explotación media, ajustado a los rendimientos medios obtenidos en 1953 y a la estructura de precios relativos vigente en ese año.

**B. Desmotado de algodón.**

Incluye las actividades comprendidas dentro de la rama "Algodón, desmotado" del grupo "Textiles" del Censo de Industrias Manufactureras.

**a) Valor de la producción bruta.**

El valor de producción correspondiente a este sub-sector se tomó de la tabla de "Transacciones de bienes intermedios del sector manufacturero argentino-año 1953" publicada por el Banco Central.

Dicho valor de producción se ajustó por los subsidios recibidos por las actividades que comprende el sub-sector bajo la forma de pérdidas de comercialización del IAPI en las ventas al exterior de fibra de algodón. Este ajuste también queda realizado en el valor agregado a precios de mercado.

**b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.**

Los montos de insumos se estimaron tomando como base la información publicada en la tabla del Banco Central, para los insumos censados; para estimar los montos de los insumos no captados por el Censo Industrial, se recurrió a la muestra de sociedades anónimas compilada por la mencionada Institución.

**6. Ovinos y lana.**

Incluye la actividad de cría y engorde de ganado ovino, la obtención de lana y la faena de ganado ovino en establecimientos ganaderos y mataderos que no pertenecen a frigoríficos o fábricas (puesto que la faena en estos dos últimos tipos de establecimientos se incluye dentro de la producción industrial). Asimismo, incluye la actividad de lavado de lana,

comprendida por la rama "Lana, lavado" del Censo de Industrias Manufactureras.

A los efectos del funcionamiento de este sector dentro del esquema de insumo-producto, se supone que el producto principal del sector está constituido por ganado ovino en pie, lana sucia y lana lavada, en tanto los cueros y carnes que resultan de las operaciones de faena realizadas en establecimientos agropecuarios y mataderos son tratados como productos secundarios. En el caso de la carne ovina, ésta es transferida al sector "Alimentos y bebidas", del cual se considera producto principal, el que a su vez la suministra a los sectores finalmente usuarios de la misma. En el caso de los cueros, estos son transferidos por el sector "Ovinos y lana" el sector "Alimentos y bebidas", que se supone de procesamiento primario (secado) y que a su vez los vende a los sectores usuarios, entre ellos al sector "Cuero", considerado como de procesamiento secundarios (salado y curtido).

A - Ovinos.

Este sub-sector incluye todas las actividades (cría, engorde, faena y obtención de lana) realizadas con el ganado ovino en los establecimientos ganaderos y en los mataderos que no pertenecen a frigoríficos o fábricas.

a) Valor de la producción bruta.

Ver capítulo VI (2, a), ii), tanto para el valor de producción de ganado ovino como para el correspondiente a la lana sucia.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de la estimación la constituyó un conjunto de Cuentas de Explotación correspondiente a la provincia de Chubut para 1960, que fueron estimadas para la confección del "Programa de Desarrollo para el Valle Inferior del Río Chubut". Dichas cuentas habían sido calculadas sobre la misma base pero para diferentes distancias a centro de embarque, diferentes superficies de explotación, diferentes capa

ciudades de ovinos por hectárea, y diferentes rendimientos de lana por ovino.

Se realizaron algunas modificaciones en diversos rubros específicos de gastos, para adaptar la estructura de una explotación típica de la provincia de Chubut a la estructura de la explotación promedio de todo el país (ponderando las dedicadas exclusivamente a la cría de ovinos y aquellas que se dedican a la producción mixta agrícola-ganadera). Asimismo, se ajustó el valor de producción de la explotación típica para tener en cuenta los rendimientos medios por ovino obtenidos en 1953, y sobre el valor de producción así ajustado se calculó la estructura de insumos aplicable a este subsector.

#### B - Lavado de lana.

Incluye las actividades comprendidas por la rama "Lana, lavado", del Censo de Industrias Manufactureras.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el que presenta la tabla del Banco Central.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Para los insumos censados, se tomaron los montos que aparecen en la tabla publicada por el Banco Central. Para los no captados por el Censo Industrial se recurrió a la muestra de sociedades anónimas compilada por aquella Institución.

#### 7. Azúcar.

Incluye la actividad de producción de caña de azúcar, así como la industrialización de la misma (esta última comprendida por la rama "Azúcar" del Censo de Industrias Manufactureras).

##### A - Caña de azúcar.

##### a) Valor de la producción bruta.

Ver capítulo VI (1, a), ii).

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base del cálculo la constituyó una estimación del costo de producción de caña en la zona de Tucumán, correspondiente a 1957, propor

cionada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

La composición de insumos correspondientes a la explotación típica se estimó sobre la base de los rubros de gastos discriminados en la mencionada cuenta de explotación. Se consideró incluido entre los insumos el correspondiente al transporte desde la explotación al cargadero en ingenios, por no hallarse incluido el mismo dentro de la estimación de servicios prestados por el sector "Transporte y comercio", debido al procedimiento seguido para el cálculo de este último.

Los coeficientes técnicos obtenidos se aplicaron al valor de producción correspondiente a 1953 para la zona de Tucumán; para las zonas de Salta y Jujuy por un lado y del litoral y resto del país por otro, se corrigió la estructura de insumos de la explotación típica correspondiente a Tucumán, tomando en cuenta los desvíos registrados en los rendimientos por hectárea de las zonas mencionadas respecto a los obtenidos en la zona de Tucumán en 1953. Las estructuras de insumo resultantes para estas zonas se aplicaron a los valores de producción de caña correspondientes a las mismas para 1953, obteniéndose así la composición de insumos de estas zonas. Por suma de los montos de insumos calculados para las distintas zonas se obtuvieron los montos de insumos correspondientes al total del sub-sector.

#### B - Ingenios.

Este sub-sector incluye las actividades comprendidas por la rama "Azúcar" incluida dentro del grupo "Alimentos y bebidas" del Censo de Industrias Manufactureras.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el publicado en la tabla del Banco Central para la rama "Azúcar".

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Se tomaron los insumos censales, según aparecen en la tabla del Banco Central, para la rama "Azúcar". Los insumos no captados por el Cen

so Industrial se estimaron siguiendo el procedimiento que se detalla en el párrafo correspondiente al punto 11 de este capítulo.

## 8. Uva y Vino.

Este sector comprende las actividades de producción de uva -para vinificar y de mesa-, de elaboración de vino en bodegas (las cuales están comprendidas por la rama "Vino, elaboración (bodegas)"), y de fraccionamiento de vino por "fraccionadores". La actividad de fraccionamiento realizada por los "fraccionadores", se incluyó dentro del sector por consistir en una actividad de tipo industrial que tiene las características de un proceso de transformación, y que requiere determinados insumos tecnológicos en forma específicas.

### A - Uva.

Incluye las actividades de producción de uva de todo tipo con cualquier destino.

#### a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción estimado para el cálculo de producto departamental, se ajustó para contemplar los diferentes precios a que se hallaba valuada la utilización industrial de uva para vinificar. Este ajuste se hizo necesario para conservar la homogeneidad del sistema de precios implícito en la tabla de insumo-producto que se presenta. El mencionado ajuste también quedó realizado en el valor agregado bruto a precios de mercado.

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La estimación se realizó en base a una cuenta de explotación de uva para vinificar en la provincia de Mendoza, correspondiente a 1953, que fué suministrada por el Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de dicha provincia, complementada con información adicional sobre costos de producción para distintos rendimientos -también suministrada por el mismo Instituto-, que permitió tomar en cuenta los rendimientos por hectárea

registrados en la explotación típica considerada y los registrados en el conjunto de explotaciones del país.

#### B - Bodegas.

Incluye las actividades comprendidas por la rama "Vino, elaboración, (bodegas)" del Censo de Industrias Manufactureras.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de producción publicado en la tabla del Banco Central para la rama "Vino, elaboración".

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Para los insumos censados, se tomaron los montos publicado en la tabla del Banco Central, correspondientes a la rama mencionada. Para la estimación de los insumos no captados por el Censo Industrial, se siguió el procedimiento detallado en el punto 11 de este capítulo.

#### C - Fraccionamiento.

Este sub-sector incluye la actividad de fraccionamiento de vino desarrollada tanto por comerciantes mayoristas como por empresas elaboradoras de vino, cuya actividad de fraccionamiento no está relevada por el Censo Industrial. Esta falta de captación censal presumiblemente se debe a que buena parte de la operación de fraccionamiento realizada por las empresas elaboradoras de vino se lleva a cabo en plantas ubicadas en los principales centros de consumo, y no en plantas anexas a las bodegas, que fueron las relevadas por el Censo.

##### a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción correspondiente a la actividad de fraccionamiento se estimó por el procedimiento que se detalla a continuación: se estableció el margen existente en 1953 entre el precio de vino en bodega y el precio del mismo al consumidor. Asimismo, se analizó cada una de las etapas u operaciones que componen dicho margen estableciendo la diferencia existente entre el costo en planta fraccionadora y el precio de venta del fraccionador. Esta diferencia corresponde al valor bruto unitario de la operación de fraccionamiento; la relación entre este últi

mo componente del precio unitario de venta al consumidor -correspondiente al vino común de mesa- y el precio del vino en bodega se aplicó al valor de la producción de vino común que se estimó como efectivamente sometido a fraccionamiento fuera de las bodegas, obteniéndose así el valor bruto correspondiente a la operación de fraccionamiento.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de la estimación la constituyó un estudio de mercado en el que se detallan los costos operativos medios imperantes en toda la actividad de fraccionamiento durante el período 1953/56.

Los rubros de gastos incluidos en dicho estudio permitieron estimar los coeficientes técnicos de cada insumo referidos al margen total agregado por la actividad de fraccionamiento al valor del vino. Esta estructura de insumos fué aplicada al valor de producción de fraccionamiento, obteniéndose de esta manera los montos de insumos correspondientes a esta actividad para 1953.

9. Yerba Mate.

Este sector comprende las actividades de cultivo, zafra, canchado, molienda de la yerba mate (esta última está comprendida dentro de la rama "Yerba mate, molienda" en el Censo de Industrias Manufactureras). Asimismo, incluye la actividad de acarreo a estación y embarque de la yerba mate canchada, actividad que no queda comprendida dentro del sector "Comercio y transporte", pues en buena medida la realizan los productores.

A - Yerba mate canchada.

Incluye las actividades de cultivo, zafra y canchado de yerba mate, además de la actividad de acarreo a la estación y embarque de la yerba mate canchada.

a) Valor de la producción bruta.

Ver capítulo VI (1, a), 11).

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La estimación se basó en costo de producción para 1953, de una explotación típica de 80 hectáreas en la zona comprendida entre Puerto Esperanza y Santo Pipó; esta información fue suministrada por el Mercado Nacional de la Yerba Mate Canchada.

Los montos de insumos obtenidos de esa manera, fueron modificados ajustando aquellos insumos que se supuso varían en proporción a los rendimientos, por la relación existente entre los rendimientos por hectárea correspondientes a la explotación típica considerada y los rendimientos por hectárea obtenidos en la totalidad del sub-sector en 1953. También se ajustó el valor de la producción correspondiente a la explotación considerada para tomar en cuenta la diferencia de rendimientos de la misma con los de la totalidad del sub-sector.

#### B - Molienda.

Incluye las actividades comprendidas por la rama "Yerba mate, molienda" del Censo de Industrias Manufactureras.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de producción que aparece en la tabla del Banco Central, correspondiente a la rama "Yerba mate, molienda".

##### b) Valor de los insumos en bienes nacionales e importados.

Para los insumos captados por el Censo Industrial, se tomaron los montos que aparecen en la tabla del Banco Central, correspondientes a la rama mencionada. Para estimar los insumos no captados por la información censal, se siguió un procedimiento análogo al que se detalla en el punto 11 del presente capítulo.

#### 10. Combustibles y energía.

Este sector está constituido por las actividades de explotación de yacimientos carboníferos, petrolíferos, refinación de petróleo, obtención de aceites minerales, grasas para lubricación y otros derivados del petróleo, en establecimientos distintos de las refinerías, así como producción de electricidad y su distribución, elaboración y distribución de gas manufacturado, y transporte y distribución de gas natural. En otras pala-

bras, este sector comprende las actividades captadas en el Censo de Industrias Extractivas que se consignan en las ramas "Combustibles minerales sólidos" y "Petróleo, yacimientos", e incluye, asimismo, las actividades que en el Censo de Industrias Manufactureras figuran en las ramas "Aceites minerales y grasas para lubricación y otros derivados del petróleo, no comprendidos los preparados en refinerías de petróleo" y "Petróleo, refinerías" que constituyen el grupo "Derivados del petróleo". Igualmente quedan incluidas en este sector las actividades cubiertas por las ramas "Fábricas de electricidad" y "Gas para alumbrado y calefacción" del mismo Censo Industrial, y también el transporte de gas natural y la distribución de gas manufacturado y natural.

No se computa en el sector, en cambio, la obtención de combustibles vegetales, que figura dentro del sector "Silvicultura, caza y pesca".

#### A - Yacimientos carboníferos.

Incluye las actividades comprendidas por la rama "Combustibles minerales sólidos" del Censo de Industrias Extractivas.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de producción suministrado por la Dirección de Economía Minera.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Los coeficientes de cada tipo de materia prima sobre el valor de producción, que surgen de la información censal, se aplicaron al valor de producción utilizado para llegar a los nuevos montos de insumos de materias primas. La asignación de estos gastos por sector de origen se realizó directamente en los casos en que la especificación del gasto lo permitió, y se estimó su composición en los demás casos sobre la base de la información correspondiente a las minas de Río Turbio, San Eduardo y Los Castaños para el Censo Minero de 1957.

Los insumos no captados por el Censo de Industrias Extractivas, se

estimaron utilizando la información sobre gastos de las sociedades mineras incluida en la muestra de sociedades anónimas del Banco Central.

#### B - Yacimientos Petrolíferos.

Incluye las actividades comprendidas dentro de la rama "Petróleo, yacimientos" del Censo de Industrias Extractivas.

Este sub-sector sólo comprende la actividad de extracción del petróleo crudo y productos secundarios, pero no comprende las de explotación y perforación de pozos.

##### a) Valor de la producción bruta.

Ver capítulo VI (4, a)

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Para la rama correspondiente a esta actividad, el Censo de Industrias Extractivas sólo suministra datos sobre insumos correspondientes a combustibles y lubricantes y energía eléctrica.

Por otra parte, se dispuso de información de bastante calidad referente al volumen físico del gas natural reinyectado en pozo y del consumo en yacimientos, suministrada por la Dirección Nacional de Energía y Combustible; dicho volumen fue valuado a los precios de producción de gas natural en boca pozo.

El conjunto de los insumos estimados como se acaba de indicar, llega a cubrir, aproximadamente, el 4% sobre el valor de producción.

Sobre la base de información proveniente del grupo conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas y de información fragmentaria adicional, se estimó que el total de insumos de esta actividad oscila entre el 6 y el 8% del valor de la producción; por lo tanto, con las estimaciones detalladas anteriormente se hallaba cubierta una parte sustancial del total de insumos. Se consideró que no se cometía un error muy significativo si, para calcular los restantes insumos, se recurría a las estructuras correspondientes a países con actividad de extracción de pe-

tróleo de características en algún sentido similares a la de nuestro país. Con ese fin se utilizaron las tablas de insumo-producto de Italia y Estados Unidos publicadas en la obra Interindustry Economics de Chenery y Clark, y la tabla publicada para la economía argentina por la Comisión para América Latina en su informe El Desarrollo Económico de la Argentina.

#### C - Procesamiento industrial del petróleo.

Incluye las actividades comprendidas en el grupo "Derivados del petróleo" del Censo Industrial, compuesto por las ramas "Petróleo, refinerías" y "Aceites minerales, grasas para lubricación y otros derivados del petróleo, no comprendidos los preparados en las refinerías de petróleo".

##### a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción correspondiente a este sub-sector se tomó de la tabla de "Transacciones de Bienes Intermedios del Sector Manufacturero Argentino - año 1953" publicada por el Banco Central.

Dicho valor de producción se ajustó por considerarse que una parte muy importante de los impuestos indirectos y de los subsidios no estaban incluidos en el mismo. Se arribó a esta conclusión comparando los precios censales con información sobre precios de venta y márgenes de distribución.

Para realizar la estimación de los impuestos indirectos y los subsidios se recurrió a información suministrada por la Contaduría General de la Nación referente a los subsidios otorgados a la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales y a datos sobre los siguientes impuestos: impuesto a los combustibles y lubricantes, sobreprecio a los combustibles (Fondo Nacional de la Energía) y sobreprecio a los combustibles (Y.P.F.).

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La estimación de los montos de insumos se realizó en base a la

información publicada por el Banco Central en la tabla antes mencionada, a información de la muestra de sociedades anónimas del Banco Central correspondiente a sociedades petroleras, y a datos censales sobre importes pagados por refinerías o fábricas de lubricantes por la refinación realizada en otras refinerías o fábricas.

c) Utilización de los bienes originados en el sub-sector por sector usuario.

Los insumos provenientes de este sub-sector, por parte de los sectores industriales, están incluidos en el rubro "Combustibles y lubricantes" de la tabla del Banco Central. Como dicho rubro incluye los combustibles vegetales insumidos por los sectores industriales, se ajustaron estos insumos siguiendo el procedimiento explicado precedentemente (3, A, c)).

D - Energía Eléctrica.

Incluye las actividades comprendidas dentro de la rama "Fábricas de electricidad" del Censo Industrial. Estas actividades abarcan los procesos de generación, transformación y distribución de electricidad.

a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de producción censal. Fue satisfactorio el control realizado al comparar la información de la Compañía Argentina de Electricidad referente a ingresos y precios medios aplicados en la Capital Federal con las cifras censales para esa jurisdicción, pues se llegó a la conclusión que estas últimas representaban el valor de producción de electricidad a precios de mercado, incluyendo las ventas entre empresas.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El monto insumido en combustibles y lubricantes se tomó del Censo Industrial. La empresa Agua y Energía Eléctrica suministró información correspondiente a 1960 para los distritos de Córdoba, Mar del Plata y San Juan. Dicha información clasifica los gastos de explo-

tación en: combustibles y lubricantes, materiales y gastos varios, para cada una de las etapas de explotación (generación, transmisión, etc.) y los gastos administrativos y generales por rubro de gastos. Asimismo, de las memorias y balances de las empresas CADE y CIADE se obtuvo información bastante agregada referente a insumos.

Debido a que la información de Agua y Energía Eléctrica presentaba una desagregación mucho mayor que la correspondiente a las empresas CADE y CIADE, se la tomó como base para estimar la estructura de insumos de estas últimas empresas y del resto de las centrales.

Para realizar la estimación, se deflacionaron los valores de insumos correspondientes a 1960 mediante un índice construido al efecto, y se aplicaron a la producción de 1953 los coeficientes de insumos por kilovatio-hora producido, que se calcularon sobre la base de los montos de insumos deflacionados. En este cálculo se procedió por separado para las centrales hidroeléctricas, las centrales térmicas a vapor y las centrales térmicas a combustión interna, considerando como representativas de cada uno de estos grupos, las estructuras de insumos correspondientes a los distritos de Córdoba, Mar del Plata y San Juan respectivamente.

Las estimaciones del monto de insumos correspondientes a las empresas CADE y CIADE se realizaron sobre la base de los datos de balance complementados con las estructuras de insumos anteriores.

El monto del insumo por intercambio de energía entre fábricas de electricidad se estimó basándose en cifras de intercambio en kilovatios hora publicadas por la Dirección Nacional de Energía y Combustibles e información sobre precios de generación de energía.

c) Utilización de los servicios originados en el sub-sector, por sector usuario.

Al valor de la electricidad vendida se le dedujo el monto insumido por los sectores intermedios con la excepción del sub-sector "Comercio".

El residuo así obtenido fué distribuído entre "Comercio", "Consumo personal" y "Consumo del gobierno", utilizando información parcial suministrada por la empresa Agua y Energía Eléctrica, información censal sobre energía utilizada para alumbrado público; precios diferenciales para cada uno de estos destinos y los resultados de la compilación de los gastos corrientes del gobierno, teniendo en cuenta la estructura de insumo de estos tres sectores.

#### E - Gas.

Incluye la actividad de producción de gas de hulla, comprendida en la rama "Gas para alumbrado y calefacción" del Censo Industrial; asimismo incluye la actividad de transporte de gas natural, distribución por redes de gas natural y de hulla, y distribución de gas licuado de destilería envasado.

También están computadas dentro del sub-sector las actividades subsidiarias de la empresa Gas del Estado, puesto que se tomó como equivalente de las actividades comprendidas por el sub-sector, las desarrolladas por las mencionada empresa.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó como valor de producción del sub-sector el total de ingresos de explotación de la empresa Gas del Estado.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El total de insumos se obtuvo como diferencia entre los ingresos de explotación de la empresa Gas del Estado y el valor agregado a precios de mercado generado por la actividad de dicha empresa (ver capítulo VI, 10, b)).

La estimación se realizó tomando como base la información censal sobre combustibles y electricidad insumidos en la producción de gas de hulla y la información suministrada por la misma empresa sobre gastos de explotación. Para la desagregación, por sector de origen, del numeroso conjunto de insumos menores, se utilizó un detalle, su-

ministrado por la empresa, de los materiales salidos de almacenes.

c) Utilización de los servicios originados en el sub-sector, por sector usuario.

Para la distribución del gas vendido por sector usuario, se utilizó la información suministrada por la empresa Gas del Estado para 1953 sobre los ingresos de explotación clasificados por grandes grupos de usuarios.

11. Industria.

El Banco Central publicó como suplemento del Boletín Estadístico de septiembre de 1961, un trabajo denominado "Transacciones de bienes intermedios del sector manufacturero argentino - año 1953". El mencionado trabajo presenta los insumos censales reordenados y adaptados a las convenciones que normalmente se siguen para la confección de una tabla de relaciones intersectoriales, para 200 de las 202 ramas que considera el Censo de Industrias Manufactureras. Los insumos de cada una de estas ramas aparecen ordenados por sector de origen, habiéndose considerado 223 de éstos (las mismas 200 ramas industriales y 23 sectores primarios).

Sobre la metodología seguida en la construcción de dicha tabla, se suministra una breve descripción en la publicación mencionada.

Este cuadro de transacciones del sector manufacturero fue incorporado a la presente tabla de transacciones intersectoriales cuya elaboración se está describiendo, para cubrir los insumos correspondientes a los sectores industriales. Para ello fue necesario complementar la información de origen censal presentada por la tabla del Banco Central, a fin de incluir los insumos no censados, además de introducir algunas modificaciones, cuya justificación y metodología se detalla a continuación:

a) Agregación.

A la agregación a nivel de grupo industrial presentada por la tabla del Banco Central, coincidente -salvo en los casos de "Alimentos y bebidas" y "Maderas"- con la del Censo de Industrias Manufactureras, fué

necesario introducirle algunas modificaciones para adaptarla a la concepción sectorial de la tabla presentada en este trabajo.

Dichas modificaciones se aclaran, en cada caso, en la siguiente enumeración de los sectores industriales incluidos en la tabla cuando no se hace ninguna aclaración, ello significa que se ha seguido el criterio de agregación adoptado por la tabla del Banco Central.

#### A - 4.1. Alimentos y bebidas.

Este sub-sector comprende todas las ramas del grupo censal "Alimentos y bebidas" excepto "Azúcar", "Vino, elaboración (bodegas)" y "Yerbamate, molienda".

Al valor de producción correspondiente a las ramas que componen este sector, publicado en la tabla del Banco Central, se le introdujo un ajuste por los subsidios que el sector recibió bajo la forma de pérdidas de comercialización del IAPI. Dicho ajuste también queda realizado en el valor agregado a precios de mercado.

Asimismo, fue necesario aumentar el valor de producción en los montos de insumos de este sector en bienes provenientes de "Ganadería" y "Ovinos", imputación introducida por haberse considerado que los cueros y la carne fresca obtenida en la faena realizada en mataderos no pertenecientes a frigoríficos y en los establecimientos ganaderos (así como la mortandad de animales en dichos establecimientos, en lo que respecta a los cueros), constituyen productos secundarios de los sectores mencionados, producidos por el sector "Alimentos y bebidas" como productos principales y que, en consecuencia, este sector suministra tales bienes a los sectores finalmente usuarios. Este ajuste también quedó realizado en los respectivos montos de insumos.

#### B - 4.2. Tabaco.

#### B - 4.3. Textiles.

Este sector comprende todas las ramas que constituyen el grupo cen-

sal "Textiles", excepto: "Algodón, desmotado" y "Lana, lavado".

C - 4.4. Confecciones.

D - 4.5. Madera.

Abarca todas las ramas del grupo censal "Madera" excepto "Carbón vegetal" y "Madera", extracción y corte, incluyendo algunas formas de aserrado (obrajes). Por lo tanto, su cobertura es similar a la presentada por el sector homónimo de la tabla del Banco Central.

E - 4.6. Papel y cartón.

F - 4.7. Imprenta y Publicaciones.

G - 4.8. Productos químicos.

Las actividades comprendidas dentro de este sector son las mismas que las abarcadas por el de igual denominación de la tabla del Banco Central. El valor de producción de la mencionada tabla fue ajustado por haberse imputado como utilización del sector, proveniente de "Combustibles y energía", la producción de productos químicos realizada por la empresa manufacturera de gas; esta producción se consideró un producto secundario del sector "Combustibles y energía".

H - 4.9. Caucho.

I - 4.10. Cuero.

J - 4.11. Piedras, Vidrio y Cerámica.

Comprende la totalidad de las ramas que constituyen el grupo homónimo de la tabla del Banco Central, a las cuales se adicionó la actividad de extracción de piedra caliza y elaboración de cal en canteras, incluida en la rama "Piedra caliza, canteras, con o sin elaboración de cal" del Censo de Industrias Extractivas. El valor de producción correspondiente a esta actividad se estimó agregando el valor de producción censal (incluido el

total de productos secundarios de las canteras) un monto de producción no captada por el Censo, que surgió de la comparación de información de distintas fuentes acerca de volúmenes producidos.

A fin de estimar los insumos correspondientes a la actividad de canteras de calizas, se procedió de manera análoga a la detallada en el punto 4.6, de este capítulo para la estimación de insumos del sector "Minería". Sin embargo, los insumos censales no fueron ajustados como en ese caso, por considerarse que dichos montos correspondían a los insumos tecnológicos necesarios para obtener tanto la producción captada por el Censo como la no captada.

K - 4.12 Metales.

L - 4.13 Vehículos y maquinarias.

LL- 4.14 Maquinarias y aparatos eléctricos.

M - 4.15 Otras industrias.

Este sector comprende todas las ramas que componen el grupo "Varios" de la tabla del Banco Central, con exclusión de la rama "Películas cinematográficas".

N - 4.16 Materiales de recuperación.

Este sector figura en la tabla del Banco Central solamente como una fila a la cual se le imputa la compra de los insumos realizados por los sectores productivos consistentes en los denominados "Materiales de recuperación". Puede concebirse como incluyendo la actividad de recuperación de residuos, que, de no existir, no se incorporarían al proceso productivo.

Se adoptó el criterio de considerar que el valor de producción correspondiente a este sector es igual al valor de la utilización por parte de los sectores productivos, de materiales de recuperación de origen nacional. Por otra parte, se supuso que en el proceso de recuperación de estos materiales no se incurre en ningún insumo; en consecuencia la tota

lidad del valor de producción constituye valor agregado.

Este criterio se adoptó por las consideraciones que seguidamente se explican. De un análisis de los datos censales referentes a este tipo de insumos, surgió que la mayor parte consistía en residuos de la utilización de bienes de consumo o de activos radiados del equipo de capital utilizado en la producción; es decir no provenían del proceso de producción corriente. En el caso en que los materiales de recuperación consisten en residuos de bienes de consumo, el tratamiento adoptado posee la ventaja de que el valor agregado puede ser concebido como distribuyéndose entre las personas que recogen esos residuos y los consumidores propietarios de los mismos.

b) Materias primas elaboradas y trabajos realizados por cuenta de terceros.

i) Materias primas elaboradas por cuenta de terceros.

El Censo Industrial proporciona para cada rama el volumen físico de las materias primas que los establecimientos comprendidos en ella elaboran por cuenta de terceros, pero no suministra su valor; por otra parte, dicho censo indica el volumen físico de los productos elaborados por cuenta de terceros y el "importe percibido por elaboración por cuenta de terceros". Esta situación hace necesario que para llegar al valor de toda la producción obtenida en los establecimientos que comprende cada rama industrial (se trate de producción por cuenta propia o por cuenta de terceros), se deba realizar un ajuste. Para ello, teniendo en cuenta que el importe percibido por la elaboración representa la retribución a los factores que intervinieron en ella (es decir, el valor agregado en la misma), sólo es necesario sumar a este valor agregado el importe de las materias primas empleadas. Este ajuste se hizo efectivo en la tabla del Banco Central.

El ajuste realizado por el Banco Central no toma en cuenta, sin embargo, qué sector económico es el que encarga la elaboración de esas

materias primas, ni si en dicho sector queda correctamente computado el origen sectorial y el monto del insumo. Por lo tanto en este trabajo se realizaron correcciones a esa tabla, que surgieron de considerar las siguientes situaciones que se presentan en la práctica:

- La primera es que un sector industrial, usuario de un producto determinado, encargue la elaboración del mismo a otro sector, comprando la materia prima necesaria. En este caso, en vista de las instrucciones a que se ajustó el relevamiento censal, es muy poco probable que la materia prima esté computada como insumo en ambos sectores; además pudo establecerse -consultando a funcionarios de la Dirección Nacional de Estadística y Censos- que es muy probable que el sector que encarga la elaboración tampoco haya registrado entre sus insumos el monto pagado por esa elaboración, y menos aún el valor total de los productos elaborados que recibió. Se decidió, por lo tanto, computar el valor de los productos elaborados como insumo proveniente del sector que los elaboró por su cuenta.
  - La segunda situación se presenta cuando el establecimiento que encarga la elaboración pertenece a la misma rama industrial que el que la realiza. En este caso es más probable que el establecimiento que encargó la elaboración haya declarado entre sus insumos la materia prima; pero es tan improbable como en el caso anterior que compute el monto pagado por elaborarla. Se hizo necesario, pues, eliminar la posible duplicación en el cómputo de la materia prima e imputar el valor total del producto elaborado como insumo intrasectorial.
  - La tercera situación se produce cuando la elaboración de la materia prima es encargada por un sector no manufacturero. En este caso no fué necesario efectuar corrección alguna a la tabla del Banco Central.
- ii) Trabajos efectuados por cuenta de terceros.

El Censo Industrial computa en las distintas ramas el valor de

los trabajos que éstas realizan para terceros sin que medie entrega de materia prima (enlozado, galvanización, etc).

Cuando estos trabajos son encargados por un sector manufacturero, es muy poco probable que en el Censo se haya incluido entre sus insumos el monto pagado por dichos trabajos. Como esta situación se refleja en la tabla del Banco Central, tuvieron que realizarse las correcciones necesarias.

La naturaleza y magnitud de las correcciones mencionadas en los párrafos anteriores se determinaron analizando los "importes percibidos por elaboración por cuenta de terceros" y los "importes percibidos por trabajos efectuados por cuenta de terceros" que registran las distintas ramas censales, encuadrando cada caso dentro del conjunto de situaciones consideradas y teniendo en cuenta las características de los distintos procesos productivos.

c) Insumos no censados.

El Censo de Industrias Manufactureras capta, en general, solamente aquellos insumos que intervienen directamente en los procesos de elaboración de los productos obtenidos en los establecimientos que integran la distintas ramas industriales. Esta circunstancia se refleja también en la tabla publicada por el Banco Central, que sólo se refiere a información censal y de la cual, por lo tanto, quedan excluidos aquellos insumos necesarios para la gestión productiva de los establecimientos industriales pero que no son utilizados directamente en la elaboración de los bienes que éstos obtienen.

En forma esquemática, tales insumos podrían ser clasificados en la siguiente enumeración: gastos de conservación y funcionamiento del equipo propio de transporte; gastos de conservación y mantenimiento de otros activos fijos; fletes y acarreros; seguros; honorarios y comisiones; gastos bancarios y jurídicos; publicidad; viáticos y movilidad;

gastos en impresos, papelería y útiles de escritorio; franqueo, teléfono, telégrafo; etc.

La base principal de la estimación la constituyó la información arrojada por la muestra de sociedades anónimas que periódicamente compila el Banco Central y que comprende 285 sociedades industriales. Se tomó la información del año 1955 (el más próximo al período censal, para el cual la muestra es suficientemente amplia y su información presenta un detalle conveniente) referente a los montos de ventas netas y a los montos registrados en aquellos rubros de los cuadros de pérdidas y ganancias que están constituidos, en un grado considerable, por insumos de esta clase (honorarios, comisiones, propaganda, gastos de oficina y otros gastos de explotación).

Asimismo, los rubros referidos fueron tomados por separado para cada sector manufacturero similar a los considerados en la tabla.

La relación entre cada uno de estos rubros de gastos y las ventas netas correspondientes a cada sector en que se dividió la muestra, se aplicó a los valores de producción a precios de productor de cada sector industrial, luego de haber modificado conjeturalmente los coeficientes correspondientes a algunos sectores y rubros de gastos por considerar que existían desviaciones en los mismos debido a que la información básica se refería a sociedades anónimas solamente. Así se obtuvieron los montos gastados por cada sector industrial en concepto de insumos no censados, clasificados en los 4 rubros de gastos mencionados.

A esos totales se les restó la estimación directa de algunos servicios, cuya distribución por sector usuario se calculó por separado (ver los procedimientos utilizados en la descripción de la metodología correspondiente a cada sector productor de dichos servicios). Para ello hubo necesidad de distribuir previamente por sector manufacturero usuario los montos de cada uno de esos servicios, que habían sido estimados pa-

ra el conjunto de la industria manufacturera. El procedimiento adoptado en cada caso para efectuar la distribución, se detalla seguidamente:

- Comunicaciones: Una parte se distribuyó de acuerdo a los montos correspondientes al rubro "Gastos de oficina" estimado para cada sector manufacturero; el resto fué distribuído sobre la base de la composición del valor de producción a precios de productor;
- Viáticos y movilidad: Fué distribuído según la participación de cada sector en el monto total estimado de "Gastos de oficina" (la estimación de la composición de estos servicios por sector de origen se explica en la parte correspondiente de este Capítulo).
- Honorarios: El monto correspondiente al conjunto de la industria se distribuyó por sector de acuerdo a los valores resultantes de aplicar los coeficientes surgidos de la muestra para el rubro "Honorarios" a los respectivos valores de producción a precios de productor.
- Publicidad y propaganda: El monto estimado para el total de la industria se distribuyó conforme a los valores obtenidos aplicando los coeficientes resultantes de la muestra para el rubro "Publicidad y propaganda" a las cifras de producción sectoriales a precios de productor (la estimación de la composición de estos servicios por sector de origen se explica en la parte correspondiente de este Capítulo);
- Seguros: Se distribuyeron tomando como base la participación de cada sector en el total del monto estimado de "Otros gastos de explotación".
- Obras sanitarias, arrendamiento de máquinas, servicios de sanatorios y otros servicios auxiliares: Fueron distribuídos de acuerdo a la composición sectorial del valor de producción industrial a precios de productor. Con el resto de los gastos que se consideraron incluídos dentro de cada rubro, se procedió de la siguiente manera, para su desagregación por sector de origen:
  - i) Resto de "Gastos de oficina".

Se desagregó estimativamente en: gastos de limpieza, gastos en útiles y gastos en impresos y papelería. Para desagregar cada uno de estos rubros específicos por sector de origen, se aplicaron las estructuras sectoriales típicas -con las modificaciones del caso- de que se disponía y que fueron utilizadas en los cálculos de insumos de otros sectores de la tabla.

- ii) Resto de "Otros gastos de explotación". Este resto se consideró constituido por gastos de conservación de activos y gastos de la flota propia de transporte. Ambos tipos de gastos fueron distribuidos por sector industrial según la participación de cada sector en el total estimado del rubro "Otros gastos de explotación".

El total de transporte en flota propia, consistentes en los gastos de conservación y funcionamiento de las flotas de transporte de propiedad de las empresas manufactureras, fué estimado utilizando información sobre el número de camiones pertenecientes a empresas, coeficientes de total de insumos surgidos de los cálculos realizados para el sub-sector "Camiones", e información parcial sobre la actividad de transporte propio realizados por empresas no industriales.

La composición por sector de origen de estos gastos, se calculó de acuerdo con la estructura de insumos del sub-sector "Camiones".

El monto total correspondiente a conservación de activos, obtenido por residuo, se desagregó por sector de origen adoptando un procedimiento uniforme para todos los sectores manufactureros. Se estimó la composición por sector de origen de los activos conservados, tomando como referencia la composición por origen sectorial de la corriente de bienes de capital destinados a la industria manufacturera. Subsiguientemente, se ajustó esta composición por los distintos grados de intensidad de la conservación -estimados por un técnico conocedor de los principales procesos manufactureros- necesaria para los activos de distintos sectores

de origen.

El monto de gastos de conservación de activos consistentes en construcciones fué desagregado por sector de origen, aplicando una estructura de insumos estimada de acuerdo con la utilizada para la conservación de viviendas. Este procedimiento implica dejar incluido en el valor agregado por cada sector industrial el originado por la actividad de conservación de edificios industriales. Los montos de gastos de conservación de equipos fueron desagregados por sector de origen estimando porcentajes -relativamente menores- correspondientes a bienes de uso corriente en este tipo de conservaciones (químicos, combustibles y lubricantes, etc.) y asignando los montos restantes al sector de origen de los activos conservados.

## 12. Construcciones.

Este sector comprende las actividades que intervienen en la construcción, ampliación y refacción de edificios y otras obras. Las actividades destinadas a la conservación de edificios y obras, quedan comprendidas entre las correspondientes a cada uno de los sectores usuarios de las construcciones para las cuales se realiza la conservación.

Tal como se señala en el capítulo VI no ha podido observarse estrictamente la recomendación de excluir la actividad de construcción por cuenta propia realizada por establecimientos pertenecientes a otros sectores productivos, y, aún cuando no existe seguridad acerca del grado en que estas actividades se hallan cubiertas por las estimaciones del valor de las construcciones, no se incluyen entre las desarrolladas por los diversos sectores productivos que las realizan:

### a) Valor de la producción bruta

- i) Construcciones privadas. (Ver Capítulo VI, 6, a), i). Como se indica en ese capítulo, la construcción de edificios en zonas ru

rales y la de la mayor parte de las obras que no sean edificios realizadas para empresas pertenecientes a los demás sectores productivos -por cuenta propia o por empresas constructoras- escapa, en general, al registro de la fuente de información utilizada para la estimación del valor de las construcciones privadas.

ii) Construcciones públicas. (Ver VI, 6, a), ii). Sobre la base de la información mencionada en dicho capítulo, y siguiendo los procedimientos que allí se señalan, se llegó a determinar el valor de las construcciones realizadas en 1953 por los gobiernos nacional, provinciales y municipales. Analizando el mismo material, se obtuvo un detalle de los montos invertidos en construcciones por cada gobierno, según tipo de obra realizada (o cuentas representativas de tipos de obras) en 1953. Estos valores de construcciones se agruparon por tipo de obra de acuerdo a la clasificación que se enumera en el punto b), ii, de este acápite.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base del cálculo la constituyó un trabajo que estuvo a cargo de un equipo de técnicos en las actividades constructivas y que consistió en la estimación, por principales clases de obras, de la estructura de insumos que podría haber correspondido en 1953 a cada una de las clases consideradas.

En una etapa posterior se aplicaron las estructuras de insumos que resultaron de ese estudio a los valores de construcción de cada una de las clases de obras considerados en el mismo, y se aplicaron algunas de esta estructuras a los valores correspondientes a clases de obras similares a las consideradas en el trabajo mencionado. Además, se estimaron las estructuras de insumos para algunas clases de obras de características muy específicas, que no habían sido consideradas en particular.

i) Construcciones privadas.

El equipo técnico mencionado estimó las estructuras de insumos correspondientes a las clases de construcciones que se detallan se guidamente, utilizando para ello el procedimiento que se explica en cada caso.

Las clases de viviendas y otros edificios privados que requerían un tratamiento por separado, debido a la diversa estructura de sus insumos, se determinaron apoyándose en datos suministrados por distintas empresas constructoras y en los contenidos en el "Plan de viviendas económicas" del Banco Hipotecario Nacional. Dicha clasificación comprendió:

- viviendas unifamiliares.

Son aquellas que involucran una sola unidad locativa por predio edificado. Estas se dividen, a su vez, en:

1. normalizadas: son las viviendas unifamiliares que se ajustaron en sus superficies y características constructivas a los planes de viviendas económicas del Banco Hipotecario Nacional;
2. de proyecto libre: son las viviendas unifamiliares que no se ajustaron a las especificaciones mencionadas anteriormente.

- viviendas multifamiliares.

Entran en esta categoría aquellos edificios que involucran varias unidades locativas por predio edificado, ya sean de una o de varias plantas. A su vez, se clasificaron en:

1. Sin servicios centrales: edificios multifamiliares de planta baja solamente o planta baja y hasta tres pisos, que no tienen servicios centrales tales como ascensores o calefacción.
2. Con servicios centrales: Las viviendas multifamiliares de más de tres pisos y que cuentan con servicios centrales.

- otros edificios privados.

1. Sanatorios, hospitales, hoteles y otros edificios similares de me nor significación.

2. Escuelas, colegios, institutos y edificios análogos.
3. Los edificios correspondientes a fábricas, talleres, oficinas, etc., construídos con destino a la utilización por parte de los sectores económicos privados.

La estructura de insumos de cada una de estas clases de edificios privados, se determinó considerando las distintas etapas u operaciones que componen el proceso constructivo (a título de ejemplo se enumeran los principales etapas correspondientes a viviendas unifamiliares: preparación del terreno, excavación de los cimientos, mampostería, estructura, revoque, revestimiento, herrería, instalación eléctrica, instalación sanitaria, pintura).

Cada una de las clases de edificios consideradas presenta un conjunto distinto de operaciones o etapas en su proceso constructivo. La particular estructura de insumos correspondientes a cada etapa se estableció tomando como referencia las tablas del libro de Mario Chandía Cómpu-  
tos y presupuestos, y considerando los precios de los materiales de construcción correspondientes a 1953, según datos publicados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos.

Conociendo, para cada clase de edificios considerada, la participación de cada etapa constructiva sobre el valor total de la obra, se pondió sobre esa base la estructura de insumos correspondiente a cada etapa del proceso.

Siguiendo este procedimiento para cada clase de edificios por separado, se llegó a la estructura de insumos correspondientes a la totalidad del proceso constructivo de cada una de ellas.

Como en el cálculo de producto departamental, al estimar el valor de producción de las construcciones privadas, no se pudo obtener el valor de las construcciones por clase de edificios, se recurrió al procedimiento que se detalla a continuación para ponderar la estructura de insumos estimada para cada una de esas clases.

La composición porcentual por clase de edificios correspondiente a la construcción privada de la Capital Federal, se aplicó al valor de las construcciones privadas realizadas en la Capital Federal y el Gran Buenos Aires en 1953 (según las estimaciones realizadas para el cálculo de producto departamental). Al valor de las construcciones privadas realizadas en el resto del país se le aplicó la estructura porcentual por clase de edificios de construcción privada correspondiente a la ciudad de Rosario, la que se consideró suficientemente representativa.

Una vez obtenidos los valores de construcción privada en todo el país correspondientes a cada clase de edificios, se aplicó a los mismos la respectiva estructura de insumos, para obtener los montos de insumos correspondientes.

ii) Construcciones públicas.

El equipo de técnicos especializados en construcciones, realizó las estimaciones por separado para las clases de obras que se detallan a continuación:

- construcción, reparación y conservación de caminos.

Se consideraron por separado los siguientes tipos de construcciones viales:

1. Construcción de caminos de asfalto.
2. Construcción de caminos de hormigón.
3. Construcción y reparación de caminos enripiados.
4. Reparación de caminos de asfalto.
5. Reparación de caminos de hormigón.
6. Reparación de pavimentos de granitullo.

Para cada uno de los tipos de construcción vial se seleccionó una obra típica de las realizadas en la época a que se refiere la tabla, seleccionando determinados tramos construídos por la Dirección Nacional de Vialidad.

Para cada tramo de los elegidos como representativos de cada tipo de

obra vial, se determinó el importe de las diversas etapas constructivas que componen el valor total de la obra, estimando para cada una la estructura de insumos correspondiente. Luego de ponderar estas estructuras de insumos por la participación de cada etapa constructiva dentro del total de la obra, se obtuvieron las estructuras de insumos correspondientes a cada uno de los tramos elegidos.

Al asimilar la estructura de insumos de cada tramo a uno de los tipos de construcción vial considerados, se adoptó el supuesto de que dicho tramo fué construído totalmente en el año 1953 y fué representativo del total de obras de esos tipos realizadas en ese año.

En el caso del material pétreo insumido, se consideró que el mismo fué comprado al sector "Minería", aún el que fué obtenido directamente por las empresas viales de ripieras ubicadas en las inmediaciones de las obras. Obras de la empresa Agua y Energía Eléctrica.

Se clasificaron las construcciones correspondientes a esta empresa, en:

1. Canales y redes de riego, desagüe, saneamiento rural y otros similares.
2. Diques de embalse para riego.
3. Diques de aprovechamiento hidroeléctrico.
4. Líneas de transmisión de alta tensión.
5. Redes de distribución a usuarios.
6. Centrales de generación y transformación (termoeléctrica e hidroeléctrica).

La estructura de insumos para cada una de estas clases de obras similares fué determinada tomando como base los datos suministrado por la empresa Agua y Energía Eléctrica, procedentes de las obras que en cada caso se consideraron representativas de la clase.

En la estimación se computaron las obras civiles y auxiliares pero no los equipos, por cuanto los mismos no forman parte de la construcción

propiamente dicha.

Como en los casos anteriores, cada una de las obras consideradas como representativas de una clase se desagregó, en las etapas constructivas componentes de su valor total, determinando la estructura de insumos para cada etapa. Ponderando luego estas estructuras de insumos por la importancia relativa de cada etapa en el valor total de la obra, se obtuvieron estructuras de insumos para cada una de las obras representativas, que luego fueron asimiladas a cada una de las clases de obras que se consideraron por separado dentro del conjunto de obras de reigo, saneamiento y energéticas.

- Construcción y reparación de vías de ferrocarril.

La estructura de insumos se estimó considerando los insumos correspondientes a la reparación de 100 metros lineales de vía.

- Silos y elevadores de granos.

La estructura de insumos correspondientes a esta clase de obras fué estimada mediante información suministrada por la Junta Nacional de Granos, referente a sus elevadores.

De esta maenra se dispuso de estructuras de insumos para las principales clases de obras que realiza el sector. Para aquellas clases, en general de escasa significación para las que no se dispuso de tal información se estimaron las respectivas estructuras de insumos sobre la base de los antecedentes reunidos en las estimaciones antes referidas.

Aplicando los coeficientes de insumo resultantes de este conjunto de investigaciones al valor de las construcciones por clase de obra se determinaron los respectivos valores de insumos.

iii) clases de obras para las cuales se estimaron por separado estructuras de insumos.

1. Caminos, conservación, reparación y construcción.

2. Viviendas.
3. Barrios y ciudades.
4. Talleres y fábricas.
5. Canales.
6. Diques de embalse para riego.
7. Diques de aprovechamiento hidroeléctrico.
8. Líneas de alta tensión.
9. Redes de distribución a usuarios.
10. Centrales eléctricas.
11. Otras obras de Agua y Energía.
12. Sanatorios, hospitales y hoteles.
13. Escuelas.
14. Edificios públicos. Incluye los edificios para reparticiones públicas y similares, sin ningún otro destino específico.
15. Otros edificios públicos. Esta categoría consiste en aquellos edificios para los cuales no se pudo obtener ninguna especificación.
16. Vías de ferrocarriles y tranvías.
17. Edificios ferroviarios.
18. Obras portuarias.
19. Dragado de puertos.
20. Elevadores de granos.
21. Tendido de redes telefónicas.
22. Pavimentos urbanos.
23. Centrales telefónicas.
24. Aeropuertos.
25. Obras sanitarias.
26. Gasoductos y redes de distribución de gas.
27. Plantas siderúrgicas.
28. Perforaciones petrolíferas.

- 29. Destilerías de petróleo .
- 30. Bosques .
- 31. Plazas, aceras, cercos, etc.
- 32. Alumbrado público.

iv) Agregación de las actividades en sub-sectores.

Para la presentación de la estructura tecnológica del sector construcciones desagregado en sub-sectores, se procedió a agrupar los montos de insumos correspondientes a las distintas clases de obras públicas y privadas en cuatro grupos que se consideraron adecuados. La composición de los sub-sectores se detalla a continuación.

5.1.1. Edificios.

Incluye la totalidad de las construcciones privadas y las siguientes clases de edificios públicos: 2, 3, 4, 12, 13, 14, y 15.

5.1.2. Caminos y pavimentos urbanos.

Comprende las obras públicas incluidas dentro de las categorías 1 y 22.

5.1.3. Energía y riego.

Incluye las siguientes clases de obras públicas: 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

5.1.4. Otras construcciones públicas.

Este sub-sector comprende:

- Obras para la infra-estructura e instalaciones destinadas al transporte y las comunicaciones, que abarcan las siguientes clases de obras públicas: 16, 17, 18, 19, 21, 23 y 24.
- Obras destinadas a servicios públicos domiciliarios y comunales, que incluye las categorías: 25, 31 y 32.
- Obras industriales, que comprenden las categorías de obras públicas siguientes: 20, 26, 27, 28, 29 y 30.

Esta desagregación del sector construcciones en cuatro sub-sectores, se

consideró conveniente a fin de mostrar -como cuadro anexo a las tablas de transacciones intersectoriales- la estructura de insumos de los grandes agrupamientos de actividades que la información disponible y el detalle y precisión de las estimaciones realizadas hicieron posible presentar por separado.

### 13. Comercio y Transporte.

#### A - Comercio.

Este sub-sector comprende las actividades de intermediación que realizan los comerciantes mayoristas y minoristas, corredores, acopiadores, vendedores ambulantes, etc. de los bienes de origen industrial o primario, nacionales o importados.

##### a) Valor de la producción bruta.

El margen bruto adicionado por los intermediarios se calculó por el procedimiento detallado en el capítulo VI punto 7.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

###### 1) Total de insumos.

Tomando como base antecedentes utilizados por el Grupo Conjunto, Gobierno Argentino-Naciones Unidas en la preparación del estudio "El desarrollo Económico de la Argentina", se calcularon por separado los coeficientes de total de insumos sobre margin bruto adicionado por cada una de las actividades de intermediación, correspondiente a lana, frutas y hortalizas para consumo, leche para consumo, aves y huevos para consumo, carne para consumo, pescado para consumo, productos primarios para utilización intermedia, productos industriales de origen nacional, productos primarios con destino a la exportación, productos de origen importado y actividad de intermediación del IAPI.

Aplicando los mencionados porcentajes a los márgenes brutos adicionados por cada una de estas actividades -según se estimaron para el cálculo de producto- se obtuvieron los correspondientes

montos de insumos totales

ii) Desagregación por origen sectorial.

Se dispuso de las cifras de insumos de las actividades comerciales de determinados servicios específicos. Estas cifras resultaron de la distribución de algunos servicios por sector usuario de los mismos. Los procedimientos seguidos en cada caso para estimar de qué forma se distribuyen estos servicios, se encuentran en los acápites de este capítulo en que se detalla el método de trabajo correspondiente a cada uno de los sectores productores de los mencionados servicios. Los servicios, para los cuales se poseían montos estimados, consistían en: insumos de electricidad y gas, servicios financieros (bancarios y de seguros), servicios de comunicaciones, servicios personales y comerciales (insumos correspondientes a diversas actividades de prestación de servicios y a honorarios) y de obras sanitarias.

En cuanto a la estimación de los restantes insumos comprendidos en el total, se adoptaron los siguientes procedimientos.

- Publicidad y Propaganda.

La base de la estimación la constituyó la información extraída de la muestra de sociedades anónimas, suministrada por el Banco Central, referente a sociedades comerciales y correspondientes al año 1955.

La composición por sector de origen de los bienes y servicios comprendidos dentro de este rubro, se estimó de la manera que se detalla en el acápite de este capítulo correspondiente a "Publicidad y propaganda".

- Envases y embalajes.

El monto total correspondiente a estos insumos y su composición por sector de origen se estimaron tomando los valores de producción,

a precios de productor, de cada uno de los bienes que intervienen en los envases y embalajes comerciales -cifras que suministra el Censo Industrial-, aumentando estos valores de acuerdo con márgenes de distribución estimados, y determinando (para lo cual se utilizó información parcial) qué parte del flujo de cada uno de estos bienes podía ser insumida por el resto de los sectores económicos.

- Otros insumos.

Sustrayendo al total de insumos los correspondientes a los servicios para los cuales se contó con estimación directa y los montos estimados para publicidad y propaganda y envases y embalajes, se obtuvo -por residuo- el total correspondiente a otros insumos.

Este total fué desagregado por origen sectorial teniendo en cuenta que su composición es variable según diversas categorías de intermediación: comercialización mayorista de productos industriales, comercialización minorista de los mismos, intermediación mayorista de productos primarios, comercialización minorista de productos primarios, comercio de exportación e importación. Para cada una de estas categorías se estimó la composición de este rubro en: viáticos y movilidad, gastos de limpieza conservación y funcionamiento de rodados automotores, conservación y funcionamiento de rodados de tracción a sangre, conservación de muebles, instalaciones e inmuebles, conservación de maquinarias, impresos y papelería y útiles de oficina, sobre la base de información obtenida de registros contables de establecimientos que se consideraron representativos. La composición promedio se obtuvo ponderando por los márgenes brutos adicionados por cada categoría de intermediación.

ii) Insumos específicos imputados a la actividad de importación y exportación.

Aparte de la estimación del total y la discriminación de los insumos a que se hace referencia más arriba, se imputaron como in-

sumos del sub-sector "Comercio" el valor total de los servicios incluidos en la diferencia entre el valor C y F y el valor de usuario de los bienes importados, y entre el valor en plaza de embarque y el valor FOB de los bienes exportados.

Como el margen bruto adicionado por el comercio de importación se calculó como diferencia entre el valor C y F y el valor de usuario de los bienes importados, dicho margen incluye servicios de estibaje, agencias marítimas y diversos servicios de puertos que son prestados a los bienes objeto de la importación - sean éstos importados por comerciantes o directamente por los usuarios - servicios éstos que se imputaron como insumos del sub-sector "Comercio"; asimismo, y por igual motivo, el margen bruto adicionado por el comercio de importación incluye las tasas e impuestos pagados por todos los bienes importados. Esos gravámenes se hallan incluidos en el valor agregado a precios de mercado por el sector "Comercio". En lo que se refiere al transporte de los bienes importados dentro del país, que asimismo se encuentra incluido en la diferencia de valores mencionada, no se realizó ninguna imputación a los insumos del sub-sector "Comercio", por considerar que la mayor parte de los bienes importados se desplazan (cuando este desplazamiento es de significación) en las flotas de transporte de propiedad de los usuarios (considerando como usuarias a las empresas petrolíferas, en el caso de los combustibles y lubricantes importados).

El criterio adoptado implica suponer que los servicios mencionados constituyen insumos del sub-sector "Comercio" (y los gravámenes parte de su valor agregado) aún cuando hayan sido originados por la importación directa de bienes por los usuarios de los mismos. Tal convención se hizo necesaria por haber sido registrado el valor de la utilización de bienes importados por los distintos sectores a los precios pagados por los usuarios, incluyendo, por lo tanto, dicho valor los montos de servicios

y gravámenes -hayan sido pagados o no por los usuarios de los bienes.

Desde el punto de vista operativo, se introduce de esta manera un supuesto adicional en la utilización del modelo, que consiste en la constancia de la relación entre las importaciones directas por usuarios y las que se realizan por canales comerciales.

El haber asignado la totalidad de la diferencia entre el valor C y F y el valor de usuario de los bienes importados -considerada como margen bruto adicionado por el comercio de importación- a uno de los componentes de la demanda autónoma (ver parágrafo c), v), de este acápite) hace posible que en la proyección de este ítem se tengan en cuenta las circunstancias señaladas.

En lo que se refiere al comercio de exportación, por estar ya imputado como insumo de los sectores productores de los bienes exportados el transporte dentro del país de dichos bienes, sólo fué necesario realizar una imputación por los otros servicios mencionados anteriormente, quedando también en este caso incluidos dentro del valor agregado a precios de mercado los gravámenes que recaen sobre los bienes exportados.

c) Utilización de los servicios originados en el sub-sector comercio, por sector usuario.

Como ya se menciona en la parte general de este capítulo, el hecho de que las transacciones estén valuadas a precios de usuario, hace necesario imputar los márgenes de comercialización como insumo de los sectores productores de los bienes comercializados.

El método utilizado para el cálculo del margen bruto (del sub-sector), permite disponer de información sobre el valor adicionado por la comercialización de los distintos bienes según sectores de origen.

i) Comercialización de bienes de origen primario con destino al consumo.

El procedimiento adoptado en el cálculo del producto para estas corrientes consistió en aplicar márgenes porcentuales de comercialización mayorista a los valores de producción a precios de productor y, calcular los respectivos valores comercializados a precios mayoristas -adicionando al valor de producción a precio de productor el margen de comercialización mayorista y el margen de transporte hasta mercado mayorista- y aplicar a ese valor márgenes porcentuales de comercialización minorista.

Este cálculo se realizó por separado para las siguientes corrientes de bienes: frutas (excluida la uva de mesa), uva de mesa, hortalizas y legumbres (excluida las de hoja), hortalizas de hojas, leche, aves, huevos, pescado y carne fresca (sólo la obtenida de faena en mataderos no pertenecientes a frigoríficos ni fábricas de embutidos).

Los porcentajes de márgenes de comercialización mayorista y minorista aplicados a cada una de estas corrientes de bienes, fueron los que utiliza el Banco Central para calcular el valor agregado por el sector comercio, para este tipo de bienes.

ii) Comercialización de bienes primarios con destino a la utilización intermedia.

En el cálculo del producto departamental se procedió a estimar por separado los márgenes de comercialización -que en este caso corresponden sólo a intermediarios en mercados mayoristas- para cereales y lino, cultivos industriales, ganados -procediendo por separado para el ganado ovino y para el resto de los ganados- y lana. Los porcentajes utilizados en cada caso son los que utiliza el Banco Central para calcular los descuentos a realizar a las distintas producciones valuadas en vagón dársena o mercado Buenos Aires a efectos de valuarlas a precios de productor.

iii) Comercialización de productos industriales de origen nacional.

El Banco Central estima, para su cálculo de producto sectorial, los márgenes de comercialización correspondientes a cada una de las 200 ramas manufactureras. Utilizando los márgenes porcentuales de comercialización minorista y mayorista sobre valor de producción a precios de productor, se estimaron para el cálculo del producto de departamental, en cada caso, los márgenes brutos adicionados por ambos tipos de comercialización a la producción de cada una de estas ramas industriales. Por agregación de márgenes correspondientes a ramas industriales, se obtuvieron los márgenes brutos adicionados a la producción de cada sector manufacturero y de cada uno de los sub-sectores manufactureros que componen otros sectores.

iv) Comercio de exportación.

Para el comercio de exportación que se realizó a través del IAPI, se consideró como margen bruto adicionado por dicho organismo a la corriente de productos sobre los cuales operaba, los gastos de funcionamiento del mismo. No se tomaron en cuenta para el cálculo del margen de comercio correspondiente al IAPI las pérdidas de comercialización, debido a que éstas se consideraron subsidios gubernamentales a los sectores que producen los bienes en cuya comercialización en el exterior el IAPI incurrió en pérdidas.

Este margen bruto, fué distribuído por sector de origen de los bienes sobre los que éste ejerció su actividad comercializadora, en base a los montos de ventas en el exterior realizadas por dicho organismo en 1953, extraídos de las memorias del IAPI.

El margen bruto adicionado por los exportadores no oficiales, lo estima en forma global el Banco Central para su cálculo de producto sectorial. Este margen, correspondiente a la totalidad del comercio no oficial de exportación, fué distribuído por sector de origen de los bienes a los cuales se incorpora en base a los valores FOB de exportación sectorial (excluído el valor de lo comercializado por

IAPI, en cada caso).

v) Comercialización de bienes de origen importado.

El margen bruto total adicionado por el comercio de importación se calculó como diferencia entre el valor C y F y el valor a precios de usuario de la totalidad de las importaciones, calculado según se explica en la parte III de este capítulo

El hecho de considerar la diferencia entre el valor C y F y el valor a usuario de los bienes importados como el margen bruto adicionado por el comercio de importación, conduce a considerar incluidos dentro de este margen determinados servicios y gravámenes (gastos de puerto, derechos de aduana y otros impuestos indirectos, costo de manipuleo en puerto y transporte de los bienes desde el puerto hasta el lugar de su utilización). Como se explicó en el párrafo anterior, estos servicios han sido considerados como insumos del sub-sector comercio, y los gravámenes referidos han quedado incluidos dentro del valor agregado a precios de mercado correspondiente al mismo sub-sector.

Luego de analizar las ventajas e inconvenientes de las principales alternativas que se presentan en la asignación del margen bruto adicionado por el comercio de importación, se adoptó el criterio de imputar la totalidad del margen (diferencia entre precio C y F y precio de usuario) correspondiente a los bienes importados como transacción entre el sector comercio y la demanda autónoma —específicamente a la columna de exportación que se comporta, en este caso, como sector "Resto del mundo"—, en tanto el flujo de la fila de "Bienes importados" en el cuadro 19, presenta el total de insumos importados correspondientes a cada sector, valuados a precios de usuario.

Las principales ventajas de este procedimiento consisten en que:

- la corriente de importaciones fluye a precios de usuario, pudiéndose utilizar, en consecuencia, cifras de insumos importados por cada sector que poseen un mayor grado de confiabilidad (una explicación de estas circunstancias se puede encontrar en la metodología correspondiente a la tabla de transacciones en bienes importados, en este mismo capítulo); además, se mantiene la homogeneidad de criterio en lo que se refiere a valuar todas las transacciones de la tabla a los precios pagados por los usuarios.
- La corriente originada en el sector comercio es homogénea, puesto que las ventas del sector comercio a cada uno de los sectores productivos, comprenden solamente los servicios comerciales incorporados a los bienes que éstos producen, y no incluyen como componente el margen adicional por el comercio a los bienes importados que dicho sector insume.
- Al pie de cada columna sectorial aparece la producción bruta del sector valuada a precios de usuario, lo cual no sería el caso si en las ventas del sector comercio a cada sector productivo estuviera incluido el margen de comercialización adicionado a los insumos importados que cada sector utiliza.

La desventaja principal de este tratamiento consiste en que el margen de usuario de las importaciones no queda determinado por la aplicación del modelo; su cálculo requiere el empleo sucesivo del modelo, por cuanto una parte de este margen -la correspondiente a los bienes intermedios importados- es inducida, dependiendo de los requerimientos de bienes importados de este tipo.

Sin perjuicio de tener en cuenta todas las ventajas e inconvenientes de cada una de las alternativas analizadas se otorgó gran ponderación a dos ventajas que presenta el criterio adoptado sobre los demás considerados: la calidad de los datos de importación a precios de usuario, por un lado, es sensiblemente mayor que la de los datos similares

a precios C y F; por otra parte, los coeficientes de cada columna son determinados en relación a la producción bruta total del sector.

## B - Transporte.

Este sub-sector incluye las actividades de transporte de pasajeros y carga por cuenta de terceros, realizadas por ferrocarriles, ómnibus, microómnibus, colectivos, trolebuses, camiones, tranvías, subterráneos, taxímetros, barcos y aeronaves; asimismo incluye las actividades de empresas de estibaje.

No se incluyen los servicios de transportes correspondientes a oleoductos, gasoductos y vehículos de tracción a sangre, ni tampoco ciertos servicios conexos con la actividad específica de transporte, tales como la explotación de puertos, faros, canales, agencias de transportes y de turismo, almacenes y depósitos, etc. (estos servicios en parte se incluyen en los sectores "Otros servicios" y "Gobierno").

Los servicios de transporte realizado por cualquier medio perteneciente a los establecimientos o empresas cuya principal actividad es la producción de otro tipo de bienes o servicios, se encuentran incluidos dentro de la actividad del sector económico correspondiente.

### I. Ferrocarriles.

Este grupo incluye la actividad de transporte de pasajeros y carga por ferrocarril desarrollada por la Empresa de Ferrocarriles del Estado Argentino. En consecuencia, computa todas las actividades anexas al transporte ferroviario que corresponden a la gestión corriente de la empresa con excepción de la construcción por cuenta propia de bienes de capital y de la actividad de los talleres ferroviarios, que se encuentran comprendidas dentro del sector "Vehículos y maquinarias".

#### a) Valor de la producción bruta.

Ver Capítulo VI, 8, a).

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Se contó con información referente a gastos de explotación de EFEA para 1953, por grandes rubros de gastos, extraída de los balances de explotación que presentan cada una de las empresas ferroviarias.

Esta última información permitió obtener el total de insumos; para ello se procedió a deducir del total de gastos de explotación, los consistentes en ítems de valor agregado y los correspondientes a la actividad de los talleres que se traduce en construcción de bienes de capital, (la estimación del valor de estas producciones de los talleres ferroviarios, se realizó tal como se detalla en esta parte, en la metodología correspondiente al cálculo de la inversión bruta fija).

De este total de insumos se separaron los correspondientes a combustibles, lubricantes y energía eléctrica que se calcularon en base a información extraída de las cuentas de explotación de las empresas ferroviarias, discriminadas por tipo de combustible utilizado.

Los insumos correspondientes a la conservación del material rodante (diferenciados de los trabajos de reparación, que constituyen reposición del equipo) y otros trabajos de conservación realizados por los talleres ferroviarios, se calcularon como diferencia entre el valor total de los trabajos realizados por dichos talleres, según aparece en el Censo de Industrias Manufactureras, y el monto ya estimado como correspondiente a producción de bienes de capital.

Para calcular la composición sectorial del resto de los insumos, se utilizó información proporcionada por EFEA sobre adquisiciones de materiales correspondientes a los ejercicios 1957/58, 1958/59 y 1959/60. Los valores de adquisiciones correspondientes a 1960 y 1959 se deflacionaron para llevarlos a precios de 1958, mediante índices de precios aplicables a cada uno de los tipos de materiales discriminados en dicha información; de esta manera se pudo obtener una composición media para

los tres años a igualdad de precios- de los materiales adquiridos, clasificados en quince tipos distintos. La estructura así obtenida fué modificada, teniendo en cuenta que la misma incluía materiales destinados a la actividad de talleres, para lo cual se utilizó la estructura de insumos de talleres ferroviarios según aparece en la tabla del Banco Central.

El origen sectorial de los montos correspondientes a cada una de las 15 clases de materiales que se distinguieron, se determinó atendiendo a la naturaleza de cada una de ellas, excepto en algunos casos de menor significación, en que se recurrió a información extraída de las cuentas de explotación de los ferrocarriles, y estructuras standard utilizadas en otros sectores para determinados rubros de gastos (limpieza y desinfección, uniformes, gastos de oficina, etc).

c) Utilización de los servicios ferroviarios, por sector usuario.

La base de este cálculo la constituyó la información suministrada por EFEA, referente a los ingresos del sistema ferroviario clasificados por rubros de ingresos.

De los ingresos por pasajes y servicios prestados a pasajeros, se asignó una parte (cuya estimación se detalla en la parte correspondiente a este capítulo) al conjunto de servicios que hemos denominado "Viáticos y movilidad", considerando que el resto constituía un servicio prestado al sector "Consumo personal".

Los ingresos correspondientes a carga se distribuyeron por sector de origen de los bienes transportados utilizando el procedimiento que se detalla a continuación. EFEA suministró para 1953 las toneladas totales y toneladas-kilómetro realizadas en el transporte de bienes dentro del rubro "Carga y hacienda", para 69 categorías de bienes específicos o agrupamientos de bienes; asimismo, la empresa suministró idéntica in

formación para 1954, así como los importes percibidos por fletes correspondientes a cada una de las 69 categorías mencionadas. En base a las cifras correspondientes a 1954, se calculó el flete medio por tonelada-kilómetro correspondiente a cada una de las categorías de bienes detalladas en la información; este flete medio fué aplicado a las toneladas-kilómetro netas transportadas en 1953 para cada categoría, arribando así a montos de fletes correspondientes al volumen transportado en 1953 valuado a los fletes medios vigentes en 1954. Luego de distribuir en base a criterios diferentes en cada caso, los montos correspondientes a aquellas categorías de composición sectorial heterogénea y agrupando todos los montos por sector de origen se obtuvo un prorrateador que fué utilizado para distribuir por sector de origen de los bienes transportados el monto total de fletes percibido por el sistema ferroviario en 1953.

En lo que se refiere a los ingresos por encomiendas, se dispuso de información referente a toneladas y recorrido medio para once categorías de bienes; la información referida correspondía al año 1954. En base a esta información fué distribuído el total de ingresos por encomiendas por sector de origen de los bienes transportados.

## II. Transporte automotor de pasajeros.

Incluye la actividad de transporte de pasajeros desarrollada por la Empresa Nacional de Transportes de Buenos Aires, los ómnibus y colectivos privados de transportes urbano de la Capital Federal, las empresas de tranvías de algunas ciudades del interior, los taxímetros de la Capital Federal y del interior del país, y los ómnibus y micro-ómnibus del interior que realizan transportes inter-urbanos de pasajeros.

### a) Valor de la producción.

Ver capítulo VI, 8, b), c), d), y e). Las mismas fuentes allí mencionadas proporcionaron información sobre ingresos totales.

### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

i) Empresa Nacional de Transporte de Buenos Aires.

No se dispuso del total de gastos de la Empresa, ni de su discriminación, para 1953. La base del cálculo, en consecuencia, la constituyó la información aparecida en la memoria de la empresa correspondiente a 1954.

Se calculó el total de insumos correspondiente al conjunto de las actividades, por diferencia entre los gastos totales de explotación y los gastos correspondientes a ítems de valor agregado. El residuo resultante incluía los insumos de la actividad de talleres de tranvías y automotores pertenecientes a la empresa (actividad que se encuentra comprendida dentro del sector "Vehículos y maquinaria") y, por otra parte, no cubría el insumo correspondiente a la conservación del material rodante que se realiza en esos talleres y que constituye un insumo del sub-sector proveniente del sector "Vehículos y maquinaria".

La estimación del total de insumos correspondiente a la actividad de estos talleres, a deducir del total de insumos, fué realizada en base a información extraída de la mencionada memoria.

El valor total de los trabajos de conservación realizados en tranvías fué calculado en base a la cifra de producción censal correspondiente a la rama "Talleres de tranvías", separando la parte de esa producción que corresponde a trabajos de conservación de la parte que corresponde a producción de bienes de capital (el procedimiento adoptado figura en la metodología correspondiente a la inversión bruta fija, en esta misma parte); el valor de la conservación correspondiente a automotores se calculó utilizando coeficientes estimados en base a la composición del material rodante de la empresa. De todos estos cálculos surgió el valor de los servicios prestados por el sector "Vehículos y maquinaria" a la empresa en concepto de

conservación del material rodante, realizada en sus propios talleres.

Para la composición del total de insumos, la base del cálculo la constituyó toda la información -total o parcial- presentada por la memoria de la empresa, deduciendo, según los casos los montos que se estimaron como correspondientes a la actividad de talleres y aquellos que pudieran corresponder a construcciones. Así se obtuvieron, para 1954, los montos gastados clasificados en 23 rubros de gastos, dos de los cuales -uniformes y equipos y gastos de oficina- fueron de sagregados por sector de origen en base a información parcial y a estructuras sectoriales estándar utilizadas en los cálculos correspondientes a otros sectores para determinados gastos (por ejemplo: limpieza, impresos y papelería, reparación y conservación de máquinas de oficina); los 21 rubros de gastos restantes eran directamente asignables por sector de origen de los bienes objeto del gasto.

Referidos estos montos de insumos por sector de origen al total de insumos registrado en 1954, se obtuvo la estructura de insumos que se aplicó al total de insumos correspondientes al año 1953, (excluido el monto correspondiente a los gastos de conservación del material rodante, que fué estimado por separado).

ii) Colectivos particulares de la Capital Federal.

Se dispuso de información, suministrada por el Banco Central, proveniente de la Dirección de Estadística de la Ciudad de Buenos Aires acerca de la composición por rubro de los gastos en que incurre esta actividad del transporte. Dichos rubros, que comprenden: combustibles, cubiertas, reparaciones, seguros, imprenta y garage, permitieron obtener en forma directa la composición del total de insumos por sector de origen.

iii) Tranvías del interior.

La base del cálculo la constituyó la información suministrada por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, que abarca todas las empresas consideradas en el cálculo (ver capítulo VI, 8, d)) y que clasifica los gastos en: energía eléctrica insumida y materiales y otros gastos. El último rubro mencionado fué desagregado por sector de origen aplicando coeficientes deducidos de la estructura de gastos del sistema tranviario de la empresa Transportes de Buenos Aires.

iv) Taxímetros.

La estimación se realizó en base a la información proporcionada por el Banco Central sobre los montos estimados, para la totalidad de los taxímetros considerados en el cálculo del producto; correspondientes a los siguientes insumos: combustibles, lubricantes, neumáticos, reparaciones, engrase, garage y lavado y seguro. La asignación por sector de origen fué inmediata, dada la homogeneidad de las corrientes de bienes y servicios incluidos en cada rubro de gastos.

v) Omnibus y micro-omnibus del interior.

La base del cálculo la constituyó la información suministrada por el Banco Central para 1953, que proviene de los registros de la Secretaría de Transporte referente a las líneas interprovinciales de micro-ómnibus. Dicha información detalla la composición de los insumos en: combustibles, lubricantes, neumáticos, reparaciones correspondientes a conservación, seguros y gastos varios.

Para calcular la composición sectorial del rubro "Gastos varios" se procedió a compilar la información correspondiente a los ítems que componen este rubro de las planillas que posee la Secretaría de Transporte, para una muestra de 59 empresas de las que constituyen el conjunto relevado por dicha Secretaría; la selección de la muestra se realizó tratando de captar dentro de cada una de las cinco

zonas en que está dividido dicho conjunto, empresas de diferente magnitud, incluyendo asimismo las más importantes del sistema. Los rubros compilados fueron: uniformes, repuestos (de conservación), luz y fuerza motriz, otros gastos de mantenimiento, honorarios, otros gastos de movilidad y tráfico y gastos varios de oficina. En base a información parcial fué estimada la composición por sector de origen del rubro "Otros gastos de mantenimiento", utilizando asimismo informaciones correspondientes a la actividad de transporte por camiones de servicio público. Para estimar la composición por sector de origen de los insumos correspondientes a "Gastos de oficina", se aplicaron las estructuras de insumos standard de que se disponía para este tipo de gastos.

c) Utilización de los servicios de transporte automotor de pasajeros, por sector usuario.

Se estimó el monto de servicios de transporte automotor de pasajeros que pudiera estar incluido dentro del conjunto de servicios que hemos denominado "Viáticos y movilidad", cuyo tratamiento se detalla en la parte correspondiente de este capítulo, asignando el residuo restante al consumo personal.

III. Transporte automotor de carga.

Incluye la actividad de los camiones y vehículos similares de servicio público, es decir aquéllos que realizan transporte de carga por cuenta de terceros.

a) Valor de la producción bruta.

El Banco Central proporcionó el monto de los ingresos estimado para esta actividad.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de la estimación la constituyó la información suministrada por el Banco Central, para 1953, referente a los diversos rubros de gastos que integran el total de insumos del conjunto de camiones

que prestan servicios por cuenta de terceros; estos montos son estimados por dicho organismo en base a información proveniente de la Secretaría de Transportes que corresponde en general a las declaraciones presentadas por las empresas que poseen varias unidades.

Los rubros de gastos contemplados fueron: combustibles, lubricantes, neumáticos, reparaciones de conservación, seguros y gastos varios. Este último rubro fué desagregado por sector de origen de los bienes y servicios comprendidos, en base a estructuras standard disponibles referentes a la composición sectorial de determinados gastos y sobre todo a la estimación de la composición del rubro similar realizada para la actividad de micros del interior.

c) Utilización de los servicios de transporte automotor de carga, por sector usuario.

Se realizó una primera aproximación a la distribución de los servicios de camiones por sector de origen de los bienes objeto del transporte, en base a información proveniente de la muestra que realizó el Banco Mundial para el transporte automotor de carga, y que registra los tráficos captados, en tonelajes por procedencia y destino, para 9 grupos de bienes así como para un determinado número de bienes importantes dentro de cada grupo (150 bienes individuales en total). Para ser utilizada en forma conjunta con esta información se pidió a la Secretaría de Transportes que informara acerca de los fletes medios por tonelada kilómetro que podían corresponder a cada una de las cargas elegidas representativas de algún tráfico de significación sobresaliente; dicha Secretaría proporcionó tarifas para caminos pavimentados y los descuentos a realizar en los casos de caminos de tierra.

Asimismo, y en base a la información correspondiente al volumen transportado de los principales bienes provenientes de cada

sector por los demás medios de transporte, se pudieron estimar el tráfico presunto realizado por camiones de servicio público (teniendo en cuenta el transporte que pudiera haberse realizado por camiones de propiedad de las empresas productoras o usuarias de los mismos), previa estimación de los kilometrajes medios recorridos por los bienes provenientes de diferentes sectores.

#### IV) Navegación.

Comprende la actividad de transporte de pasajeros y bienes desarrollada por navíos de bandera argentina (sea éste fluvial de cabotaje, marítimo de cabotaje o de ultramar) y los servicios conexos a la actividad del transporte fluvial y marítimo, tales como servicios de balsas, de lanchajes en puerto y de remolque. También incluye la actividad de empresas de estibaje.

##### a) Valor de la producción bruta.

El valor de los ingresos totales utilizado se obtuvo de la misma información que se detalla en el capítulo VI, 8, b).

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El valor total de los insumos correspondientes al sub-sector se obtuvo por diferencia entre el valor de los ingresos totales calculados según se mencionó en el párrafo anterior, y el valor agregado total calculado para la estimación de producto departamental.

El cálculo de la composición por sector de origen de los insumos se realizó en base a información completa para diversos años correspondiente a las empresas: Flora Argentina de Navegación de Ultramar, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Flota Mercante del Estado, Comando de Transportes Navales, Austral, Flota Argentina de Navegación Fluvial y Administración General del Transporte Fluvial. Asimismo, se dispuso de información parcial referente a algunos rubros de gastos correspondientes a otras 10 empresas navieras de con

siderable significación.

En base a esta información se estimó la composición de los insumos por rubro de gastos; se procedió por separado para las empresas de transporte fluvial y para las empresas de transporte marítimo, obteniendo la composición de todo el sector en base al promedio ponderado de las dos estructuras. De este cálculo surgieron los porcentajes sobre total de insumos de 17 rubros de gastos que, por contener bienes o servicios de procedencia sectorial homogénea, fueron directamente asignados por sector de origen; asimismo, se obtuvieron 7 rubros de gastos (limpieza, impresos y papelería, conservación de rodados automotores, conservación de muebles e instalaciones, conservación de maquinaria y gastos de administración) cuya estructura por sector de origen se estimó en base a información parcial y a estructuras sectoriales standard que fueron aplicadas a similares rubros de gastos en los cálculos correspondientes a otros sectores de la tabla.

Finalmente se obtuvo un rubro de gastos correspondiente a "Mantenimiento y consumo de flota" que corresponde a la totalidad de los materiales utilizados en la conservación y funcionamiento de las unidades de transporte (excluyendo la alimentación, que se obtuvo por separado en el rubro "Manutención"). El cálculo de la composición por sector de origen de los bienes comprendidos en este rubro, se realizó en base a una compilación suministrada por la Flota Mercante del Estado correspondiente al consumo anual estimado de materiales en los buques pertenecientes a esa empresa; dicha compilación, en términos de unidades físicas para cada bien considerado, abarca aproximadamente 1300 bienes diferentes. De este conjunto se seleccionaron 75 bienes que, en volumen y en valor, cubren la mayor parte del consumo en los barcos; de la valuación de cada uno de estos bienes en base a los precios implícitos en las cifras de producción censales y a información adicional sobre algunos precios y

de la agregación de los valores resultantes por sector de origen de los bienes, se obtuvo una estructura sectorial que luego se aplicó al monto estimado como correspondiente al rubro "Mantenimiento y consumo de flota" para la totalidad de la actividad naviera.

Para la actividad de las empresas de estibaje no se computaron insumos, debido a que en el cálculo de valor agregado para esa actividad (tanto en la estimación del producto departamental como en las estimaciones periódicas que realiza el Banco Central) se considera dicho valor agregado igual al total de ingresos percibidos por estas empresas, en atención a la escasa significación de sus insumos totales. En la construcción de la tabla se adoptó idéntico supuesto.

c) Utilización de los servicios de navegación, por sector usuario.

Al estimar el valor de los ingresos totales correspondientes a la actividad naviera, se calculó asimismo su composición por rubro de ingresos.

Como ya se mencionó, se disponía por separado de los ingresos correspondientes a empresas de estibaje.

i) Fletes de ultramar.

Estos valores fueron considerados enteramente como exportación, considerando que, si se trata de fletes percibidos por las empresas de bandera argentina por el transporte de mercaderías importadas, ya se encuentran incluidos dentro del valor C y F de las importaciones; como éstas constituyen una compra por parte de los sectores económicos nacionales al "Resto del mundo", corresponde asignarla a ese sector (representado por la columna de exportaciones) los fletes incluidos dentro del valor C y F. Si se trata de fletes percibidos por las mismas empresas por el transporte de bienes exportados, en el valor FOB de los bienes, -valor por el cual se computa la venta de esos bienes al "Resto del mundo"- no se encuentra

incluido el valor de los fletes, en consecuencia corresponde venderlos a dicho sector (representado por la columna de exportaciones).

ii) Fletes por tráfico entre puertos argentinos.

Para el transporte de petróleo crudo y derivados del mismo, se realizó una estimación por separado basada en los tonelajes transportados por las flotas petroleras nacionales entre puertos argentinos y los ingresos totales imputados por las respectivas empresas en concepto de dicho transporte.

La distribución del resto de este tipo de fletes por sector de origen de los bienes transportados, se realizó siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación. La composición por sector de las toneladas transportadas entre puertos argentinos, se obtuvo en base a información correspondiente al último anuario publicado por la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, compilando para cada uno de los 94 puertos considerados las toneladas transportadas entre puertos argentinos en el mencionado año, clasificadas en 83 categorías de bienes específicos, que al ser agregadas a nivel de sectores de origen permitió obtener el tonelaje del transporte interno por sector. Por otra parte, sobre la base de datos de la memoria de la Administración General del Transporte Fluvial se calculó el flete medio por tonelada transportada.

iii) Pasajes locales.

Luego de deducir el monto estimado como correspondiente al contenido de pasajes por barco incluido dentro del conjunto de servicios que hemos denominado "Viáticos y movilidad" (cuya distribución por sector usuario se detalla en la parte correspondiente de este capítulo) el residuo se asignó al consumo personal.

iv) Pasajes internacionales.



Un porcentaje estimado de este monto se asignó al sector exportaciones, considerando dicho porcentaje como representativo de los pasajes vendidos por empresas argentinas de navegación a los residentes en el extranjero. El resto de los ingresos por este concepto fué asignado al consumo personal.

v) Ingresos del sistema de balsas.

El monto de estos ingresos fué distribuído por sector usuario de los servicios (transporte de camiones y micros, transporte de automóviles y otros vehículos y transporte de pasajeros) en base a las recaudaciones de la Administración General de Transporte Fluvial, dado que esta empresa es la única que explota el sistema.

vi) Ingresos por lanchajes.

Se distribuyeron los ingresos totales entre el tráfico local y el tráfico internacional. Los ingresos correspondientes a tráfico internacional, fueron considerados como exportación, los correspondientes a tráfico local fueron distribuídos por sector de origen de los bienes utilizando idéntico procedimiento que para los fletes locales.

vii) Ingresos por remolque.

Del monto total estimado para este rubro de ingresos, se dedujo la parte que, según las estimaciones realizadas para los insumos de navegación, correspondía a remolque pagado por las empresas navieras argentinas; esta suma fué imputada como insumo del sub-sector transporte. El monto que resultó como residuo fué asignado al sector exportaciones, considerándolo pagado por barcos de bandera extranjera.

viii) Servicios de estibaje.

Los ingresos totales de las empresas de estibaje, fué distribuído entre el sub-sector navegación -al cual se le imputó como insumo por este concepto el monto que fuera estimado al calcular la

estructura de sus insumos- y el sub-sector "Comercio". Esta última imputación obedece a que los servicios de estibaje que no pagan las compañías navieras constituyen un elemento componente de la diferencia entre el valor de productor y el valor FOB de los bienes exportados y de la diferencia entre el valor C y F y el valor de usuario de los bienes importados, diferencias éstas que se han considerado íntegramente como márgenes de comercialización.

#### V. Aeronavegación.

Comprende las actividades desarrolladas por la empresa Aerolíneas Argentinas exclusivamente. La otra empresa de aeronavegación comercial existente en 1953 -Líneas Aéreas del Estado- quedó incluida dentro del sector "Gobierno" por presentar sus servicios ciertas características no enteramente comerciales, así como por su escasa significación.

Queda excluida la actividad de los taxis aéreos, sobre la cual no se posee información relevante.

La actividad de Aerolíneas Argentina incluye la correspondiente a sus talleres (que realizan trabajos de conservación del material y algunos trabajos de reposición que no han podido ser desagregados). Esta actividad queda incluida, pues no ha sido captada en la información censal relativa a los sectores industriales.

Por otra parte, excluye la actividad de las líneas aéreas de bandera extranjera, así como la de sus agencias.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de los egresos brutos suministrado por Aerolíneas Argentinas, información que se obtuvo clasificada en: pasajes, correos, carga e ingresos varios.

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

De la información del balance de la mencionada empresa correspon

diente a 1953, se extrajeron los montos correspondientes a los distintos rubros de gastos. Para estimar la composición por sector de origen de aquellos rubros de gastos, cuyo contenido consistía en bienes y servicios provenientes de varios sectores, se adoptó el procedimiento que se detalla a continuación.

Para el rubro "Materiales y suministros" la empresa suministró montos correspondientes a las 7 sub-cuentas que lo componían en 1953; asimismo, suministró información correspondiente a 1960 para las 11 sub-cuentas que componían el mencionado rubro en este último año. Descomponiendo los montos de sub-cuentas correspondientes a 1953, mediante la mayor desagregación suministrada para 1960 y aplicando a cada sub-cuenta estructuras por sector de origen de los bienes adoptados que fueron estimados en base a información parcial y a indicaciones del personal técnico de dicha empresa, se calculó la composición de estos insumos por sector de origen.

El rubro "Alquileres y gastos generales" para 1953, fué desagregado en base a información suministrada por la empresa referente a los montos registrados en las 11 sub-cuentas que componen dicho rubro; a cada uno de los montos resultantes se le aplicó una estructura por sector de origen estimada al efecto con el asesoramiento de funcionarios de la empresa, o las estructuras standard de que se disponía, por haber sido estimadas para los cálculos de insumos de otros sectores de la tabla (por ejemplo: gastos de oficina y administrativos).

El rubro "Otros gastos" que corresponde a la actividad total de la empresa, y sobre el cual no se pudo obtener información, fué distribuido en base a la composición del resto de los insumos -excluidos los combustibles y lubricantes-. Este rubro constituía aproximadamente el 5% del total de insumos.

c) Utilización de los servicios de aeronavegación por sector usuario de los mismos.

202

i) Pasajes.

En primer lugar se estimó el monto que se asignó al conjunto que hemos denominado "Viáticos y movilidad" (cuya distribución por sector usuario se detalla en la parte correspondiente de este capítulo). El importe restante se distribuyó entre pasajes correspondientes a tráfico local y a tráfico internacional, utilizando el número de pasajeros transportados por la empresa en 1953 correspondiente a ambos tráficos y la relación existente en 1960 entre las tarifas de pasajes para cada uno de ellos. Los ingresos correspondientes a pasajes locales se asignaron al consumo personal. Los pasajes correspondientes al tráfico internacional fueron distribuidos estimativamente entre el consumo personal y el sector exportación.

ii) Exceso de equipaje.

Los ingresos correspondientes a este rubro se asignaron en base a la distribución de los pasajes.

iii) Correos.

Se imputó la totalidad de los ingresos por este concepto como insumo del sub-sector "Comunicaciones". Este monto coincidía con el estimado al calcular los insumos de dicho sub-sector.

iv) Carga.

El monto total correspondiente a este rubro fué distribuido entre el tráfico local y el tráfico internacional, en base a las toneladas-kilómetro producidas en cada tráfico, ponderadas estimativamente para tener en cuenta las diferencias existentes en las tarifas.

Los ingresos por el tráfico local de carga fueron distribuidos estimativamente entre los sectores de origen de los principales bienes transportados, en base a información parcial. Los correspondientes al tráfico internacional de carga se asignaron al sector exportación, por similares consideraciones a las explicadas

en el caso de los fletes de ultramar.

VI. Utilización de los servicios de comercio y de transporte por sector usuario de los mismos.

Por tratarse de una tabla de insumo-producto en que todas las transacciones se computan a los precios pagados por los usuarios, corresponde imputar los servicios de transporte como insumos de los sectores productores de los bienes transportados.

La primera aproximación a estas imputaciones surgió de la agregación de los montos resultantes de distribuir los servicios correspondientes a cada uno de las actividades que forman los sub-sectores de transporte y comercio, por sector usuario de los servicios, según los procedimientos que se detallaron más arriba.

Se evaluaron estos resultados en base a toda la información parcial disponible y atendiendo preponderantemente a las diferencias entre precios de productor y precios de usuario de los principales bienes que constituyen la producción de cada sector. De esta confrontación surgieron numerosos ajustes a las primeras estimaciones de la mencionada corriente.

#### 14. Otros Servicios.

Este sector comprende las actividades de prestación de servicios de comunicaciones, financieros, la provisión de agua y evacuación del afluente cloacal, y la prestación de servicios personales y auxiliares a los sectores productivos.

##### A. Comunicaciones.

Comprende la prestación de servicios telefónicos, de correos y telégrafos, cables y radiogramas y de radiodifusión y televisión.

##### I. Teléfonos.

Incluye la actividad desarrollada por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones y por las empresas telefónicas privadas y provinciales.

##### a) Valor de la producción bruta.

Se tomaron los montos de ingresos brutos utilizados para el cálculo de producto departamental (ver Capítulo VI, 9, a)).

##### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

##### i) Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

De la Memoria de la Contaduría General de la Nación correspondiente a 1953, se extrajeron los gastos correspondientes a esta empresa -que en ese año figura en la mencionada Memoria como organismo descentralizado- clasificados por rubro. Para la determinación de los insumos por sector de origen, se procedió de manera análoga a la adoptada para la estimación del consumo del gobierno nacional por sector; es decir, se obtuvieron los grandes rubros de gastos que luego se distribuyeron por conceptos más específicos tomando como base las autorizaciones de presupuesto, previa eliminación de aquéllas que correspondieran a items de valor agregado o a transferencias. Por último, para cada uno de los rubros restantes (en este caso 18), se estimó

la composición por sector de origen, sobre la base de información parcial y de estructuras típicas de gastos, que ya habían sido utilizadas en los cálculos de insumos correspondientes a otros sectores productivos.

ii) Teléfonos privados.

El total de insumos correspondientes a esta actividad se estimó a partir de los coeficientes de total de insumos sobre ingresos totales para la Compañía Argentina de Teléfonos y la Compañía Entrerriana de Teléfonos, empresas éstas que constituyen el 90% de la actividad telefónica privada. La composición por sector de origen de este total de insumos se estimó de acuerdo a la estructura correspondiente a la Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

c) Utilización de los servicios telefónicos por sector usuario.

Se dispuso de información relativa a los ingresos de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones discriminados según su procedencia entre cabinas públicas y abonados. Los primeros se asignaron directamente al consumo personal. Los ingresos correspondientes a servicios prestados a los abonados se distribuyeron en las siguientes categorías de usuarios: comercio e industria, profesionales, particulares o familiares y públicos, utilizando la distribución del número de aparatos existentes en 1954, y las diferencias de tarifas existentes en 1953 para las distintas categorías. Los montos correspondientes a la segunda y tercera categorías se asignaron al consumo personal; los correspondientes a la última fueron asignados al consumo del gobierno. Los ingresos correspondientes a la categoría de comercio e industria se distribuyeron por sector productivo usuario de acuerdo al número de establecimientos correspondientes a grandes conjuntos de sectores y a una estimación del número promedio de aparatos por establecimiento, información ésta que permitió obtener un prorrataador adecuado para realizar la distribución.

Los ingresos correspondientes a las empresas telefónicas privadas fueron distribuidos de igual manera que los correspondientes a la Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

## II. Correos.

Este sector comprende la actividad de la Empresa Nacional de Correos y Telecomunicaciones, correspondiente a los servicios de correo y de telégrafo nacionales.

### a) Valor de la producción bruta.

Se dispuso del total de ingresos brutos correspondientes a la mencionada empresa, el conjunto de los cuales se tomó como valor de producción correspondiente a este sector.

### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

La base de la estimación la constituyó la información publicada en la Memoria de la Contaduría General de la Nación correspondiente a 1953, de la cual se compilaron los montos invertidos por grandes rubros de gastos, para 14 conceptos.

Siguiendo el procedimiento adoptado en general para la estimación del consumo del gobierno nacional por sector de origen, se desagregaron los montos correspondientes a estos 14 rubros, utilizando como base las autorizaciones de presupuesto, en 37 renglones específicos de gastos. Estos últimos fueron analizados, eliminando aquellos que correspondieran a ítems de valor agregado o a transferencias, y estimando la composición de cada uno de los montos restantes por sector de origen, sobre la base de información parcial o de estructuras sectoriales típicas de determinados gastos, que fueron utilizadas en los cálculos de insumos de otros sectores.

### c) Utilización de los servicios postales por sector usuario.

Se dispuso de los ingresos brutos de la empresa discriminados en los siguientes conceptos: timbres, franqueo, telégrafo, papel sellado,

giros (internos y externos), bonos postales, publicidad, cupones, producto de encomiendas internacionales, y algunos otros rubros de menor significación.

Los rubros menores fueron asignados por sector usuario según las características de los servicios; el rubro "Publicidad" fué incorporado al conjunto de servicios que hemos denominado "Publicidad y propaganda", y cuya distribución por sector usuario se detalla en el lugar correspondiente de esta misma parte. El conjunto de los rubros "Timbres", "Franqueo", y "Telégrafo" fué distribuído entre los sectores productivos, el consumo del gobierno y el consumo personal. La parte asignada al conjunto de los sectores productivos se distribuyó entre los diversos sectores usuarios de acuerdo a sus valores de producción. La composición de este prorrateador se ponderó atendiendo a consideraciones relativas a la intensidad del uso de servicios postales en relación con el volumen de actividad de cada sector.

Los restantes rubros de ingresos fueron asignados al consumo personal.

### III. Telégrafos Privados.

Este sub-sector comprende el conjunto de las empresas cablegráficas y radiocablegráficas privadas, así como la actividad de las empresas telegráficas provinciales de Buenos Aires y Entre Ríos.

#### a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de los ingresos brutos utilizados por el Banco Central en sus cálculos del producto correspondiente a este sector.

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El total de insumos se obtuvo por diferencia entre el valor de los ingresos brutos y el valor agregado utilizado en el cálculo

de producto departamental (ver capítulo VI, 9, c)).

Por falta de información, tanto sistemática como parcial, acerca de la composición sectorial o por rubro de gastos de los insumos correspondientes a este sub-sector, el total de insumos estimados se desagregó por sector de origen de acuerdo a la estructura de insumos del resto del sector "Comunicaciones" excluido el sub-sector "Radiodifusión y televisión", con las modificaciones del caso.

c) Utilización de los servicios telegráficos privados por sector usuario.

El total de ingresos se distribuyó conjeturalmente entre el conjunto de los sectores industriales y los sectores "Combustibles y energía", "Comercio" y "Transporte y Finanzas".

IV. Radiodifusión y Televisión.

Comprende la actividad de las radiodifusoras y de la estación de televisión existente en 1953.

a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor de los ingresos brutos utilizado por el Banco Central para calcular el valor agregado correspondiente a esta actividad.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El monto total de insumos se obtuvo por diferencia entre el valor de los ingresos brutos y el valor agregado estimado para el cálculo de producto departamental.

La composición por sector de origen se calculó tomando como base información recogida por el Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas, referente a grandes rubros de gastos, los cuales se desagregaron por sector de origen de acuerdo a estructuras estimadas al efecto.

c) Utilización de los servicios de radiodifusión y televisión por sector usuario.

El total de ingresos correspondientes a esta actividad fué considerado como componente del conjunto de servicios que hemos denominado "Publicidad y propaganda" y cuya distribución por sector usuario se detalla en el lugar correspondiente de esta parte.

## B. Finanzas.

Este sub-sector comprende las actividades bancarias, de las compañías de seguros y de las compañías denominadas "intermediarias financieras". Por el contrario, no incluye la actividad de los corredores de bolsa y de cambio, las bolsas de valores y los comisionistas de las mismas, ni la actividad de los intermediarios en la compra, venta y administración de propiedades inmuebles.

### I. Bancos.

Comprende la actividad de todos los establecimientos bancarios del país.

#### a) Valor de la producción bruta.

Se computó como valor de la producción bruta correspondiente a este sub-sector, la suma del valor agregado al costo de los factores determinada en el cálculo del producto departamental más el monto de los insumos -la estimación de este total se detalla en el párrafo siguiente- y los impuestos indirectos pagados por los bancos, estos últimos estimados según se detalla en el capítulo VI.

Este valor de producción resulta equivalente al valor de los servicios cobrados por los bancos, y los prestados sin pago explícito.

#### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

El Banco Central suministró información sobre los montos registrados en el año 1953 en el rubro "Otros gastos" de las cuentas de resultados correspondientes a los bancos que componen el sistema

bancario argentino, con exclusión del propio Banco Central, el Banco Hipotecario Nacional, el Instituto Mixto de Inversiones Mobiliarias, el Banco Alemán Transatlántico, El Banco Germánico para la América del Sur y la Caja Popular de Ahorros de la provincia de Córdoba, así como las sociedades de crédito recíproco.

La información suministrada presentaba montos descriptos para 64 rubros de gastos. Luego de eliminar aquellos conceptos que consistían en ítems de valor agregado o en transferencias, se asignaron directamente según origen sectorial aquellos rubros que consistían en corrientes de bienes o servicios provenientes de un mismo sector. Los rubros restantes, en algunos casos fueron desagregados por sector de origen de acuerdo a estructuras sectoriales típicas de gastos que fueron utilizadas también en los cálculos correspondientes a otros sectores, en otros casos se estimó específicamente la composición sectorial.

El considerable detalle de la información suministrada, permitió disponer de estructuras típicas aplicables a rubros tales como "Gastos de administración" o "Gastos de oficina", que fueron de utilidad para los cálculos de insumos correspondientes a otros sectores económicos, con las modificaciones del caso.

La estructura de insumos obtenida sobre la base de esta información y de las estimaciones mencionadas, fué aplicada al total de insumos del sistema bancario, de cuyo conjunto la información suministrada por el Banco Central representaba el 93%.

c) Utilización de los servicios bancarios por sector usuario.

En la literatura sobre el tratamiento de los intereses y de los servicios prestados por el sector bancario, hay una corriente de coincidencia en registrar el exceso de los intereses recibidos por los bancos sobre los intereses que éstos pagan, como una corrien

te imputada de intereses a los sectores propietarios de los de  
pósitos.

Simultáneamente, se considera que éste monto es equivalen  
te al valor de los servicios prestados a los depositantes sin pa  
go explícito.

Si se adopta este tratamiento, el valor de producción de los bancos estará constituido por el valor de las comisiones cobradas más el valor de los servicios prestados sin cargo. El valor agregado por los sectores de actividad disminuye por un monto idéntico al de la imputación mencionada.

En este trabajo, se distribuyó el total de producción de los bancos por sector usuario de los servicios bancarios, teniendo en cuenta informaciones sobre depósitos y colocaciones bancarias.

## II. Seguros.

Comprende la actividad de las compañías de seguros nacionales y de las sucursales de compañías extranjeras así como la del Instituto Nacional de Reaseguros. La Superintendencia de Seguros de la Nación, que actúa como organismo fiscalizador, se encuentra compre  
ndida dentro del sector "Gobierno".

### a) Valor de la producción bruta.

Se obtuvo como suma del valor agregado al costo de los factores estimado para el cálculo de producto y el monto de los impuestos indirectos correspondientes a las compañías de seguros.

### b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Se realizó una compilación de información básica suministrada por la Superintendencia de Seguros de la Nación correspondiente a las cuentas de explotación de 7 compañías de seguros de la Capital Federal y de 3 del interior del país. Según informacio  
nes recogidas en el mencionado organismo, este conjunto de empres  
as constituye un conjunto suficientemente representativo del uni

verso.

La mencionada compilación, correspondiente al año 1953, permitió obtener los montos de 48 rubros de gastos para la totalidad de la muestra, y 25 rubros más específicos de gastos correspondientes a una parte de la muestra, los cuales permitieron desagregar algunos conceptos de gastos de la totalidad de la muestra.

Luego de eliminar aquellos rubros que representaban ítems de valor agregado, transferencias o reservas, los restantes fueron desagregados por sector de origen de los bienes o servicios correspondientes a cada gasto, tomando como base para ello información parcial, estructuras sectoriales standard, para determinados gastos -ya utilizadas en los cálculos de insumos correspondientes a otros sectores económicos-, o estimaciones conjeturales realizadas al efecto.

La composición por sector de origen de los insumos correspondientes a la muestra, fué referida a la totalidad de las primas recaudadas en 1953 por las empresas que constituían la misma, y los coeficientes resultantes se aplicaron al total de primas correspondientes al conjunto del subsector "Seguros".

c) Utilización de los servicios de seguros por sector usuario.

Es amplia la variedad de supuestos en cuanto a los criterios de distribución de la producción de este sub-sector. En este trabajo se consideró que los servicios prestados por las compañías de seguros a cada sector económico, están en relación directa con la diferencia entre el monto de las primas pagadas y el de los siniestros liquidados en cada sector.

Para calcular estos porcentajes de distribución se utilizaron informaciones del Censo de Compañías de Seguros a efectos de calcular coeficientes de primas netas de siniestros sobre total de primas, para cada ramo de seguros. Estos coeficientes fueron aplicados a los to-

tales de primas por ramos del año 1953, para obtener una estimación de los montos totales de primas netas de siniestros correspondientes a ese año. Posteriormente estos montos fueron desagregados, sobre la base de información parcial, por sector económico.

Los seguros marítimos fueron distribuidos como el resto de los ramos. A pesar de que los bienes exportados se hallan valuados a precios FOB y, en consecuencia, todo seguro contratado en el país para proteger estos bienes constituye una exportación, no se computaron estos montos por no haberse podido obtener una estimación aceptable, además de saberse que no revisten gran significación. Por lo que se refiere a los seguros contratado en el país sobre bienes importados, ellos constituyen insumos de la actividad del comercio de importación, pues los bienes introducidos por ella al país, se valúan a precios C y F y, por lo tanto, no incluyen el seguro.

III. Otras instituciones financieras.

Comprende la actividad de las denominadas "Compañías financieras", en las estimaciones del Banco Central.

a) Valor de la producción bruta.

El valor de producción utilizado se calculó por suma del monto del valor agregado calculado por el Banco Central, más el monto total de insumos estimado para la presente tabla según se detalla en el siguiente párrafo.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Dada la escasa significación de este sub-sector dentro del conjunto de actividades financieras, se consideró suficiente estimar el valor de los insumos totales aplicando a su valor agregado la relación existente entre el total de insumos y el valor agregado

para el conjunto del sistema bancario y de compañías de seguros. También para calcular la composición por sector de origen se aplicó la estructura correspondiente a esas actividades.

c) Utilización de los servicios del sub-sector, por sector usuario.

El valor total de los servicios prestados por estas instituciones fué asignado al consumo personal.

C. Prestación de servicios sanitarios.

Comprende los servicios de suministro de agua corriente y evacuación del efluente cloacal, prestados por Obras Sanitarias de la Nación.

No se incluyen, por falta de la información necesaria, los servicios similares prestados por organismos pertenecientes a algunas provincias o a cooperativas eléctricas (dichos servicios se hayan incluidos, respectivamente, en los sectores, "Gobierno" y "Combustibles y energía").

a) Valor de la producción bruta.

Corresponde a los ingresos de explotación de Obras Sanitarias de la Nación.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Obras Sanitarias de la Nación suministró información, correspondiente a 1953, sobre el detalle de los rubros de gastos generales e inversiones y reservas en los distritos de Capital Federal e Interior. Los datos se presentaron discriminados en 43 rubros de gastos, de los cuales fueron excluidos aquellos correspondientes a componentes del valor agregado o transferencias. De los restantes -que representan insumos corrientes de esta actividad- se asignaron directamente por sector de origen aquellos que constituían gastos en bienes o servicios de procedencia sectorial homogénea. Los gastos que comprendían servicios o bienes provenientes de más de un sector, fueron desagregados por origen sobre la base de información parcial y de estructuras típicas ya utilizadas en otros sectores para determinados gastos (gastos de oficina, limpieza y desinfección, etc.). El rubro

"Materiales" fué desagregado de acuerdo a informaciones de técnicos.

c) Utilización de los servicios sanitarios por sector usuario.

Los ingresos totales del organismo por la prestación de sus servicios ordinarios, se asignaron en su mayor parte al sector "Vivienda", distribuyendo el residuo restante, de magnitud relativamente pequeña, entre el sector "Comercio" y el conjunto de los sectores industriales.

D. Prestación de servicios personales y de servicios auxiliares a las actividades productivas.

Este sub-sector comprende las actividades incluídas en el Censo de Comercio de 1954 dentro de la agrupación "Prestación de servicios", los servicios de profesionales y los servicios domésticos. Asimismo, incluye la actividad de producción de películas cinematográficas comprendida dentro de la rama de esa denominación, incluída en el grupo "Varios" del Censo de Industrias Manufactureras.

a) Valor de la producción bruta.

Se tomó el valor calculado para la estimación del producto a nivel departamental (ver capítulo VI, 14, a)).

La inclusión dentro de este sector de la actividad de producción de películas cinematográficas, no se tradujo en un aumento equivalente del valor de producción del sector, por considerarse que los montos de ingresos de las actividades de "Distribución de las películas cinematográficas" y "Estudios cinematográficos" del Censo de Comercio incluyen el valor de producción de las películas.

b) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Debido a la heterogeneidad de las actividades incluídas dentro de este sector, a la falta de información sistemática o parcial

referente a ellas, y a la magnitud de la tarea necesaria para obtener algunos resultados, incluso de dudosa relevancia para la estimación de los insumos, se utilizó como base del cálculo la estructura de insumos correspondiente al sector según surge de las cifras publicadas en las tablas de transacciones intersectoriales correspondientes a 1950, efectuadas por la Comisión Económica para América Latina en su trabajo El Desarrollo Económico de la Argentina.

El total de insumos utilizado es el que surge del cálculo de valor agregado para la estimación del producto departamental. De este total se asignaron directamente los montos de aquellos servicios que habían sido estimados -según se explica en las partes correspondientes de este capítulo- al distribuir por sector usuario el flujo de los servicios prestados por algunos sectores.

El resto de los insumos fué desagregado utilizando la estructura estimada de acuerdo a las cifras de la tabla mencionada correspondiente a 1950, luego de realizar las modificaciones que se consideraron necesarias y de adaptar esa estructura al nivel de agregación de la presente tabla de insumo-producto. Asimismo, se tuvieron en cuenta los montos de insumos publicados en la tabla del Banco Central para la rama "Películas cinematográficas".

c) Utilización de los servicios prestados por el sector, por sector usuario.

i) Prestación de servicios.

Como se explica en el Capítulo VI (14, a)), se dispuso de los valores de producción correspondientes a cada una de las 71 actividades que componen este agrupamiento del Censo de Comercio.

La totalidad de ingresos correspondientes a las actividades de alimentación, refrigerio y alojamiento, luego de deducir el monto estimado como correspondiente al conjunto de servicios que comprenden los que se ha denominado "Viáticos y movilidad", fué asignada

al sector "Consumo personal". Asimismo, las actividades de aseo y cuidados personales fueron totalmente asignadas al consumo personal.

Del total correspondiente a las actividades de diversión y recreación, se estimó que los ingresos totales de las empresas distribuidoras de películas cinematográficas constituían un insumo de la actividad de exhibición de películas, asignándose el resto de los ingresos de este grupo al consumo personal.

Las actividades comprendidas dentro del grupo "Almacenaje" (excluída la actividad de garages) fueron analizadas por separado, asignando algunas al consumo personal y las restantes al sub-sector "Comercio".

Las actividades comprendidas dentro del grupo "Varios" (excluídas la actividad de estaciones de servicio) fueron analizadas cada una por separado, asignándose, según los casos, la totalidad de los ingresos de cada actividad, o parte estimada de los mismos, a los sectores que se consideraron como insumidores de los servicios.

En lo que respecta a la actividad de garages y estaciones de servicio, su valor de producción fué distribuído entre el consumo personal y el sector "Transporte", sobre la base de información parcial y de los montos de insumos por estos conceptos, calculados al determinar la composición de insumos de los sub-sectores de transporte.

#### ii) Servicios profesionales.

Los ingresos totales estimados para el cálculo de producto departamental, por profesión, fueron distribuídos por sector económico usuario de los servicios, sobre la base de criterios de distribución adoptados específicamente para los servicios provenientes de cada una de las profesiones consideradas.

#### iii) Servicios domésticos.

La totalidad de los ingresos de esta actividad se asignó al consumo personal.

15. Viviendas.

Este sector comprende la prestación de servicios de vivienda correspondientes a inmuebles alquilados y a inmuebles habitados por sus propietarios. Incluye, asimismo, la actividad de conservación de los inmuebles destinados a la prestación de estos servicios.

a) Valor de la producción bruta.

Ver Capítulo VI, 12, a).

b) Valor agregado bruto a precios de mercado.

El valor agregado correspondiente a este sector discrepa del estimado para el cálculo de producto departamental por el monto del valor agregado correspondiente a la actividad de conservación de viviendas.

c) Valor de los insumos de bienes nacionales e importados.

Como se menciona en la parte correspondiente de este capítulo, el monto de los servicios sanitarios (suministro de agua corriente y evacuación del efluente cloacal) se estimó en forma independiente.

El resto de insumos, se estimó aplicando coeficientes sobre los alquileres brutos, utilizados por el Banco Central para sus cálculos de producto.

Este total de insumos corresponde a los gastos de conservación y funcionamiento del conjunto de inmuebles afectados a la prestación de servicios de vivienda. Se estimó la parte de este monto correspondiente a los gastos de funcionamiento de las viviendas alquiladas con servicios centrales, teniendo en cuenta el número de este tipo de viviendas sobre el total y las rentas

medias estimadas para las mismas, y el monto restante se consideró como gastos de conservación (tanto de viviendas alquiladas con servicios centrales, como de los otros tipos de viviendas).

La composición sectorial de los gastos de funcionamiento se estimó conforme a informaciones parciales. Se supuso que los gastos de funcionamiento de viviendas sin servicios centrales, no corresponde considerarlos como insumos del sector sino como compra de los consumidores que habitan los respectivos inmuebles.

El cálculo de la composición por origen sectorial de los gastos de conservación, se realizó tomando como referencia la estructura de insumos estimada para la categoría "Viviendas sin servicios centrales" al realizar el cálculo de los insumos correspondientes al sector "Construcciones." Dicha estructura fué modificada para tomar en cuenta las diferencias existentes entre ambos tipos de actividades.

#### 16. Viáticos y movilidad y Publicidad y propaganda.

Como consecuencia de que estos rubros aparecen por separado en las cuentas de las empresas que fueron utilizadas para calcular los insumos de numerosos sectores, se los trató independientemente.

El rubro de gastos denominado "Viáticos y movilidad" se consideró integrado por el siguiente conjunto de servicios: transporte, alojamiento y gastos de alimentación en bares y restaurantes. Estos gastos constituyen insumos por parte de las entidades que componen los distintos sectores económicos, cuando son realizados con motivo de viajes o diligencias de sus agentes en lugares distintos al asiento normal de sus tareas.

El rubro "Publicidad y propaganda" se consideró constituido

por los bienes y servicios insumidos en esta actividad, considerándolos como insumos por parte de las entidades que realizan propaganda para sus productos u otros fines propios, y no como insumos de los agentes o empresas de propaganda, cuyos servicios se consideraron incluidos dentro de este conjunto de insumos.

El procedimiento adoptado en general para tratar ambos rubros fué similar. Al estimar la composición de los insumos de cada sector económico, se calcularon los montos respectivos correspondientes a cada uno de estos rubros, sin estimar su composición por sector de origen. Asimismo, se estimó -según se detalla en los siguientes párrafos- la composición por sector de origen de los bienes y servicios involucrados en cada uno de estos conceptos, aplicando esa composición a cada uno de los montos estimados por concepto de "Viáticos y movilidad" y "Publicidad y propaganda" para cada sector económico. Se supuso en consecuencia, que la composición por sector de origen de los gastos por estos conceptos, es similar para todos los sectores económicos que los realizan.

a) Viáticos y movilidad.

Se estimó qué proporción del total de gastos por este concepto está constituida por servicios de transporte y qué proporción corresponde a servicios provenientes del sector "Otros servicios"; este cálculo se realizó sobre la base de información parcial, y considerando distintos viajes típicos a centros del interior del país.

b) Publicidad y propaganda.

La composición por sector de origen de los bienes y servicios correspondientes a este rubro se realizó computando el valor de algunas corrientes de bienes y servicios cuyo destino exclusivo lo constituye la actividad de publicidad (por ejemplo: los ingresos de la actividad de radio y televisión, los ingresos de agencias de publicidad, el importe percibido por los diarios y revistas en concepto de publicación de avisos, etc.). Asimismo, para el residuo del monto correspondiente a este

rubro, se estimó, de acuerdo con la información parcial y conjeturas, la composición de insumos de actividades tales como la confección de murales, carteles camineros y demás trabajos realizados con fines publicitarios.

### III. CALCULO DE LOS COMPONENTES

#### DE LA DEMANDA AUTONOMA

#### 17. Consumo.

El procedimiento adoptado para este cálculo fué el siguiente: en primer lugar se estimó el consumo total, por sector de origen de los bienes y servicios que lo componen, mediante el método de la corriente de los bienes y servicios ("commodity flow method"); independientemente se estimó el consumo de los gobiernos (nacional, provinciales y municipales) por origen sectorial, partiendo de información sobre adquisiciones realizadas por dichos gobiernos. Por diferencia entre ambas estimaciones se obtuvo el consumo personal y su composición por sector de origen.

#### A. Consumo total.

Se estimó el gasto de los consumidores en bienes y servicios, procediendo por separado para los siguientes conjuntos:

#### a) Bienes nacionales provenientes de sectores primarios.

La medición del valor de las corrientes de estos bienes y los servicios incorporados a los mismos, a nivel de los consumidores, se realizó, en general, estimando las respectivas magnitudes según el procedimiento que se esquematiza a continuación:

- i) Valor de la producción bruta en monte, chacra, granja, estancia, etc. Se emplearon los valores de producción bruta a precios de productor estimados oportunamente para cada corriente de bienes.
- ii) Consumo "in situ". Se utilizaron, en general, las estima-

ciones que realiza el Banco Central.

- iii) Margen de transporte y comercio mayorista. Se aplicaron los estimados para el cálculo del sector "Comercio y transporte" en este trabajo.
- iv) Valor de la producción comercializada a precios mayoristas. Surge de la adición de los rubros i), ii) y iii).
- v) Utilización industrial. Se tomaron los montos de la tabla publicada por el Banco Central.
- vi) Exportación a precios FOB. Se extrajeron las cifras del Anuario de Comercio Exterior.
- vii) Monto de los insumos por establecimientos de alimentación, refrigerio y hospedaje del sub-sector "Prestación de servicios personales y auxiliares a la actividad productiva". Estos datos surgieron de la estimación de insumos del sector mencionado.
- viii) Valor de los bienes disponibles para consumo, comercializados a precios mayoristas. Se obtiene por suma de los conceptos iv), v), vi) y vii).
- ix) Margen bruto adicionado por el comercio minorista. Se estimó, en general, sobre la base de los porcentajes utilizados en este trabajo, y que son los que emplea el Banco Central para su cálculo del producto del sector "Comercio".
- x) Valor del consumo comercializado a precio minoristas. Surge de la suma de viii) y ix).
- xi) Valor total aparente de los gastos de consumidores. Se obtiene adicionando los rubros ii) y x).

Como se puede observar en este esquema, no se contempló -en general- la variación de existencias que pudiera haber ocurrido en estas corrientes, por tratarse de bienes de carácter perecedero. En los casos particulares de bienes que no presentan este carácter, se controló el cálculo con las cifras disponibles o estimadas de variación de existencias.

Los grupos de bienes para los cuales se realizó el cálculo detallado en forma separada fueron los siguientes: frutas (excepto uva de mesa), uva de mesa, hortalizas (excepto las de hoja), hortalizas de hojas, carne fresca, aves, huevos, leche y pescado.

b) Bienes nacionales de origen manufacturero.

La base de esta estimación la constituyó la información empleada en este trabajo y que utiliza el Banco Central para el cálculo de valor agregado por el sector "Comercio", por el método de la corriente de bienes. Dicha información básica comprende, para alrededor de 200 ramas de producción manufacturera nacional, el valor de la producción a precios de productor, el volumen monetario de mercaderías que fluyen por los canales comerciales y, teniendo en cuenta las modalidades y márgenes de comercialización predominantes -determinados sobre la base de encuestas- el monto del margen bruto adicionado por los intermediarios mayoristas y minoristas.

Se calculó el valor del consumo a precios de usuario correspondiente a las corrientes de bienes provenientes de cada una de las 200 ramas manufactureras consideradas, deduciendo del valor comercializado a precios mayoristas, los montos de utilidades distintas al consumo. Para realizar estas deducciones se tomaron en cuenta los montos correspondientes a utilización industrial, según la tabla del Banco Central, los montos de exportación a precios FOB según el Anuario de Comercio Exterior, y los montos de utilización por sectores productivos no manufactureros, según las estimaciones de insumos realizadas para esta tabla, así como los montos de inversión estimados conforme se detalla en la parte correspondiente de este capítulo.

El cálculo detallado anteriormente constituyó una primera aproximación a la composición del valor de usuario de los gastos de consumo

por sector de origen manufacturero nacional de los bienes. Posteriormente, dicho cálculo fué ajustado al analizar la consistencia de las corrientes de bienes de la tabla, al estimar la probable variación ocurrida en las existencias de cada una de estas corrientes de bienes, y al analizar la estructura sectorial del consumo que surgió del conjunto de estos cálculos en primera aproximación.

c) Servicios de origen nacional.

Debido a que se adoptó el método de distribuir el valor de producción de los distintos servicios por sector usuario de los mismos—tal como se detalla en las partes correspondientes de este capítulo, los montos de servicios consumidos surgieron como resultado de dichos cálculos.

d) Bienes importados.

El cálculo se realizó por separado para los bienes de consumo inmediato y los bienes de consumo durable, a efectos de comparar los resultados globales obtenidos para estos dos agrupamientos con los que obtiene el Banco Central, que realiza sus estimaciones por separado para cada uno de ellos.

Como se explica en la parte de este capítulo que describe la metodología adoptada para la tabla de transacciones intersectoriales en bienes importados, los valores C y F de cada uno de los bienes importados que figuran en el Anuario de Comercio Exterior, fueron clasificados según estuvieran destinados a la utilización intermedia, a la inversión o al consumo. Los valores C y F de las corrientes de bienes destinados al consumo, fueron agrupados por sector de origen en el exterior.

Partiendo de los valores C y F de las corrientes de bienes de consumo provenientes de cada sector de origen en el exterior,

los correspondientes valores de usuario, utilizando los márgenes empleados por el Banco Central para calcular el margen bruto adicionado por el comercio de importación, y empleando también información adicional sobre márgenes de comercio y transporte de algunos bienes específicos, así como

antecedentes utilizados por el Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas en la preparación del estudio "El Desarrollo Económico de la Argentina" este último estudio presenta, para cada bien durable -de consumidores o de productores-, los distintos montos agregado al calor C y F para llegar al valor de usuario de cada corriente de bienes.

#### B. Composición del gasto total de consumo.

Sobre la base de las estimaciones parciales anteriormente detalladas, según fuera el origen y característica de los bienes, y sumando los montos a que se arribó en cada cálculo, se obtuvo una primera estimación del flujo de bienes de consumo de origen nacional e importado, clasificado por sector de origen. Siguiendo la recomendación de las Naciones Unidas para el cómputo del consumo, en el sentido de incluir dentro de este agregado el flujo de bienes cuyas características son similares a las de los bienes de capital pero que están destinados a la defensa nacional, se procedió a estimar el monto y composición por sector de origen de los bienes de inversión (excluidas las construcciones) que el gobierno adquiere para fines de defensa. Dicha estimación se explica en la parte de este capítulo correspondiente al consumo del gobierno.

Asimismo, se incluyeron dentro del consumo los salarios en especie, en aquellos casos en que habían sido estimados para el cálculo del producto departamental e incluidos, en consecuencia, dentro del valor agregado. Tomando como base información correspondiente a los sectores para los cuales se realizó el cálculo de salarios en especie, se estimó la composición sectorial de los bienes que constituyen este rubro, y los montos correspondientes fueron adicionados a las corrientes sectoriales de bienes que componen el consumo.

#### C. Consumo del gobierno.

Este concepto está constituido por las compras de bienes o de ser

vicios de factores productivos que realizan los organismos gubernamentales, cuyas funciones son distintas de las actividades incluidas en los sectores productivos.

El monto del consumo del gobierno que corresponde al valor agregado por los factores productivos, se tomó ~~del cálculo del producto de~~ departamental. Los procedimientos que se detallan a continuación se refieren al cálculo de los gastos de consumo en bienes y servicios provenientes de los sectores productivos de la tabla.

La estimación se realizó por separado para los tres órdenes gubernamentales (nacional, provinciales y municipales).

a) Gobierno nacional.

El total de gastos de consumo se obtuvo, agregando a la totalidad de las remuneraciones al factor trabajo, el monto total de las compras de bienes y servicios por parte del gobierno nacional. Los gastos de consumo del gobierno nacional en la adquisición de bienes y servicios, por sector de origen, se obtuvieron por adición de los montos correspondientes a las cuentas del rubro "Gastos generales" que se consideraron como compras de bienes y servicios de consumo (excluidas las correspondientes a los salarios en especie); los montos del rubro "Inversiones y reservas" que se consideraron como adquisición de bienes y servicios de consumo, (incluidas las compras de equipo para la defensa nacional); los montos de "Otros rubros" que también se consideraron como compra de bienes y servicios de consumo, así como los análogos montos del "Plan de trabajos públicos" (incluida la adquisición de material y equipo destinado a la defensa nacional).

Se procedió a compilar detalladamente de la Memoria de la Contaduría General de la Nación la composición del rubro "Otros gastos". Esta compilación se realizó para cada uno de los 24 ministerios

existentes en 1953, y para cada grupo de organismos descentralizados dependientes de ellos, tomando en cuenta sólo los organismos incluidos dentro del sector "Gobierno" y procediendo por separado para cada clase de financiación.

Para cada ítem o repartición dentro de cada ministerio, se registraron los montos imputados en la cuenta de inversión a cada una de las partidas principales de gastos (Gastos generales, Inversiones y reservas, Subsidios y subvenciones, Servicios financieros, Varios, Ejercicios vencidos, Reservas legales, Fondos de emergencia, Pago deuda ejercicios vencidos, y Reapropiaciones). Recurriendo al Presupuesto General de la Nación, se desagregaron los montos invertidos en estas partidas principales, mediante la aplicación al total invertido en cada partida principal del porcentaje que representaban las distintas partidas parciales en el Presupuesto.

Mediante este procedimiento se obtuvo una estimación mucho más detallada que la que registra la cuenta de inversión.

En esta compilación se incluyeron los gastos que constituyen el rubro "Gastos de funcionamiento", que en 1953 se computaron dentro del Plan de Trabajos Públicos.

Los montos correspondientes a cada partida parcial de gastos para cada repartición y tipo de financiación, se agregaron a fin de obtener totales a nivel de ministerio o conjunto de organismos descentralizados dependientes de un mismo ministerio. Estos montos fueron asimismo agregados a nivel del conjunto de la administración nacional.

A los distintos niveles de agregación mencionados, se dispuso de los montos correspondientes a las distintas partidas parciales que componen el rubro "Otros gastos", clasificadas de la siguiente manera:

- Gastos generales: 220 cuentas.
- Inversiones y reservas: 83 cuentas.
- Subsidios y subvenciones: 9 cuentas.

y servicios correspondientes a cada uno de los sectores de origen considerados.

**ii) Inversiones y reservas.**

Las cuentas incluidas dentro de este rubro, se clasificaron según correspondieran a la adquisición de bienes de consumo o a la adquisición de equipo, gastos de construcción, transferencias o retribuciones a factores productivos. Para las cuentas relativas a gastos de consumo en bienes o servicios, se estimó su composición por sector de origen, siguiendo análogos procedimientos a los detallados en el párrafo anterior.

Asimismo, se calculó el monto y composición por sector de origen de los gastos en adquisición de equipo de defensa incluidos dentro de este rubro.

**iii) Otros rubros.**

Si bien una parte insignificante de los restantes rubros de la cuenta de inversión consiste en adquisición de bienes de consumo, se estimó su magnitud y composición sectorial.

**iv) Plan de Obras Públicas.**

Como se menciona en la metodología correspondiente al sector "Construcciones", descripta en este mismo capítulo, se analizó el Plan Integral de Trabajos Públicos individualizando los gastos correspondientes a: inversiones financieras, inversiones en equipo, construcciones y gastos de consumo. Las cuentas y montos que se consideraron gastos de consumo en bienes o servicios, fueron desagregadas estimativamente por sector de origen de aquéllos, utilizando métodos análogos a los mencionados anteriormente. Asimismo, de las adquisiciones de equipo incluidas dentro del Plan, se aislaron los montos correspondientes a adquisiciones de material de defensa, cuya composición sectorial se estimó. En lo que respecta a las construcciones destinadas a la defensa, no se incluyeron dentro de los gastos de consumo

del gobierno.

b) Gobiernos provinciales.

Se compiló, para cada una de las provincias existentes en 1953, la información referente a gastos generales e inversiones que figura en los respectivos presupuestos. Las jurisdicciones que en el mencionado año eran territorios nacionales, aparecen dentro de la compilación de los gastos realizados por el gobierno nacional.

Con la información extraída de cada presupuesto provincial se procedió de una manera análoga de la adoptada para elaborar la información referente al gobierno nacional; es decir, luego de com pillar los montos gastados por concepto o cuenta, en la forma más detallada posible, se tomaron sólo aquellos que se consideró constituían gastos de consumo en adquisiciones de bienes y servicios, se estimó su composición por sector de origen y se agregó a estos montos, los estimados para el cálculo de producto departamental correspondientes al valor agregado por el sector "Gobierno" (que equivale a adquisición de servicios de factores primarios).

Para nueve provincias (Buenos Aires, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza, San Luis, Santa Fé y Santiago del Estero) se pudieron ajustar los montos de gastos presupuestarios aplicando la relación entre el total invertido y el total presupuestado para el ejercicio considerado. Para la provincia del Chaco la compilación se realizó directamente sobre la base de cifras de inversión. En los demás casos, no se dispuso de información sobre montos invertidos, ni en forma detallada ni en forma global.

c) Gobiernos municipales.

Para la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, se procedió de idéntica manera que con cada una de las provincias, según se detalla en el párrafo anterior. La única diferencia estriba en que

para esta municipalidad se dispuso de cifras de inversión por cuenta de gastos en forma regularmente detallada. Así fué posible llegar a determinar la composición de los gastos de consumo en bienes y servicios por sector de origen de los mismos, a los cuales se adicionó el monto correspondiente a retribución del factor trabajo, para llegar al total de gastos de consumo de este gobierno municipal.

Para el resto de los municipios del país, se utilizaron los resultados del relevamiento realizado por la Dirección Nacional de Estadística y Censos para los años 1951 y 1952 (inéditos) y datos sobre gastos correspondientes a los principales municipios en 1953.

De la información correspondiente al mencionado relevamiento, se tomaron los rubros de "Gastos administrativos" y "Otros gastos", que se consideró comprendían la totalidad de los gastos de consumo en bienes y servicios. Agrupando los municipios por provincia o territorio, se calculó el porcentaje que representaban dichos rubros sobre el total de sueldos, para cada uno de esos conjuntos de municipios. Los porcentajes resultantes se aplicaron a los montos de sueldos y salarios estimados para los municipios de cada jurisdicción política en el cálculo del producto departamental, llegándose así a los montos totales de compras de bienes y servicios, por jurisdicción política, correspondientes a los municipios del interior del país.

Las cifras totales de gastos de consumo en bienes y servicios fueron distribuidas por sector de origen de los mismos de acuerdo con una estructura sectorial estimada tomando como referencia la composición por sector de origen de los gastos de consumo en bienes y servicios correspondientes a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

El total de gastos de consumo correspondientes a los municipios se obtuvo adicionando a los montos de gastos de consumo en adquisición de bienes y servicios, los correspondientes a retribución del trabajo,

estimados para el cálculo del producto departamental.

D. Consumo personal.

Este sector corresponde al consumo de la totalidad de las unidades familiares e instituciones privadas, sin fines de lucro del sistema económico. En consecuencia, comprende los gastos de consumo en cualquier tipo de bienes y servicios, de todos los individuos que sean residentes normales del país y de las organizaciones privadas, tales como asociaciones, círculos y fundaciones que no se hayan establecido principalmente con el fin de obtener utilidades y cuya ocupación principal no sea prestar servicios a empresas, sino a las unidades familiares o a inquilinos.

El consumo total de las familias y su composición por sector de origen se obtuvieron por simple diferencia entre el consumo total y el consumo de gobierno.

18. Inversión bruta fija.

Este componente de la demanda final incluye todas las corrientes de bienes destinadas a la formación bruta de capital de la economía. En consecuencia, además de la formación de capital de las empresas, incluye la realizada por las unidades familiares, instituciones privadas sin fines de lucro y los gobiernos. La propiedad de bienes de capital y las operaciones realizadas con ellos son consideradas como actividades propias de las empresas y por lo tanto en este sector aparece la adquisición de todos los bienes durables de productores, por parte de todos los tipos de compradores mencionados.

Para estimar el monto y composición de la inversión por sector de origen de los bienes, se recurrió al método del fluir de bienes; la estimación se realizó por separado para los bienes de capital de origen importado y para los de origen nacional.

a) Bienes de capital de origen importado.

De dispuso, como referencia, de las estimaciones que realiza el Banco Central para su cálculo de la inversión, las cuales clasifican los bienes de capital importados en 9 categorías -según las características o destino de los bienes- y presenta, para cada una de ellas, los montos adicionados al valor C y F de los bienes importados en cada etapa hasta llegar al valor abonado por los usuarios.

También se dispuso de una estimación para 1950, utilizada por el Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas para la preparación del informe El Desarrollo Económico de la Argentina, en la cual, para cada bien de capital importado, figuran su valor C y F, los derechos aduaneros, gastos portuarios y el respectivo margen de comercialización, así como el valor abonado por los usuarios.

Como se explica en la parte de este Capítulo correspondiente al método seguido para la confección de la tabla de transacciones intersectoriales de bienes importados, cada uno de los bienes importados (representados por los números estadísticos del Anuario de Comercio Exterior) fué clasificado según estuviera destinado a la utilización intermedia, el consumo o la inversión. Los valores C y F de los bienes clasificados como de inversión, fueron agrupados por sector de origen en el exterior de los bienes, y paralelamente por cada una de las categorías consideradas en el cálculo de inversiones del Banco Central, con el objeto de controlar los resultados del cálculo. A los valores C y F de cada bien se los ajustó para llegar a los valores de usuario, aplicando los coeficientes que surgen de los antecedentes mencionados procedentes del Grupo Conjunto.

b) Bienes de capital de origen nacional.

Se analizaron con detenimiento todas las corrientes de bienes detalladas en el Censo de Industrias Manufactureras, a fin de determinar

los montos que fluyen, a precios de productor, con destino a la formación bruta de capital. Se consideraron componentes de la inversión bruta fija aquellas corrientes de bienes cuyo destino inequívoco está constituida por la formación bruta de capital. Asimismo, para aquellos bienes cuyo destino fuera mixto se estimó, sobre la base de la información disponible, qué montos estaban constituidos por consumo de bienes durables y cuáles correspondían a insumos por parte de los sectores productivos (casi siempre, el uso alternativo lo constituyó el sector "Construcciones"). También se calculó, para aquellas corrientes de bienes que incluyeran tanto los destinados a la formación bruta de capital (incluyendo las reparaciones capitalizables) como los aplicados a la conservación del equipo existente, qué magnitud correspondía a este último concepto, a efectos de deducirlo de los montos correspondientes a la inversión bruta fija.

Las corrientes resultantes del cómputo explicado anteriormente, se hallaban valuadas a precios de productor, por lo cual, a efectos de revaluarlas para llegar a los precios pagados por los usuarios, se utilizaron los coeficientes que surgen del ajuste similar realizado por el Banco Central para computar las inversiones de origen nacional -calculadas por este organismo con igual criterio, pero con base distinta a la censal para el año 1953- a precios de usuario.

Asimismo, se dedujeron de las corrientes registradas los montos de escasa significación, correspondientes a la exportación de bienes de capital.

Los valores de usuario de las distintas corrientes de bienes, fueron agregados por sector de origen. Paralelamente, con propósito de comparación, las mismas corrientes fueron agrupadas en las seis categorías de bienes de capital que utiliza el Banco Central para su cálculo de la inversión nacional.

Al total de las corrientes de origen manufacturero, se le agregó la corriente de construcciones -incluidas las construcciones destinadas a defensa y a vivienda-, para llegar al total de la inversión bruta fija de origen nacional.

c) Composición sectorial de la inversión bruta fija total.

La totalidad de las corrientes de bienes cuyas características hacen que se los considere como destinados a la formación bruta de capital, surge de la adición de los montos -a nivel de sector de origen- correspondientes a los bienes de capital de origen nacional y los bienes de capital de origen importado. De estos montos fueron deducidos aquellos que se estimaron como correspondientes a adquisiciones de material y equipo destinados a la defensa nacional, llegándose mediante este ajuste a la composición por sector de origen de las corrientes que -dentro de las convenciones de esta tabla- se consideran como integrando la inversión bruta fija. El ajuste mencionado por las inversiones en materiales y equipo de defensa, se debe a que los mismos se incluyen convencionalmente dentro del consumo del gobierno.

El cálculo detallado más arriba dió como resultado las corrientes de bienes destinados a la inversión bruta fija, y no la exacta magnitud de ésta pues, por el método adoptado, quedaron incluidas dentro de los montos estimados las variaciones ocurridas en las existencias de bienes de capital.

19. Exportaciones.

Los bienes detallados en el Anuario de Comercio Exterior (representados por los respectivos "números estadísticos"), se agruparon por sector de origen, computando los valores FOB que presenta el mencionado Anuario.

Algunos rubros -tales como "Varios artículos" y Muestrarios"-

fueron distribuidos por sector de origen de los bienes comprendidos utilizando la composición sectorial del resto de las exportaciones.

## 20. Variación de existencias.

Se realizaron estimaciones con el objeto de disponer, en primera aproximación, de una idea acerca del sentido y magnitud de las variaciones ocurridas en 1953 en las existencias de bienes provenientes de cada uno de los sectores productivos considerados en la presente tabla.

### a) Bienes de origen nacional.

Para los sectores industriales se tomó el porcentaje que, en la muestra de sociedades anónimas del Banco Central, representaba la variación de existencias sobre el total de ventas, para cada grupo industrial comprendido en dicha muestra. Los porcentajes resultantes -con sus signos- se aplicaron al valor de la producción de cada sector o sub-sector manufacturero, valuada a los precios pagados por los usuarios. En esta primera aproximación al problema, no se tomaron en cuenta las posibles variaciones ocurridas en las existencias en poder de intermediarios comerciales o de usuarios de los bienes intermedios.

Las estimaciones mencionadas sólo fueron practicables para algunos de los sectores o sub-sectores manufactureros que se incluyen en la tabla, por carecerse de información significativa para los restantes. En el caso de los restantes sectores manufactureros se estimó, de acuerdo a informaciones parciales, el probable sentido de la variación ocurrida en 1953, y en algunos casos se conjeturó sobre el orden de magnitud de dicha variación.

Para estimar el sentido y magnitud de las variaciones ocurridas en las existencias de algunos combustibles minerales, se dispuso de cantidades utilizadas por grandes sectores usuarios, y de los diferentes precios pagados por los mismos, así como de la discrimina-

ción de la utilización entre combustibles de origen importado y de origen nacional.

Las variaciones operadas en las existencias de bienes de origen agrícola (tanto provenientes del sector "Agricultura" como de los sub-sectores agrícolas que forman parte de sectores económicos especialmente desagregados en esta tabla) se calcularon de acuerdo a las variaciones en las existencias físicas captadas por las estadísticas oficiales, las que fueron valuadas a los precios medios de cada producto pagados por los usuarios en los mercados de consumo. Este procedimiento se utilizó para 16 bienes por separado.

Las variaciones de existencias ganaderas (correspondientes a bienes producidos en los sectores "Ganadería" y "Ovinos"), se tomaron del cálculo que realizó el Banco Central para estimar la inversión nacional en 1953, considerando por separado las variaciones de existencias de vacunos, ovinos, porcinos, equinos y lana.

b) Bienes de origen importado.

Las variaciones operadas en las existencias de estos bienes, se estimaron por sector de origen en el exterior, siguiendo el procedimiento que se detalla en la metodología correspondiente a la construcción de la tabla de transacciones intersectoriales de bienes importados

Todas las estimaciones hasta aquí detalladas, tuvieron como objeto construir un marco general de referencia en lo que a variación de existencias ocurrida en cada sector se refiere. Las magnitudes de las variaciones de existencias sectoriales finalmente aceptadas, surgieron del análisis de estas estimaciones preliminares, de la composición del total de utilizations correspondientes a cada sector y del sentido y magnitud de las discrepancias estadísticas entre producciones y utilizations sectoriales que se consideraron imputables al método adoptado en cada caso.

#### IV. ELABORACION DE LA TABLA DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DE BIENES IMPORTADOS

La tabla de transacciones de bienes importados que se presenta en este trabajo, registra las corrientes de bienes importados, por sector de origen en el exterior, según sector usuario de los mismos. Estas corrientes de bienes se hallan valuadas a precios de usuario, de la misma manera que las transacciones totales de bienes. En consecuencia, los totales de cada columna de la tabla coinciden con las cifras de importaciones utilizadas por cada sector, que figuran en la tabla de transacciones de bienes nacionales e importados. Por otra parte, los montos totales de bienes provenientes de cada sector en el exterior, coinciden con los que figuran en la columna de "Importaciones" que componen la oferta total.

Las corrientes mencionadas fueron agregadas por sectores de origen en el exterior, similares a los sectores económicos de origen en que se clasificaron las corrientes de producción nacional.

La columna de "Variación de existencias y discrepancia estadística" que figura en la tabla a que nos estamos refiriendo, sólo contiene en realidad, valores estimados del cambio ocurrido en las existencias de los bienes importados provenientes de cada uno de los sectores de origen en el exterior que se consideran. En efecto, debido al procedimiento seguido en la construcción de esta tabla, descrito a continuación, no surge la posibilidad de que haya discrepancias estadísticas entre el total de utilidades -incluida la variación de existencias como una utilización más- y el total de importaciones. Asimismo, en la variación de las existencias no se consideran las que pudieran haber ocurrido en los "stocks" de bienes destinados al consumo o a la inversión.

La tabla que se presenta se apoya en dos cálculos separados. Por una lado, se construyó una tabla de corrientes de bienes importados en

1953 computadas a valores C y F, tomando como base los valores de importación que figuran en el Anuario de Comercio Exterior. Paralelamente, se construyó una tabla de transacciones de bienes importados, en la cual las transacciones se valuaron a los precios pagados por los usuarios. Esta estimación tuvo como base principal la compilación de los insumos importados por parte de los sectores manufactureros, extraídos del material utilizado en la publicación del Censo de Industrias Manufactureras; asimismo, para los sectores no manufactureros se utilizó como referencia la estimación de los insumos importados valuados a precios C y F.

Para computar la tabla de corrientes de bienes importados en 1953, a precios C y F, se realizó una primera distribución de los valores C y F y de las cantidades físicas que corresponden a cada uno de los artículos detallados en el Anuario de Comercio Exterior, que consistió en asignarlos al consumo, a la inversión o a la utilización intermedia, según la naturaleza de cada bien, clasificando los bienes, paralelamente, por sector de origen en el exterior. El tratamiento a que se sometieron los valores que se consideraron como correspondiente al consumo y a la inversión, se detalla en las partes de este mismo capítulo que se refieren a la metodología adoptada para la estimación de cada uno de estos dos componentes de la demanda final.

Los valores C y F y las cantidades correspondientes a la importación del año 1953 que se consideraron destinados a la utilización intermedia, se asignaron por sector usuario, tomando en esta asignación a los sectores manufactureros en su conjunto, lo cual fué posible debido al suficiente detalle de bienes que presentan las estadísticas de importación. Buena parte de los bienes se imputaron enteramente a alguno de los grandes sectores considerados, de acuerdo a sus características técnicas y a las de los procesos productivos a los cuales se asignaron. En algunos casos, el valor de importación del bien fué distribuído estimativamente

entre varios sectores usuarios. Los resultados obtenidos se referían a las corrientes de bienes importados en 1953 -clasificados por sector de origen y por sector usuario- y no a las corrientes de bienes importados utilizados por los distintos sectores en 1953.

La base de la estimación de la tabla de transacciones de bienes importados a precios de usuario, la constituyó la información recogida por el Censo de Industrias Manufactureras referente a los materiales y materias primas de origen importado utilizados por los establecimiento industriales en 1953. En algunos casos las cantidades y valores de los insumos importados utilizados, aparecen discriminados en la publicación del Censo; para el resto de la ramas industriales -la gran mayoría- se procedió a compilar de la información utilizada para la publicación censal, existente en la Dirección Nacional de Estadística y Censos, el detalle de las materias primas y materiales importados utilizados por cada rama, computando las cantidades físicas de insumos y el valor de usuario de los mismos. Posteriormente, los insumos correspondientes a los distintos bienes específicos, fueron clasificados por sector de origen en el exterior. Asimismo, la información compilada a nivel de rama fué agregada por sector manufacturero usuario.

La estimación de los insumos importados ~~valados~~ valados a los precios pagados por los usuarios- por parte de los sectores no manufactureros, se realizó de la manera que se explica a continuación, al describir el tratamiento a que se sometió la información básica censal y de importación. La estimación por sector de origen en el exterior de los valores a precios de usuarios de los bienes importados componentes del consumo y de la inversión, se explica en las partes de este capítulo que se refieren a la metodología adoptada para calcular estos dos componentes de la demanda final.

Las corrientes de bienes importados destinadas a la utilización intermedia, se analizaron por separado según su sector de origen en el

exterior. En general, el procedimiento adoptado en este análisis puede esquematizarse según se expone a continuación.

Para los bienes de exclusiva utilización manufacturera, y de importancia significativa sobre el total de importaciones del sector de origen a que pertenecían, se estimó la variación física ocurrida en sus existencias, comparando las cantidades utilizadas por los sectores manufactureros y la cantidad importada en el año. Estas variaciones de existencias físicas fueron valuadas simultáneamente a los precios pagados por los usuarios y a los precios C y F, utilizando para ello los precios implícitos en las cifras censales y en la información sobre comercio exterior, respectivamente. La variación de existencias valuada a precios C y F permitió -adicionándola al monto C y F importado- llegar al calor C y F de la utilización por parte del conjunto de los sectores manufactureros, y los respectivos montos fueron distribuidos por sector usuario empleando las cifras de utilización de cada bien a precios de usuario (de fuente censal) por parte de cada sector manufacturero.

Para los numerosos bienes de utilización exclusiva por parte de los sectores manufactureros, pero cuya importancia individual sobre el total de importaciones procedentes del mismo sector de origen en el exterior fuera de escasa significación, se estimó -paralelamente a valores C y F y a valores de usuario- la variación de existencia global de acuerdo a información parcial o a la observación de lo ocurrido en los principales bienes importados del mismo origen sectorial. Se obtuvo de esta manera el valor global de utilización a precios C y F, el cual fué distribuido por sector usuario de acuerdo a la distribución del resto de insumos manufactureros a precios de usuario -de fuente censal- del sector de origen en cuestión.

Para las corrientes de bienes utilizados por sectores manufactureros y no manufactureros, el cálculo se basó en la distribución ya mencionada de los calores C y F de importación por sector usuario. Con la parte de estas

corrientes que se consideró destinada a los sectores manufactureros, se adoptó idéntico procedimiento al descrito para los bienes de exclusiva utilización manufacturera, en lo que se refiere a la estimación del volumen físico de la variación de existencias, su valoración por ambos tipos de precios, y la distribución de los valores C y F de utilización por sector manufacturero usuario. Con la parte que se consideró destinada a sectores no manufactureros, se realizó un ajuste estimativo por la probable variación de existencias, también valuada a precios C y F -para lo cual se tuvo en cuenta lo ocurrido con las existencias de bienes similares del mismo sector de origen en el exterior- y se calculó, para cada uno de los sectores no manufactureros usuarios, el valor de utilización de estos insumos importados a precios C y F. La valuación de los montos utilizados y de la variación de existencias a los precios pagados por los usuarios, se realizó aplicando márgenes de diferencia entre precios C y F y precios de usuario, para lo cual se emplearon los que surgieron del análisis de los mismos insumos importados por parte de los sectores manufactureros y de información parcial adicional.

Estas estimaciones se complementaron con la información disponible obtenida al realizar los cálculos de la composición de insumos de cada sector productivo, referente a valores de usuario de insumos importados.

Resumiendo lo explicado hasta aquí, la tabla de transacciones importadas a precios C y F se obtuvo de los cálculos sobre montos de utilización de insumos importados por parte de cada sector; asimismo, la columna de "Variación de existencias" se construyó con las estimaciones sobre los valores C y F de las variaciones físicas de existencias captadas, especialmente en los sectores manufactureros.

Entre otras razones, debido a que la información básica con que se contó estimar los valores C y F de insumos importados por parte de cada sector es bastante menos confiable que la utilizada para estimar las mis

mas transacciones a precios de usuario, los resultados de la construcción de esta tabla se presentan resumidos en los cuadros Nos. 32 y 33 donde figuran los valores C y F de utilización por parte de cada sector económico y de importación proveniente de cada sector de origen en el exterior.

La tabla de transacciones intersectoriales de bienes importados, valuadas a los precios pagados por los usuarios (cuadro No. 20) se construyó tomando como base la información censal sobre insumos importados y las estimaciones referidas sobre valores de usuario de la utilización de este tipo de insumos por parte de los sectores no manufactureros. Asimismo, las estimaciones de las variaciones operadas en las existencias de los bienes provenientes de los distintos sectores, valuados a los precios pagados por los usuarios, permitieron confeccionar la columna de variación de existencias que figura en dicha tabla.

## CAPITULO VI

### FUENTES Y METODOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACION

#### DEL PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO

##### 1. INTRODUCCION

En la segunda parte (tomos II y III) de este estudio se presentan estimaciones a precios corrientes del producto geográfico bruto y de la producción bruta a nivel regional, provincial y departamental, por sectores y agrupaciones de actividad económica, correspondientes a los años 1953, 1958 y 1959. El propósito perseguido fue el de obtener —en la medida que lo posibilitarán las estadísticas básicas— información sistemática útil, complementaria de los otros materiales de análisis incluidos en el estudio.

La investigación cubre tres años: 1953, período para el que se preparó la tabla de insumo-producto y el último para el que existe información completa de origen censal; 1959, año más reciente para el que se disponía de datos en momentos de iniciarse los trabajos y 1958, que se incluyó con el objeto de facilitar el análisis del efecto a corto plazo sobre las diferentes áreas y sectores, de un cambio de importancia en los precios relativos como el operado a raíz de la devaluación cambiaria de fines de 1958.

Se prepararon estimaciones para las seis regiones y correspondientes subregiones determinadas según lo explicado en el Capítulo III, para 24 jurisdicciones políticas mayores (provincias, Capital Federal y Territorio Nacional de Tierra del Fuego) y para 462 jurisdicciones políticas menores (departamentos o partidos). Estas últimas constituyen las unidades geográficas más elementales para la que se dispone de datos estadísticos y no existe posibilidad práctica de asignar actividades económicas a fracciones de las mismas. Los totales correspondientes a las regiones y subregiones se obtuvieron agregando estimaciones realizadas al nivel de provincias y/o departamentos. Como se explica en la segunda parte de este capítulo, los

valores por departamento se obtuvieron, según los sectores de actividad, sobre la base de estimaciones directas o bien prorrateando los niveles provinciales, o el nacional, mediante el uso de asignadores adecuados.

El producto bruto correspondiente a las regiones, subregiones y jurisdicciones políticas mayores, se presenta desagregado en 14 grandes sectores de actividad económica que, aunque con diferencias de denominación corresponden, en general, a las agrupaciones de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de Actividades Económicas. La confiabilidad y el grado de precisión de las estimaciones sectoriales a nivel de departamento no han parecido suficientes como para permitir su inclusión en la publicación. Sólo se presentan, teniendo en cuenta su importancia para el estudio de los problemas regionales, los valores calculados de producción bruta y los índices significativos de la actividad de los diversos sectores y agrupaciones a nivel departamental, que por la calidad de la información básica utilizada reúnen el mínimo de precisión indispensable para la mayor parte de sus posibles aplicaciones.

No existe en nuestro país posibilidad práctica de realizar estimaciones directas del producto o ingreso regionales como suma de las remuneraciones originadas en la producción de una región o acreditadas a sus residentes. Nunca se ha intentado incluir preguntas sobre esta materia en los censos de población y tampoco se cuenta con resultados de encuestas apropiadas. Por su parte, las estadísticas de previsión social e impositivas no están programadas para este efecto, y además, adolecen de importantes vicios por evasión y subestimación.

Tampoco es posible -más allá de las crudas aproximaciones que se explican en los capítulos V y VII- obtener estimaciones basadas en el método del gasto.

Mientras no sea posible obtener cómputos por los dos métodos arriba mencionados, no se contará con los elementos indispensables para la elaboración de un sistema de cuentas regionales del producto o ingreso ni para el control del cálculo del producto por origen sectorial, que aquí se pre

enta, el cual ha sido obtenido por el método del valor agregado, único para cuya aplicación existe información aceptable proveniente de censos económicos y de estadísticas intercensales. Pero como condición previa para que pueda alcanzarse esa meta, es indispensable coordinar y aumentar los recursos actualmente dedicados a la obtención de estadísticas básicas, determinar la mejor forma de organización y funcionamiento del sistema estadístico nacional, establecer un orden de prioridades que tenga en cuenta las necesidades en materia de contabilidad económica regional y fijar los conceptos, clasificaciones y métodos más adecuados para las estadísticas regionales.

#### Definición de conceptos.

El producto bruto geográfico a costo de factores, concepto fundamental utilizado en esta investigación, se define como el valor de la producción bruta, libre de duplicaciones y neta de impuestos y subsidios, obtenida en un determinado territorio durante un año. Es equivalente a la suma del valor bruto agregado por los diversos sectores de actividad económica, en cada etapa de producción. El valor agregado bruto resulta de deducir, en cada sector, al valor de la producción bruta el de su consumo intermedio.

Se incluye como producción bruta la provisión de mercaderías y servicios (que no sean de factores) destinada al mercado y, en la medida en que fue posible su registro, la producción de alimentos destinados a autoconsumo; las construcciones y obras realizadas por cuenta propia, los servicios de las viviendas ocupadas por sus dueños y los servicios bancarios prestados sin pago explícito. Siguiendo las convenciones más aceptadas se excluyen los servicios de bienes duraderos de consumidores, los de las áreas de casa y, en general, los que las personas se prestan a sí mismas.

El consumo intermedio incluye el valor de las materias primas, combustibles, energía, materiales diversos y, en general, todas las mercaderías y servicios que las unidades productoras adquieren a otras unidades productoras y que consumen o transforman totalmente en el proceso de producción

que desarrollan.

Desde el punto de vista de los ingresos, el producto bruto geográfico a costo de factores —resulta equivalente a la remuneración bruta de los servicios de los factores de producción prestados en el territorio considerado, cualquiera sea el lugar de residencia de sus propietarios. Este concepto correspondería al del ingreso bruto originado en la producción territorial y diferiría del concepto de ingreso bruto geográfico en la medida que éste excluye los ingresos originados en la producción del territorio considerado acreditados a residentes en otras regiones e incluye los ingresos originados fuera del territorio pero acreditado a sus residentes. Si se deducen del ingreso bruto geográfico las utilidades no distribuidas e impuestos directos de sociedades anónimas y de empresas públicas, y se adicionan los pagos de transferencia hechos por el gobierno a las familias y los intereses de la deuda pública, se obtiene el concepto de ingreso personal.

La adición de los impuestos indirectos netos de subsidios al producto bruto geográfico a costo de factores permite derivar un nuevo concepto: el del producto bruto geográfico a precios de mercado, equivalente a la suma del consumo de las unidades familiares y gobierno local, las ventas de mercaderías y servicios (inclusive la prestación de servicios de los empleados) a los gobiernos no locales, la formación bruta de capital y las exportaciones netas a otras regiones y al resto del mundo.

#### Síntesis de los procedimientos utilizados y consideraciones sobre los resultados obtenidos.

Se siguieron dos principales procedimientos: a) estimación directa apoyada en la utilización de datos básicos referidos al nivel provincial o departamental; b) prorratio de totales nacionales correspondientes a distintas agrupaciones o sectores, utilizando asignadores adecuados. La elección de uno u otro procedimiento, o de una combinación de ambos, dependió fundamentalmente de la naturaleza de la información disponible.

Más adelante, al exponer en detalle las estimaciones de cada sector, se especifica el método seguido en cada caso particular.

Cuando se utilizó el método de los asignadores, previamente se procedió a revisar las estimaciones a nivel nacional publicadas por el Banco Central. Para ello se contó con la colaboración de esta institución, que facilitó material detallado y antecedentes básicos de las estimaciones que resultaron de mucha utilidad. Surgieron correcciones a las cifras publicadas, originadas en la falta de ajuste a los últimos resultados censales disponibles y en la utilización de nuevas fuentes y métodos.

También en los sectores donde, total o parcialmente, se realizaron estimaciones directas a nivel departamental o provincial, se comprobaron diferencias con las cifras del Banco Central al agregar los resultados a nivel nacional. Examinando el origen de estas diferencias se concluyó que, en la mayoría de los casos, ellas obedecían a diferencias en los precios utilizados para valorar las cantidades producidas. En efecto, el hecho de trabajar con un mayor nivel de desagregación obliga a un análisis más detallado de la estructura de precios regionales para poder obtener un mínimo indispensable de precisión, que resulta mayor que el que ordinariamente se acepta en las estimaciones a nivel nacional. En particular, en agricultura y ganadería han gravitado también diferencias de cobertura y de estimación de los insumos.

En estos momentos el Banco Central está revisando sus estimaciones, especialmente las correspondientes al sector de industria manufacturera, que es donde surge la mayor diferencia con el cálculo que se presenta en este estudio; esta diferencia proviene, fundamentalmente, de la falta de ajuste a los resultados del Censo Industrial de 1953 y de las deficiencias del índice de volumen físico de producción industrial que publica la Dirección Nacional de Estadística y Censos.

Para la utilización con fines de análisis interregional de los resultados obtenidos, debe tenerse presente que su comparabilidad entre las diferentes áreas geográficas está afectada por la distinta participación de

la producción para autoconsumo que haya escapado a estas estimaciones. Además, en cuanto a las comparaciones reales, es decir en términos de contenido efectivo de mercaderías y servicios de los distintos agregados, deben tenerse en cuenta las diferencias de valuación de idénticos bienes o servicios en las diversas áreas, originadas por la estructura de precios existente.

En virtud de los procedimientos de estimación utilizados, no es posible determinar cuantitativamente el grado de error de los resultados obtenidos. Por esta razón ha parecido conveniente hacer una extensa exposición de las fuentes y métodos utilizados en cada sector en particular, con el propósito de proporcionar a los usuarios de las cifras un medio de evaluación que les permita decidir si el grado de aproximación alcanzado es adecuado a sus necesidades.

## II. FUENTES Y METODOS

### 1. Agricultura.

Este sector incluye las actividades de producción de cereales y oleaginosos, cultivos industriales, frutas, hortalizas y legumbres y flores.

Dado el método de estimación utilizado, el valor de producción y el valor agregado por el sector abarca también a los servicios de siembra, cosecha, envase, fumigación y pulverización prestados por contratistas y el valor del alquiler de maquinaria agrícola.

No se computan los gastos en desarrollo de cultivos permanentes, frutales por ejemplo, y la producción de leña en explotaciones agrícolas para autoconsumo. En cambio, puede considerarse que, en general, se registran producciones para autoconsumo, especialmente frutas y verduras.

Se excluyen las actividades de descascarado, desmotado y molienda, computadas en el sector industrial, y la construcción por cuenta propia de edificios y mejoras agropecuarias.

El producto bruto originado en este sector se estimó por el método de los valores agregados; se calculó en primer lugar el valor de la producción bruta al que se dedujo el de los insumos de mercaderías y servicios.

A continuación se detallan las fuentes y métodos utilizados para estimar la producción bruta y los insumos.

#### a) Valor de la producción bruta.

La producción bruta se obtuvo aplicando a las cantidades de los diferentes artículos producidos en cada año los respectivos precios recibidos por el productor. No obstante, en algunos casos, solo se dispuso de cotizaciones deduciendo fletes y gastos de comercialización.

#### i) Cereales y oleaginosos.

En este grupo se incluyen las producciones de alpiste, arroz, avena, cebada cervecera y forrajera, centeno, maíz, mijo, trigo, lino, nabo, girasol y maní.

No se consideran las producciones de alfalfa, sudan grass y otras forrajeras, utilizadas principalmente para alimentación de ganado, por dificultades para determinar su valor. Por consiguiente, tampoco se las deduce como insumo del sector ganadería.

Las cantidades producidas en cada año, por partidos o departamentos, se obtuvieron en la Dirección de Estimaciones Agropecuarias de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Como las estimaciones se refieren a años agrícolas, se procedió a asignarlas al año calendario en que fué levantada la cosecha.

Para valuar la producción correspondiente al año 1953 se utilizaron precios fijados oficialmente sobre vagón dársena Buenos Aires de grano embolsado. Los precios utilizados para 1958 y 1959 resultaron del promedio simple de las cotizaciones en la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, en los meses en que se comercializa el grueso de la producción, correspondientes a las variedades y calidades predominantes. Los períodos, variedades y calidades adoptados son los siguientes:

- Trigo: semi duro grado No.2 (diciembre-mayo).
- Maíz: promedio de las cotizaciones de amarillo y anaranjado (abril-septiembre).
- Lino: grado No.1, base 4 % (diciembre-mayo).
- Avena: promedio simple de calidades superior, buena y regular, de avena blanca y amarilla (diciembre-mayo).
- Cebada: precio promedio ponderado de las cotizaciones de cebada forrajera y cervecera, calidad superior, buena y regular (diciembre-mayo).
- Centeno: grado No.2 (diciembre-mayo).
- Alpiste: base 4 % (enero-junio).
- Arroz: promedio de arroz con cáscara carolina y glacé (mayo-octubre).
- Mijo: promedio simple de cotizaciones durante los meses de abril a septiembre.

- Girasol, maní y nabo: promedio simple de cotizaciones de variedades predominantes durante los meses de mayor afluencia.

Para expresar estos precios a nivel de chacra, se trabajó con la información sobre costos de productos agrícolas que elabora la División de Costos Agropecuarios de la Dirección de Economía de la Producción, de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Esa División calcula para los distintos años agrícolas los importes por quintal, de fletes y gastos de comercialización, en cada una de las zonas en que se divide el país. Deduciendo esos importes de las cotizaciones sobre vagón dársena, se obtuvieron precios a nivel de chacra aplicables a la producción de los departamentos que componen las distintas zonas agropecuarias.

Dado el nivel de agregación de la información, no fue posible establecer las diferencias de precios que pudieran prevalecer en los departamentos de cada zona, pero según informaciones recogidas en medios vinculados a la comercialización agrícola, esta limitación no tendría mayor influencia en los resultados para las principales regiones productoras, debido a las condiciones de homogeneidad, en este renglón de costos, que presentarían las divisiones recogidas por esa Secretaría.

Las zonas agroeconómicas establecidas por la División de Costos, que fueron consideradas en este informe son:

- Trigo: cinco zonas en la Provincia de Buenos Aires; dos zonas en Santa Fé, Córdoba y Entre Ríos; La Pampa y resto del país, una zona.
- Lino: cuatro zonas en la Provincia de Buenos Aires; tres en la Provincia de Santa Fe y dos en Córdoba y Entre Ríos.
- Girasol: cuatro zonas en la Provincia de Buenos Aires; tres en Santa Fe; dos en Córdoba y una en Entre Ríos.
- Avena, centeno y cebada: igual zonificación que en el caso del trigo.

- Maíz: dos zonas en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos, y una para el resto del país.

Para los otros cultivos que integran este grupo se calcularon descuentos uniformes por fletes y gastos de comercialización.

En general, se trata de productos que se encuentran muy localizados.

#### ii) Cultivos industriales

En este grupo se consideran las producciones de algodón, anís, comino, formio, caña de azúcar, cáñamo, semilla y paja de guinea, mandioca, tung, olivo, soja, tabaco, tártago, té y yerba mate.

Las cantidades producidas se obtuvieron en la Dirección de Estimaciones Agropecuarias. En los casos en que no existe coincidencia entre el año agrícola y el año calendario, se asignó la producción al período en el que se efectúa la recolección.

Las fuentes y procedimientos utilizados para la determinación de los precios que se aplicaron a las cantidades producidas son los siguientes:

- Algodón: la Junta Nacional del Algodón facilitó, para el año 1958, precios de algodón en bruto en las plazas de comercialización de las producciones de las distintas jurisdicciones. Estos precios fueron ajustados por gastos de transporte según antecedentes que facilitó la Junta. Para los años 1953 y 1959 no se dispuso de una información tan detallada, por lo que se aplicaron los precios en las plazas de Presidencia Roque Sáenz Peña y Resistencia ajustados según las diferencias entre las cotizaciones en las restantes plazas y en esos dos mercados en 1958.
- Caña de azúcar: la Dirección de Azúcar de la Secretaría de Comercio proporcionó los precios pagados por los ingenios a los productores de Tucumán, Salta, Jujuy y zona del litoral, en las zafra de 1953, 1958 y 1959. Se aplicó a las producciones de los diversos departamentos incluidos en cada una de estas regiones un precio

similar, sin establecer diferencias dentro de cada una de ellas pues no fué posible contar con los antecedentes necesarios para efectuar el ajuste. Si se tiene en cuenta la dimensión de cada zona productora cabe aceptar que el error que puede implicar el su-  
puesto adoptado no sería de importancia.

- Tabaco: la Dirección del Tabaco y Tung informó sobre los precios recibidos por los productores de cada uno de los departamentos del país en los años que cubre este estudio.
- Olivo: la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores, dependiente de la Secretaría de Comercio, facilitó precios medios recibidos por el productor por provincias. Se aplicó a los departamentos que inte-  
gran cada una de esas jurisdicciones el mismo precio, por falta de antecedentes adecuados para superar la limitación de información.
- Yerba mate: la Junta Nacional de Yerba Mate suministró los precios recibidos por los productores en Esperanza, Candelaria y Puerto Iguazú -cabeceras de las tres zonas en que divide el área de pro-  
ducción de éste artículo- e informaciones sobre los ajustes por fle-  
tes y acarreo que correspondería aplicar a esas cotizaciones para referirlas a los lugares de producción.
- Tung, soja, mandioca y té: se dispuso de informes de la Federación de Cooperativas Agrícolas de Misiones Ltda. sobre precios que ri-  
gieron para estos productos en los años que cubre el estudio. No fué posible en todos los casos ajustarlos para referirlos a nivel de productor. Se aplicó un único precio a las producciones de los departamentos que integran las diferentes provincias.
- Formio y cáñamo: se emplearon precios medios de compra, obtenidos por información directa, de las principales empresas que industria-  
lizan estas fibras.
- Anís y comino: se aplicaron precios medios proporcionados por la Casa de la Provincia de Catamarca.
- Tártago, maíz y paja de guinea: se utilizaron precios deducidos de

comparar valores y cantidades absorbidas por la industria y de cotizaciones de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, respectivamente.

### iii) Frutas:

Se incluyen las producciones de cereza y guinda, ciruela, damasco, durazno, limón, mandarina, manzana, melón, membrillo, naranja, pomelo, sandía, uva (para vinificar y para mesa) y otras frutas de menor importancia (ananá, banana, caqui, castaña, chirimoya, granada, higo, lima, mango, nuez, palta, etc.)

Las cantidades producidas por departamento se obtuvieron en la Dirección de Estimaciones Agropecuarias para cada uno de los años que cubre el estudio. La producción de uva, para vinificar y para mesa, en la provincia de Mendoza, fué suministrada por el Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de esa provincia.

Para la valuación de la producción se utilizaron informaciones sobre precios recibidos por el productor, facilitados por la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores. Con algunas excepciones, se aplicaron precios uniformes a las cantidades producidas en los departamentos que componen las distintas jurisdicciones provinciales.

En uva para vinificar se adoptaron los precios medios recibidos por el productor suministrados por el Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de la Provincia de Mendoza.

### iv) Hortalizas y legumbres

En este grupo se computan las producciones de ajo, alcaucil, apio, arveja verde y seca, batata, cebolla, espárrago, frutilla, garbanzo, haba, lenteja, papa, pimiento y ají, poroto, tomate, zapallo y otras hortalizas y legumbres y verduras de hoja.

Las cantidades producidas por departamentos fueron proporcionadas por la Dirección de Estimaciones Agropecuarias, excepto las correspondientes a otras hortalizas y legumbres y verduras de hoja para las que se adoptaron estimaciones globales del Banco Central, que se dis

tribuyeron entre los distintos departamentos sobre la base de algunos antecedentes censales y de hipótesis sobre su posible localización.

Los precios que se aplicaron a las cantidades producidas provienen de informaciones suministradas por la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores de la Secretaría de Comercio. Estos precios, referidos a nivel de productor por provincia, son reunido por esa Dirección sobre la base de informes mensuales de sus inspectores regionales. El promedio simple de los meses en que se comercializa el grueso de la producción de las distintas hortalizas o legumbres permitió determinar los precios a aplicar en cada año.

Igual que en frutas, no se distinguieron diferencias de precios entre los departamentos que integran las diversas provincias, excepto algunos casos de importantes producciones, en los cuales se pudo disponer de precios para zonas, y aún departamentos, dentro de cada provincia.

#### v) Flores

Se incluye una estimación del valor de la producción de flores facilitada por la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires para esa jurisdicción y un cálculo aproximado del valor de estos cultivos en las restantes provincias.

La asignación departamental se efectuó sobre la base de informaciones facilitadas por la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores.

#### b) Valor de los insumos de mercaderías y servicios

Incluye el valor de las semillas, combustibles, fertilizantes, gastos de conservación y mantenimiento de maquinarias e instalaciones, bolsas y envases -en los casos en que correspondiera efectuar la deducción- y, en general, de las mercaderías y servicios que las unidades productoras agrícolas adquieren a otras unidades productoras y consumen o transforman íntegramente en el proceso de producción que desarrollan.

Los procedimientos para la estimación del valor de los insumos di fieren según el grupo de productos pero, en general, se procedió a calcular su importancia relativa, con respecto al valor de producción, en cada cultivo o grupo de cultivos a nivel nacional, y a aplicar los porcentajes resultantes al valor de la producción de los distintos grupos en cada una de las jurisdicciones departamentales.

Los valores de los insumos resultantes al nivel nacional se controlaron con informaciones sobre producción e importación de los respectivos tipos de bienes.

Los procedimientos de cálculo empleados son los siguientes:

i) Cereales y oleaginosos

La División de Costos Agropecuarios de la Dirección de Economía de la Producción facilitó, para cada uno de los años que cubre este estudio, información de las cuentas culturales sobre el valor de las mercaderías y servicios utilizados por quintal de producción de los principales cereales y oleaginosos que integran este grupo. Sobre la base de estas informaciones se procedió a calcular el monto total de insumos correspondientes al grupo por simple multiplicación entre las cantidades producidas y el valor de los insumos por quintal correspondiente a cada cultivo. En los casos de avena, cebada y centeno, en que no se pudo disponer de antecedentes, se aplicaron, de acuerdo a informaciones recogidas en medios técnicos, los coeficientes correspondientes a trigo.

Relacionando el valor de los insumos con el del total de la producción a nivel nacional, se obtuvo un porcentaje que se aplicó uniformemente a los valores de producción de cada uno de los departamentos para obtener el valor del consumo intermedio que correspondería a cada uno de ellos. Este procedimiento implica aceptar uniformidad en la composición de la producción del grupo o de los porcentajes de insumo de los distintos cultivos y suponer que cada uno de ellos no presenta coeficientes regionales diferentes. En cuanto al

primer supuesto, es conveniente tener en cuenta que no existen diferencias acentuadas en la incidencia de los insumos en el valor de producción de los distintos cultivos; faltaría una investigación fuera de las posibilidades de este trabajo, para comprobar en que medida influye en los resultados la adopción del segundo supuesto.

#### ii) Cultivos industriales

Sobre la base de informaciones suministradas por los organismos oficiales citados en el punto en que se describen las estimaciones del valor de la producción bruta, se efectuó un cálculo similar al reseñado para el grupo anterior. Se determinó el valor monetario de los insumos por toneladas producida para los principales cultivos que integran el grupo, obteniéndose, mediante simple multiplicación por el total de toneladas, el valor total de los insumos a nivel nacional. Relacionando esta cifra con el valor de la producción a precios de productor, se obtuvo un porcentaje ponderado, que se aplicó uniformemente a la producción departamental de este grupo de bienes.

#### iii) Frutas

También se calculó la importancia relativa de los insumos con respecto al valor de la producción a nivel nacional. Para ello se utilizaron informaciones de la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores y del Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de la Provincia de Mendoza. Calculado el coeficiente promedio correspondiente al total del país, se lo aplicó al valor de la producción de cada una de las jurisdicciones departamentales, sin distinguir distinta composición de la producción del grupo en cada una de ellas ni tampoco diferencias regionales de los coeficientes de los distintos cultivos.

#### iv) Hortalizas y legumbres

Informaciones de la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores y de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires, relativos al cultivo de papas y restantes producciones, permitieron determinar el coeficiente de insumos correspondiente al

total de producción, que se aplicó, posteriormente, al valor de producción de los diferentes departamentos. Cabe destacar que, en este grupo, la adopción de un único porcentaje para cada una de las jurisdicciones puede afectar los resultados en una mayor medida que en los casos de frutas, cereales y oleaginosos y cultivos industriales, pues existen grandes diferencias en la composición de las producciones departamentales y variaciones de importancia entre los coeficientes de insumo de los distintos cultivos, especialmente entre papas y el resto.

v) Flores

Se utilizaron antecedentes proporcionados por la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires. Se aplicó un único porcentaje de consumo intermedio en cada una de las jurisdicciones departamentales.

## Ganadería.

Este sector incluye la actividad de cría y engorde de ganados (vacuno, ovino, porcino, caballar y caprino) y la producción de lana, leche, aves, huevos, miel y cera.

No se computa el valor de producción de ganado asnal y mular y la actividad de cría de gusanos de seda y de aves distintas a pollos y gallinas. Al igual que en agricultura, no se registra el valor de la producción de leña para autoconsumo en las explotaciones ganaderas ni la construcción por cuenta propia de edificios y mejoras. Dada la naturaleza de la información básica, puede considerarse que las estimaciones cubren la producción de autoconsumo.

El método de estimación del producto bruto geográfico originado en este sector fué también el del valor agregado; se determinó primeramente el valor de la producción bruta al cual se dedujo el del consumo intermedio de mercaderías y servicios del sector.

### a) Valor de la producción bruta

#### 1) Ganado vacuno

Se dispuso de la versión preliminar del informe "Estadísticas básicas regionales de la ganadería bovina en 1959" preparado por el Estudio del Dr. Carlos Moyano Llerena para CAFADE. En ese trabajo se estima el valor de la faena local de ganado producido en la jurisdicción, el del ganado desplazado hacia otras zonas y el del ganado recibido por la jurisdicción para invernada. Por suma algebraica se llega a un total denominado "Producción disponible neta" que sólo requiere el ajuste posterior por variación de existencias en la jurisdicción, para determinar el valor de producción en el período. Se presentan datos en cabezas y en valor que se calcularon aplicando, por sexo y edad, al número de cabezas los precios del Mercado de Liniers ajustados por fletes y gastos de comercialización hasta cada una de las jurisdicciones. Para las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa y Corrientes, las estima -

ciones se presentan por jurisdicciones departamentales y para el resto del país por provincias. En estos casos se distribuyeron los totales por departamentos según su importancia en las existencias de ganado.

Las variaciones de existencias se calcularon comparando cifras censales de existencias, por sexo y edad, proporcionadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación; la variación en número de cabezas registrada en cada jurisdicción se valuó con los precios utilizados en el informe citado.

El total nacional que resultó de la agregación de los valores de producción obtenidos para las jurisdicciones departamentales es similar al que resulta de sumar el valor de faena en frigoríficos, fabricas, mataderos municipales y establecimientos agropecuarios, el de la exportación de ganado en pie y las variaciones de existencia en todo el país.

Para los años 1953 y 1958 se efectuó el siguiente cálculo: se valoraron las existencias de ganado vacuno en cada una de las jurisdicciones departamentales según los precios vigentes en esos períodos; se aplicó al valor del stock de ganado resultante el coeficiente producción/existencias de 1959 ajustado por la diferencia relativa de los precios de la producción y del stock. Es decir, se supuso que no habrían variado las técnicas de producción, las condiciones climáticas, de sanidad, etc.

Los precios utilizados para valorar el stock de 1953, 1958 y 1959 se calcularon sobre la base de datos del informe arriba citado y valores unitarios de ventas de ganado en remates ferias con destino a invernada y cría.

Los índices de precios de la producción y del stock, utilizados para el ajuste del coeficiente producción/existencias de 1959, se calcularon sobre la base de cotizaciones en mercados, remates ferias (ventas para consumo y exportación en pie, e invernada y cría) y en

estancias (compras de frigoríficos); como elementos de ponderación se utilizaron el valor de la faena y el valor de las existencias por sexo y edad respectivamente. También para estos años el total resultante de agregar los valores de producción departamentales arrojó resultados similares a los de sumar el valor de la faena en el total del país, las exportaciones en pie y la variación de existencias.

ii) Ganado ovino

El valor de la producción a nivel nacional resultó de agregar el del ganado destinado a faena y exportación en pie a el de la variación de existencias. La estimación del valor de la faena y exportación de ganado en pie se apoyó en informaciones de la Junta Nacional de Carnes sobre operaciones registradas en todo el país que incluyen la cantidad y el valor de las cabezas compradas por los frigoríficos y mataderos centrales, fábricas regionales y frigoríficos de la Patagonia, en estancias; ventas en los mercados de Avellaneda, Rosario, Córdoba y Tucumán y ventas para consumo y exportación en pie en remates ferias. Por diferencia entre el total de cabezas faenadas y exportadas en pie y el número total de cabezas que resultan del registro de operaciones de la Junta, se obtiene la cantidad de cabezas cuyas transacciones no se registran. Este grupo comprende las adquisiciones directas en estancias para faenar en mataderos del interior del país, para exportación en pie y, principalmente, la faena "in situ". El número de cabezas de las operaciones no registradas se valuó, por tipo de ganado, con los precios medios de venta de ganado para consumo y exportación en pie en remates ferias. La estimación del valor de la variación de existencias fué proporcionada por el Banco Central.

Una vez obtenido el valor de la producción en cada uno de los años se procedió a prorratearlo entre las jurisdicciones departamentales según la importancia relativa de cada uno de ellos en las existencias

totales de ganado ovino.

Con posterioridad a la terminación de estos cálculos se dispuso de un trabajo, similar al de vacunos, realizado para CAFADE; pudo comprobarse que, al nivel provincial -y con algunas excepciones al nivel departamental- sus resultados no arrojan prácticamente diferencias con las estimaciones efectuadas según el procedimiento descrito más arriba.

### iii) Ganado porcino

El método utilizado para la estimación del valor de la producción departamental de este ganado es el mismo que se detalló en el punto anterior para ganado ovino.

### iv) Ganado caprino y equino

Se efectuó una cruda estimación del valor de la producción nacional de ganado caprino suponiendo que era equivalente al valor de la faena en mataderos del interior, única información disponible.

El total nacional se distribuyó por departamentos según su importancia relativa en las existencias.

Las estimaciones de ganado equino se basaron en cifras de existencias y en la aplicación de un coeficiente de producción/stock calculado según informaciones recogidas en medios vinculados al tema.

Para la valuación se utilizaron precios anuales estimados por la División de Costos Agropecuarios de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación.

### v) Lanas

La Dirección de Lanas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación facilitó información sobre las cantidades producidas en los años cubiertos por este estudio, por provincias y finuras. Las estimaciones de producción, referidas a años laneros, fueron asignados al año calendario de terminación de la zafra.

Aplicando a las cantidades producidas en cada provincia, discriminadas por finuras, las cotizaciones medias en el Mercado de Frutos

de Avellaneda y barracas de Buenos Aires y Avellaneda correspondientes a cada finura y procedencia, se obtuvieron los valores de producción respectivos. No se efectuó ninguna deducción por gastos de comercialización y fletes por entenderse, en medios vinculados al problema que, a igualdad de tipo, la lana vendida directamente en estancias tiene precios superiores a los de Avellaneda. Como es conocido, las principales modalidades de comercialización de este producto son: compras directas en estancias de industriales y de exportadores y ventas en los mercados de Avellaneda y Bahía Blanca. Las compras directas de industriales y de exportadores en estancias (más del 50% de la producción) generalmente consisten en lotes de mayor calidad y homogeneidad que los transados en los mercados y barracas; por lo tanto, cabe esperar que la aplicación de los precios registrados en Avellaneda sin ajustes, permita obtener un cálculo más aproximado al del valor total recibido por los productores.

El valor de la producción que resultó para cada una de las provincias, por finuras, se prorrateó entre los departamentos que las integran utilizando el criterio de discriminar el valor de la producción provincial de cada finura según las existencias departamentales de las razas que predominantemente producen los distintos tipos de lanas. Así, por ejemplo, la lana fina, producida principalmente por merinos argentinos y australianos, fué prorrateada según las existencias departamentales de estas dos razas; la lana gruesa según la importancia relativa de cada departamento en las existencias de ovejas Lincoln, etc. Pudo comprobarse que las estimaciones obtenidas mediante la aplicación de este criterio resultaron aproximadamente similares a las que arrojan estadísticas departamentales disponibles para algunas provincias.

#### vi) Leche

Se dispuso de datos de cantidad de leche producida, por departamentos, para las principales provincias lecheras, proporcionados por

la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires (producción por partidos y utilización); Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Santa Fe; Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de Mendoza y boletines estadísticos de las provincias de Salta, Corrientes y Chaco publicados por los respectivos organismos estadísticos.

Para las restantes jurisdicciones provinciales no se contó con información directa; por lo tanto, se procedió a descontar de la producción nacional total, estimada por la Dirección de Lechería de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, la producción correspondiente a las jurisdicciones para las cuales se obtuvo información. El residuo (aproximadamente un 20% de la producción total) se distribuyó por departamentos según la importancia relativa de cada una de las jurisdicciones en las existencias de ganados de raza lechera. Los resultados obtenidos fueron controlados, y corregidos en algunos casos, relacionándolos con las cifras de población de cada una de las zonas.

Para la valuación de la producción departamental se dispuso de información sobre precios recibidos por el productor por leche destinada a industrialización y a consumo, proporcionados por la citada Dirección, correspondientes a alrededor de cuarenta centros principales. A las jurisdicciones para las que no se dispuso de información directa se les asignaron precios similares a los vigentes en zonas vecinas para las que se poseía información.

#### vii) Aves y huevos

Sobre la base de datos de existencias de gallinas y pollos del Censo Agropecuario de 1952 e informaciones sobre reposición normal de stock proporcionadas por la Dirección de Granjas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, se calculó la producción animal de gallinas y pollos en el año 1953, por departamentos. Para los años 1958 y 1959, por carecerse de informaciones sobre stock de aves

por departamentos, se incrementaron las cifras de 1953 utilizando la variación porcentual operada en las existencias del país en conjunto, según informaciones proporcionadas por la Dirección de Granjas. La producción resultante se valuó por los precios medios en el Mercado de Concentración Municipal de Aves, Huevos y Afines de la Ciudad de Buenos Aires disminuídos en un porcentaje estimativo de los gastos de comercialización y fletes. Se careció de toda otra base estadística que permitiera calcular precios medios efectivamente recibidos por los productores de las distintas jurisdicciones.

La producción de huevos de los tres años fué estimada aplicando rendimientos medios de cantidad de huevos por gallina, por departamentos, según informaciones proporcionadas por la Dirección de Granjas, al stock existente en cada período calculado según lo dicho en el párrafo anterior.

Los precios en el Mercado de Concentración Municipal de Aves, Huevos y Afines de la Ciudad de Buenos Aires, ajustados por deducción de intermediación y fletes, se utilizaron para valuar las cantidades producidas.

#### viii) Apicultura

El valor de producción de la Provincia de Buenos Aires, calculado por la Dirección de Estadística e Investigaciones de esa provincia, se distribuyó por partido según su participación en la producción provincial de miel. Los valores de producción de las restantes jurisdicciones provinciales se calcularon sobre la base de datos de producción de miel del Censo Agropecuario de 1952 y precios medios de la Provincia de Buenos Aires. La distribución por departamentos de los totales de Santa Fe y Entre Ríos se realizó utilizando la participación porcentual de cada una de esas jurisdicciones en la producción de miel de las respectivas provincias en el año 1952; en las restantes jurisdicciones se atribuyó la producción provincial a los distintos departamentos según informes obtenidos en medios vinculados a la materia.

Para los años 1958 y 1959 sólo se contó con información sobre el valor de la producción de miel y cera en la Provincia de Buenos Aires; se consideró que la producción de las otras regiones habría fluctuado en cantidades y precios en forma similar a la de la Provincia de Buenos Aires.

b) Valor de los insumos de las mercaderías y servicios

i) En primer lugar se calculó el valor de los consumos intermedios a nivel nacional.

- Maíz para forraje: los datos sobre cantidad de maíz utilizado como forraje estimados por la Junta Nacional de Granos y Elevadores sobre la base de datos de producción, variación de existencias, exportación, industrialización, mermas y utilización como semilla, fueron atribuidos a los diversos subgrupos que integran el sector según datos de existencias de cada especie y de consumos medios conjeturales.

Los precios medios utilizados para la valuación son similares a los aplicados para calcular el valor de producción.

- Afrecho y afrechillo: deduciendo a la producción la exportación y utilización industrial se obtuvo, por residuo, el quantum atribuible a consumo intermedio del sector ganadería. Convencionalmente se asignó un porcentaje de esta utilización al grupo de aves y huevos y el resto a ganado.

- Productos para la nutrición animal: los datos básicos son los reunidos por el Banco Central por encuesta entre productores de estos artículos. También en este caso se distribuyó arbitrariamente el total entre los diversos grupos que integran el sector.

- Productos para la sanidad animal: el valor de este insumo fue calculado, por grupos, según informaciones suministradas por el Banco Central que anualmente realiza una encuesta entre laboratorios dedicados a la producción de vacunas, sueros, garrapaticidas, etc.

- Seguros: solamente se incluyeron las primas correspondientes a a-

quelloos riesgos que son cubiertos típicamente por este sector.

- Combustibles: La Dirección Nacional de Energía de la Secretaría de Industria proporciona información sobre cantidades de combustibles consumidos por la actividad agropecuaria. Previa su valuación por los precios vigentes en las diversas zonas se distribuyó este consumo entre los sectores agropecuarios y ganadería, en este último por grupos, según informaciones sobre existencias de maquinarias, consumos medios de principales labores rurales, etc.
- Gastos de conservación y mantenimiento de maquinarias y mejoras fundiarias: éste renglón fué estimado aplicando coeficientes de gastos de mantenimiento al valor del capital fijo reproducible agropecuario. La estimación fué controlada con datos sobre valor de producción y de importación de los principales materiales que se utilizan para estos propósitos.
- Enfardelaje de lana: el monto de este insumo se calculó sobre la base de informaciones de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires y de antecedentes reunidos para el estudio sobre el valle inferior del Río Chubut realizado para el C.F.I.

ii) Determinado el valor de los insumos correspondientes a cada uno de los grupos del sector se obtuvieron coeficientes, a nivel nacional, de su importancia relativa con respecto al valor de la producción. Estos coeficientes fueron aplicados al valor de la producción de cada uno de los grupos en los diversos departamentos obteniéndose por simple suma el valor de los insumos correspondientes a cada una de las jurisdicciones departamentales. Por lo tanto, igual que en el caso del sector agrícola, la validez de las estimaciones obtenidas descansa fundamentalmente en los supuestos de composición similar de los grupos de producción distinguidos en las distintas zonas, y en la inexistencia de diferencias regionales en la incidencia de los insumos sobre el valor de la producción de los artículos

incluidos en cada grupo.

Estas limitaciones sólo podrán superarse mediante la ampliación y mejoramiento de la información básica. Por el momento, solo cabe esperar que dada la reducida importancia de los insumos en el valor de producción (alrededor de 10%) los errores de estimación no incidan significativamente en los resultados que se presentan.

### 3. Pesca y caza marítima.

Incluye las actividades de extracción de peces y mariscos y la caza de ballenas, lobos marinos y focas, inclusive la elaboración de aceites y guano de estos últimos, en aguas fluviales, lacustres o marítimas. La estimación del producto bruto originado en este sector se realizó por el método del valor agregado deduciendo al valor de la producción bruta el correspondiente a los insumos de mercaderías y servicios.

#### a) Valor de la producción bruta

La Dirección Nacional de Piscicultura, Pesca y Caza Marítima, de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, proporcionó cifras sobre pesca desembarcada por puertos y especies, en cantidades y valores; los valores resultan de aplicar precios medios en banquina a las cantidades desembarcadas en cada uno de los puertos.

Se procedió a asignar la producción al departamento en el cual estuviese ubicado el puerto de desembarque.

La caza de focas, lobos y ballenas se atribuyó al departamento Usuahia, de Tierra del Fuego, donde, según informaciones recogidas, se realizaría el proceso de obtención de aceite y guano de esta especie.

#### b) Valor de los insumos

Como antecedente fundamental se contó con el estudio realizado por la Ex-Junta de Planificación Económica de la Provincia de Buenos Aires sobre "Problemas y Soluciones de la Industria Pesquera en Argentina".

En este estudio aparecen cálculos de composición del costo de extracción de la pesca marítima costera y de altura. Los coeficientes de insumos resultantes para la pesca marítima costera se aplicaron también a la fluvial y lacustre.

#### 4. Minería.

Incluye la actividad de unidades ocupadas en tareas de extracción de minerales metalíferos, para la construcción, para usos industriales y petróleo crudo y otros combustibles.

El producto bruto originado en este sector se calculó por el método de deducir al valor de la producción bruta el de los insumos de mercaderías y servicios.

No se computó el valor de las construcciones, instalaciones y otras obras realizadas por cuenta propia por empresas del sector; las actividades de este tipo desarrolladas por organismos oficiales se incluyen en el sector construcción.

##### a) Valor de la producción bruta

##### i) Incluye los siguientes minerales:

- Minerales metalíferos: antimonio, berilo, bismuto, cobre, columbio y tantalio, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, molibdeno, monacita, oro, plata, plomo, selenio, titanio, uranio, vanadio, wolframio y zinc.
- Minerales para construcción: arena, areniscas, basaltos, caliza, canto rodado, conchillas, cuarcitas, dolomita, granito, mármoles, materiales volcánicos, pedregullo y ripio, piedra de afilar, piedra laja, pizarra y serpentina.
- Minerales para usos industriales: aguas minerales, alabastro, amianto, arcillas, asfaltita, azufre, baritina, bentonita, boratos, calcita, caolín, carbonato de calcio, celestina, coridón, cuarzo, diatomita, esteatita, feldespato, fluorita, grafito, granata, mica, ócres, pirofilita, rodocrosita, sal común, sal de roca, sulfato de aluminio, sulfato de hierro, sulfato de magnesio, sulfato de sodio, talco, tierra de fundición, turba, vermiculita, yeso y zeolita.
- Petróleo crudo y otros combustibles: carbón, gas natural, petróleo crudo y gasolina, y asfaltita y pirobitumen asfáltico.

- ii) La Dirección de Economía Minera de la Secretaría de Industria y Minería facilitó estimaciones sobre producción por departamentos en los años 1958 y 1959 para cada uno de los minerales enumerados precedentemente. Como para el año 1953 solamente se dispuso de datos a nivel de provincias, se calculó la producción departamental según la participación en la producción provincial en el período 1954-1958.
- iii) Los precios aplicados a las cantidades producidas se obtuvieron también en la Dirección de Economía Minera. Para 1959 se dispuso de precios por mineral y departamento; para 1958 sólo de precios por mineral y provincia; los niveles departamentales se calcularon utilizando las diferencias anotadas entre el nivel provincial y el de cada uno de los departamentos en 1957. Para 1953 se aplicó un único precio a las producciones departamentales de los diversos minerales en cada provincia pues no se contó con antecedentes completos para ese año.

Para la valuación de la producción de petróleo crudo y otros combustibles se dispuso de antecedentes proporcionados por Y.P.F. e Y.C.F. sobre cantidades producidas y costos unitarios aproximados por yacimientos.

En general, los precios aplicados a la producción están referidos a nivel de boca mina o boca pozo aunque en algunos minerales la cotización es calculada sobre vagón estación ya que no se dispuso de información sobre la importancia de estos casos ni tampoco sobre los ajustes que hubiese correspondido efectuar para expresarlos a nivel de explotación.

**b) Valor de los insumos de mercaderías y servicios.**

Se compiló información de los censos de 1954 y de 1957 (aún inédito) sobre la importancia relativa de los consumos de energía eléctrica, combustibles y lubricantes y materiales y envases con respecto al valor de la producción. Sobre la base de estos antecedentes se calcularon coeficientes para cada grupo que se aplicaron al valor de la producción de

partamental. Además, se computaron los insumos no registrados por los relevamientos censales: gastos de conservación y mantenimiento cargados al costo del ejercicio, gastos originados por la flota propia de transporte, seguros, fletes pagados a terceros, publicidad y propaganda, franqueo, teléfonos y telégrafos, gastos por impresos, papelería útiles de escritorio, gastos bancarios, jurídicos y por servicios de profesionales, etc., utilizando antecedentes reunidos para la elaboración de la tabla de insumo producto.

Como puede apreciarse, el procedimiento utilizado incide sobre la bondad de los resultados en la medida que existen diferencias regionales en la importancia relativa de los insumos de los distintos minerales y si no existe similar composición de los grupos en las diferentes jurisdicciones.

## 5. Industrias Manufactureras.

La cobertura de este sector es similar al de la agrupación correspondiente del Censo Industrial de 1954: "trabajo industrial efectuado en fábricas, usinas, talleres, etc. que ocuparon obreros o miembros de la familia de los propietarios, o en su defecto poseyeran  $\frac{1}{2}$  o más caballos de fuerza motriz instalada. Se excluyen actividades consideradas como artesanía a cargo de una sola persona, calificadas como trabajo personal".

Dado el desarrollo de la actividad en nuestro país y el alcance censal puede considerarse que, excepto en algunas regiones, prácticamente se incluye la totalidad del valor de la producción manufacturera.

La unidad censal es el establecimiento y no la empresa lo que asegura bases firmes para la distribución regional de la actividad.

Las estimaciones que se presentan se basan fundamentalmente en las cifras publicadas y en tabulaciones especiales del relevamiento citado.

Los procedimientos seguidos son los siguientes:

### a) Año 1953

Los datos del valor agregado según alcance censal (valor de producción menos materias primas, combustibles lubricantes y corriente eléctrica comprada) correspondiente al total de la actividad industrial de los distintos departamentos, contenidos en un tabulado especialmente preparado por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, se ajustaron crudamente para desagregar aquellas jurisdicciones cuyos resultados, por razones de secreto estadístico, estaban englobados con los de otras.

Cumplida esta etapa, se procedió a deducir del total correspondiente a cada departamento los importes de las agrupaciones de industrias extractivas y de electricidad y gas, para lo cual se utilizaron informaciones de un tabulado especial por grupos y departamentos y de la Dirección Nacional de Energía y Gas del Estado.

Se llegó así al valor agregado bruto del sector según el alcance censal del concepto. Las razones de secreto estadístico impidieron dis

poner de resultados por grupos para la mayor parte de los departamentos.

La estimación de los insumos no captados por el relevamiento se basó en los datos de una muestra de sociedades anónimas industriales compilada por el Banco Central. Se determinaron coeficientes de insumos no censales, referidos al valor agregado, para los principales grupos que integran el sector que, convenientemente ponderados, arrojaron el coeficiente del sector en su conjunto.

Ajustando los valores agregados de los diferentes departamentos por este coeficiente promedio se obtuvo su expresión de acuerdo al alcance habitual del concepto "a precios de mercado", en los cálculos del producto.

La deducción de impuestos indirectos y la adición de subsidios para estimar los valores sobre base de costo de factores se explica más adelante.

Se considera que los cálculos realizados reflejan con razonable aproximación el producto bruto originado en este sector en cada jurisdicción departamental, fundamentalmente por la amplia cobertura del relevamiento censal y la bondad de sus resultados asegurada por los especiales recaudos tomados para evitar omisiones y errores de declaración. La corrección por insumos no registrados por el censo (gastos bancarios, jurídicos y por servicios de profesionales; publicidad y propaganda; franqueo; teléfono y telégrafo gastos de impresos; papelería y útiles de escritorio; seguros; fletes; combustibles, neumáticos, garage, engrase y reparaciones de la flota propia de transportes; gastos de conservación y mantenimiento, cargados al costo del ejercicio, de edificios, maquinarias, equipos y otros bienes de activo fijo etc.) es de cuantía relativamente pequeña, por lo que la aplicación de un coeficiente uniforme para el total de la actividad industrial de cada jurisdicción no afectaría los resultados que se presentan en medida que los hagan inutilizables para la mayor parte de los propósitos.

b) Años 1958 y 1959.

i) La Dirección Nacional de Estadística y Censos en estos momentos está recalculando el índice de volumen físico de producción industrial a nivel nacional que, con base 1943, publica con periodicidad mensual.

Son conocidas las deficiencias del índice actual especialmente en materia de ponderación y por la falta de incorporación de nuevas actividades.

Por lo tanto, no pudo disponerse para este trabajo de un instrumento de tanta importancia para extrapolar, como mínimo al nivel nacional, los ya lejanos datos del censo de 1953 (el Censo Industrial de 1957 aún se encuentra en proceso de elaboración).

En este campo es quizás donde se percibe más claramente el atraso de la investigación estadística básica con respecto a las crecientes exigencias del análisis y de la política económica y resulta impostergable la puesta en marcha de un programa de trabajo conjunto de organismos nacionales y provinciales.

ii) Hubo necesidad, pues, de recurrir a informaciones fragmentarias, a veces inadecuadas para completar crudas aproximaciones de la actividad industrial en los años 1958 y 1959. Se dispuso de los siguientes antecedentes.

- Encuesta Industrial de la Provincia de Córdoba. Departamento de Programación Económica del Ministerio de Hacienda, Economía y previsión Social de esa provincia.

Según se aclara en el informe respectivo, los resultados que se presentan son producto de la investigación de una muestra de establecimientos elegidos de acuerdo con el principio de su representatividad dentro de cada rama de la industria y como también en el total de la actividad industrial. La investigación se basa en el empadronamiento industrial realizado en 1957, el cual permitió seleccionar provisoriamente los establecimientos que debían encuestarse. Se enviaron formularios a 1.278 de ellos, de los cuales

976 habían iniciado sus actividades antes de 1958 y los restantes en ese año. Luego del proceso de selección, la muestra definitiva quedó reducida a 660 establecimientos. Para cada industria y rama se tabularon los siguientes datos: personal ocupado, sueldos y salarios pagados, cargas sociales, combustibles y lubricantes usados, energía eléctrica producida y consumida y valor y composición de los productos elaborados. Se han presentado resultados para los años 1957, 1958 y 1959 sobre cada uno de estos atributos.

- Censo Industrial de 1961 realizado por la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires.

Se dispuso de resultados preliminares del relevamiento efectuado en 1961 que cubre la totalidad de la actividad industrial en la provincia.

Los datos conocidos se refieren al total de obreros y empleados y energía eléctrica consumida (comprada o autogenerada) por partidos.

- Encuesta Industrial de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires.

Se contó con datos preliminares de ocupación de la muestra de establecimientos seleccionados a los efectos de elaboración de un índice de actividad industrial en la provincia. Sobre la base de estos antecedentes y de las variaciones de la producción por obrero ocupado en el total del país es posible obtener índices aproximados de la variación del volumen físico de la producción industrial por grupos en la provincia.

- Producción Industrial de Mendoza en los años 1953, 1958 y 1959 según encuestas del Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de esa provincia.

Este Instituto facilitó datos sobre producción física y valor, en la primera etapa de comercialización, de productos que representan aproximadamente el 70% del valor agregado por el sector industrias de la provincia.

Comprenden la producción de vino, frutas al natural y secas, hortalizas y legumbres industrializadas, aceite de oliva, cerveza, sidra, carburo de calcio, ferro manganeso y otras ferro aleaciones, cemento, vidrio y otros productos industriales importantes en esa provincia.

- Datos del trabajo del Consejo Federal de Inversiones sobre el Valle Inferior del Río Chubut.

De este informe se utilizaron informaciones sobre variaciones del valor, a precios constantes y corrientes, de la producción industrial de la provincia.

- Volumen de producción de importantes artículos industriales por jurisdicciones provinciales.

Se compilaron en diversas fuentes oficiales y privadas informaciones sobre cantidades producidas o materias primas utilizadas, por provincias, de artículos industriales de importancia regional.

A título de ejemplo se enuncian los siguientes: aceites comestibles, azúcar, frigoríficos, cerveza, frutas y legumbres secas y en conserva, licores y otras bebidas alcohólicas, manteca, crema y queso, pescados y mariscos en conserva, elaboración de vinos, cigarros y cigarrillos, yerba mate, desmotado de algodón, lavado de lana, bolsas de arpillera, extracción y aserrado de madera, maderas compensadas, carbón vegetal, impresión de diarios, periódicos y revistas, aceites vegetales, destilerías de alcohol, sal, curtientes, jabón, refinerías de petróleo, cemento, producción siderúrgica y talleres de ferrocarril.

- Índice de volumen de producción industrial de la Dirección Nacional de Estadística y Censos.

Especialmente los correspondientes a ramas en que se incluye la totalidad de establecimientos y que, por tanto, no están afectados por las limitaciones señaladas más arriba.

- Datos de industrias importantes de reciente instalación.

En especial las ramas de automotores y tractores.

- Indices de precios.

Se dispuso de información primaria utilizada en la elaboración de los índices de precios mayoristas que calculan el Banco Central y la Dirección Nacional de Estadística y Censos que permitió determinar la evolución de los precios mayoristas en la Capital Federal de los artículos producidos por las ramas industriales más importantes.

Además se contó con series de precios minoristas de importantes artículos industriales, o de las materias primas utilizadas en su elaboración, provenientes de fuentes distintas a las detalladas más arriba.

iii) Sobre la base de estas informaciones se calcularon, nivel provincial, índices de volumen físico y de precios de la producción para las ramas industriales que, en cada jurisdicción, representaron más del 90 por ciento de la actividad industrial en 1953. Como elementos de ponderación se utilizó el valor agregado (según alcance censal) en 1953 por las distintas ramas en cada provincia.

Los índices de volumen y precios resultantes se combinaron para obtener un indicador de la variación del valor de producción en cada jurisdicción que se utilizó para extrapolar el producto bruto originado en 1953 a los años 1958 y 1959.

En el caso particular de Córdoba las estimaciones se basaron en los datos reseñados más arriba y en informaciones adicionales facilitadas por el Departamento de Programación de esa provincia que permitieron determinar, para el conjunto de establecimientos incluidos en la encuesta que realiza, la variación en el valor de la producción, valor de las materias primas, combustibles y lubricantes y energía eléctrica entre 1953, 1958 y 1959 por grupos industriales. Sobre esta base se extrapolaron a los valores agregados por actividad industrial de la provincia (desagregada en dos zonas: capital y resto) en

1953 determinándose el valor agregado en ellas en los años 1958 y 1959. El valor que resultó para el resto de la provincia se distribuyó por departamentos teniendo en cuenta la importancia relativa de cada uno de ellos en la producción según datos del empadronamiento realizado en 1957.

Los resultados de la provincia de Buenos Aires se controlaron con los datos preliminares del Censo Industrial de 1961 y de la encuesta industrial que se realiza en esa provincia.

Los valores a nivel provincial se distribuyeron por departamentos según la participación porcentual observada en 1953.

Los resultados obtenidos están afectados, fundamentalmente, por limitaciones de:

- Los índices de volumen físico y de precios de la producción adoptados para cada rama en las diferentes jurisdicciones, especialmente en aquellos casos en que no se contó con información directa recurriéndose a indicadores de materias primas consumidas o de actividad relacionadas; en materia de precios, en muchas ramas se aceptó el supuesto de un crecimiento similar al de los precios mayoristas de los artículos producidos en la Capital Federal.
- La falta de interdependencia de los índices de precios y cantidades, al utilizar también para el índice de precios la fórmula de Laspeyres en lugar de la de Paasche.
- El supuesto que los precios y cantidades de insumos varíen en forma similar a los de la producción bruta, atenuado por el criterio de ponderación adoptado.
- La hipótesis de que la participación relativa de los departamentos que integran las distintas provincias, excepto Córdoba y partidos conurbanos del Gran Buenos Aires, se habría mantenido constante desde 1953.

## 6. Construcciones.

Incluye la actividad de construcción y ampliación de edificios desarrollada por el sector privado en zonas donde se requiere autorización municipal (urbanas principalmente) y la construcción, ampliación y refacción de edificios y otras obras como caminos, puentes, vías férreas, líneas telegráficas, telefónicas, diques, canales, oleoductos, de los gobiernos nacional, provinciales y municipales y sus empresas.

Se aconseja excluir la actividad de construcción por cuenta propia realizada por establecimientos agropecuarios, mineros, industriales y de servicios; el valor de estas construcciones, y por consiguiente el valor agregado originado, se asigna -como producción secundaria- al sector de actividad principal y, por tanto, no se computa en este sector.

En las estimaciones que se presentan no ha sido posible seguir estrictamente estas recomendaciones pues las fuentes estadísticas utilizadas no permiten distinguir las obras realizadas por cuenta propia de aquellas efectuadas por empresas constructoras. Además, la mayor parte de las obras que no sean edificios, para empresas privadas industriales, mineras, comerciales y, especialmente, agropecuarias, escapan en general al registro de las fuentes de información utilizadas, lo mismo que la construcción de edificios en zonas rurales. Esta limitación de cobertura es similar a la que presentan las estimaciones del Banco Central a nivel nacional.

El cálculo del producto bruto originado en el sector se basó en la sustracción del valor de los insumos de mercaderías y servicios, al de las construcciones totales realizadas en cada período.

### a) Valor de las construcciones.

#### 1) Nuevos edificios y ampliaciones.

El material estadístico básico disponible en nuestro país para calcular el valor de las construcciones de edificios consiste únicamente en estadísticas de permisos de construcción acordados por los municipios.

La Dirección Nacional de Estadística y Censos reúne sistemáticamente informaciones sobre permisos acordados en un número, variable según los años, de municipios. Las series sobre certificados finales de obras, que también se publican, ofrecen serias objeciones especialmente por problemas de retraso en la solicitud de los certificados por parte de los propietarios y también por problemas que surgen en el trámite y mecanismo de su compilación; por lo tanto se resolvió no tomarlas en consideración.

Los permisos acordados cubren la edificación desarrollada en zonas urbanas. La edificación en zonas rurales no requiere autorización municipal, o si existen disposiciones legales al respecto, ellos difícilmente son cumplidas.

Por limitación de tiempo y recursos no fué posible reunir antecedentes sobre la importancia de las obras para las que no se solicitan permisos de construcción, evaluar la exactitud de los datos declarados a la autoridad municipal y criticar la compilación realizada por los municipios, información básica que utiliza la Dirección Nacional de Estadística y Censos. Tampoco ha sido amplio el material disponible para calcular porcentajes de desestimios y llegar a conclusiones sobre plazos medios de duración de las obras, retraso entre el momento de concesión del permiso y el de iniciación de la construcción, e importancia de los trabajos de reparación y conservación de edificios privados.

Todos estos aspectos, unidos a los de depuración de los valores declarados en los permisos de construcción a los efectos del pago de los impuestos municipales, requerían una amplia investigación y darían motivo a un trabajo de impostergable necesidad para futuras investigaciones.

Sólo resultó posible efectuar correcciones razonables por desestimios a las series de número y superficie de los permisos pro-

porcionados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, omitiéndose el importante ajuste por desplazamiento para acercarlas al concepto de volumen de trabajo efectivamente realizado en cada período, de especial importancia en los años 1958 y 1959.

Para 1953 se dispuso de información sobre área de los permisos concedidos en alrededor de 400 localidades. Previa la agrupación de estas localidades en departamentos, se calculó la superficie de los centros no cubiertos por la estadística aplicando la superficie "per capita" de aquellos para los cuales se dispuso de información ubicadas en el mismo departamento. En pocos casos se careció de datos para todas las localidades de un departamento; en esas circunstancias se utilizó la superficie "per capita" de departamentos de similares características.

Para 1958 y 1959 solamente se contó con datos de permisos acordados para alrededor de 120 localidades. La superficie de las restantes (de escasa representación en el total) se calculó aplicando a las cifras de 1953 las variaciones observadas en aquellas para las que se dispuso de información en todos los años.

La superficie según permisos, ajustadas por desistimientos (sobre la base de informaciones obtenidas en diversos organismos oficiales) se valuó por los precios medios de cada período para obtener el valor total de la construcción.

Para ello, previamente se determinó, utilizando informaciones fragmentarias facilitadas por diversos organismos públicos, la importancia relativa de los distintos tipos de construcción en las diferentes jurisdicciones. Se establecieron las siguientes categorías: nuevas viviendas, ampliaciones, locales para comercio y locales para industria. Según tablas preparadas por la Dirección General Impositiva e informaciones recogidas en otras fuentes, se determinaron las diferencias porcentuales entre los precios medios de esos tipos de

edificaciones.

Las tablas facilitadas por la Dirección General Impositiva permitieron también la elaboración de cuadros de diferencias geográficas de precios por causa de distintas calidades y costos.

Sólo fué posible determinar precios para áreas que comprenden varios departamentos; en general, se distinguieron los departamentos donde se encuentran ubicadas las principales ciudades en cada provincia de aquellos que no cuentan con centros importantes.

Aplicando las diferencias relativas encontradas a los precios de las construcciones de vivienda en la Capital Federal en los tres años, estimados según cálculos realizados para la elaboración de las tablas de insumo-producto y de informaciones de organismos oficiales, se determinaron los precios de los distintos tipos de edificación en las diferentes zonas, que se aplicaron a la superficie estimada según el procedimiento arriba señalado.

## ii) Construcciones públicas.

Se realizaron cálculos separados para las construcciones de los gobiernos nacional, provinciales y municipales.

### - Gobierno nacional.

Los datos relativos al monto de la inversión en construcciones y adquisiciones de maquinarias, vehículos y otros equipos de la administración central, organismos descentralizados y empresas públicas, con fondos presupuestarios o extrapresupuestarios, se obtuvieron, con clasificación por obras y organismos que las realizaron, de las Memorias de la Contaduría General de la Nación, Cuentas de Inversión y en la Secretaría de Hacienda de la Nación y reparticiones ejecutoras o contratantes.

El análisis del material disponible permitió separar las inversiones financieras y la parte de la inversión real que no correspondía a construcciones (equipos, maquinarias, elementos para el trans

porte etc.) y también asignar el valor invertido en cada período en construcciones a los departamentos en que se realizaron las obras. En algunos casos, tuvieron que adoptarse indicadores indirectos por no haber suministrado los organismos específicos todos los datos complementarios necesarios o por dificultades de compilación de información detallada sobre composición, ubicación, costo de la obra y su calendario de ejecución, por la magnitud y naturaleza de la construcción. Por ejemplo: oleoductos y gasoductos, obras ferroviarias y otras de menor importancia.

Con todo, puede considerarse suficientemente aceptable la información que se dispuso (la discriminación de la inversión de 1953, por ejemplo, alcanza a alrededor de 400 renglones) y de razonable grado de aproximación los resultados obtenidos.

Las cifras que se presentan para 1958 y 1959 corresponden a las ejecuciones presupuestarias de los años fiscales (noviembre-octubre) 1957/58 y 1958/59 pues no se contó con la información necesaria para su ajuste a año calendario. Con respecto al problema de la anulación de imputaciones con posterioridad al cierre del ejercicio, se ajustaron las cifras que figuran en los documentos oficiales sólo en los casos más importantes. En cambio no se consiguió corregir las imputaciones por reajustes de costos, de cierta importancia en los últimos años, que recién se computan en períodos posteriores.

#### - Gobiernos provinciales.

Para los años 1958 y 1959 se dispuso de datos de los estudios sobre política fiscal de las provincias preparados por el Consejo Federal de Inversiones. En esos informes se presenta, con clasificación económica funcional, la inversión real de las provincias. Como no se distingue la parte de inversión que corresponde a construcciones de aquella realizada en maquinarias, equipos y otros

bienes de capital se recurrió a la aplicación, por categorías funcionales, de la participación porcentual observada en las inversiones del gobierno nacional para aislar el valor correspondiente exclusivamente a construcciones.

Para el año 1953 se solicitó información directamente a las provincias, y sobre la base de las contestaciones recibidas y de datos extraídos de presupuestos se calcularon los valores correspondientes a ese año.

La distribución del valor de las construcciones por departamentos se efectuó por informaciones directas para las provincias y períodos en los que se dispuso de datos y según indicadores razonables, distintos según las categorías funcionales de las obras, cuando no se contó con la información específica.

#### - Gobiernos municipales.

Para los años 1951 y 1952 se dispuso de los resultados de la encuesta que realizó la Dirección Nacional de Estadística y Censos -no publicados- entre alrededor de 1300 municipios y que incluyen, entre otros datos, gastos en obras públicas.

Para los años 1953, 1958 y 1959 la misma fuente facilitó similar información para un número más reducido de localidades, y se contó con datos proporcionados por un grupo de municipios -seleccionados teniendo en cuenta su representatividad en cuanto a dimensión y localización- a los que se requirió información por correspondencia.

Sobre la base de estos antecedentes se procedió a estimar el valor de las obras municipales de acuerdo con el procedimiento que se implica seguidamente.

En primer lugar, se completó la información de la Dirección Nacional de Estadística para el año 1952 incorporando estimaciones de los municipios para los cuales sólo se dispuso de datos para 1951 y, fundamentalmente, de 112 localidades de más de 2000 habitantes no inclui-

das (el valor de las obras públicas de estas poblaciones se calculó utilizando el monto "per capita" de aquellas de similar tamaño para las que se disponía de datos).

Las cifras de localidades se agregaron por departamentos. Aplicando tasas de variación, diferentes según tamaños de población, deducidas de la comparación de los datos de los municipios para los que se contó con información, a los valores de 1952 se obtuvo una cruda aproximación de los valores correspondientes a 1953.

Para la estimación de los años 1958 y 1959 se utilizó similar procedimiento.

Se consideró que alrededor del 80% de los gastos en obras públicas consistía en construcciones, según informaciones que pudieron reunirse sobre la composición de este renglón de gastos en algunos municipios.

b) Valor de los insumos de mercaderías y servicios.

Se emplearon datos utilizados para la confección de la tabla de insumo-producto proveniente del análisis de los costos de diversas categorías de construcciones (edificios y otras obras). A cada tipo se le aplicó el coeficiente de insumos respectivo, sin tener en cuenta distintas ubicaciones geográficas.-

## 7. Comercio.

Este sector cubre las actividades de intermediación de comerciantes mayoristas, minoristas, corredores, acopiadores, vendedores ambulantes, etc. de productos de origen agropecuario, industrial e importado.

El Banco Central calcula el valor agregado utilizando el método de la corriente de mercaderías (commodity flow). Clasifica los productos manufacturados e importados en alrededor de 200 ramas de origen industrial; para cada una de ellas determina el monto de producción o importación, el volumen monetario que fluye por los canales comerciales y, teniendo en cuenta las modalidades y márgenes de comercialización predominantes, el monto del margen bruto adicionado por los intermediarios. En el grupo de mercaderías originadas en el sector agropecuario considera separadamente la comercialización de frutas, hortalizas y legumbres, leche, aves, huevos y carne y a los intermediarios que existen entre los productores y los mercados mayoristas (acopiadores, consignatarios, etc.), así como al comercio de exportación. Por otra parte, se omite la comercialización de algunos renglones, como lanas, productos provenientes de actividades pesquera y minera, y artículos usados.

Sobre la base de la información básica suministrada por esa Institución, ampliada según antecedentes utilizados por el Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas en la preparación del estudio "El Desarrollo Económico de Argentina" se procedió, en primer lugar, a deducir a los importes de los márgenes brutos adicionados por la comercialización de los distintos grupos de mercaderías el valor de los insumos para calcular el valor bruto agregado, a precios de mercado.

La posterior deducción de los impuestos indirectos y la inclusión de los subsidios, como se explica más adelante, permitió expresar el valor agregado a costo de factores.

Estableciendo el valor agregado bruto a nivel nacional, clasificado por grupos, quedó planteado el problema de su distribución por jurisdic

ciones geográficas.

Para ello, se utilizó fundamentalmente la información del Censo de Comercio realizado en 1954, con cifras referidas al año 1953. Este relevamiento presenta datos sobre número de establecimientos, personal ocupado, sueldos y salarios, existencias y valor de las ventas de establecimientos comerciales ("locales donde se desarrollan actividades de transmisión de cosas muebles adquiridas en propiedad o en consignación en el mismo estado en que posteriormente fueron vendidas, o aquellos donde operan agentes, comisionistas y corredores entre oferta y demanda de cosas muebles") por jurisdicciones geográficas provinciales y departamentales, en dos grandes sectores: mayorista y minorista.

A nivel de jurisdicciones políticas mayores (provincias -Buenos Aires dividida en partidos conurbanos y resto- y Capital Federal) desagrega las agrupaciones mayoristas y minoristas en 162 y 123 ramos, respectivamente. A nivel departamental presenta cifras únicamente para las agrupaciones mayoristas y minoristas. Limitaciones de secreto estadístico impidieron la confección de tabulados especiales para disponer de información, por ramos comerciales, en estas jurisdicciones.

Antes de utilizar los datos censales para la elaboración de asignadores del valor agregado a nivel nacional tuvo que conciliarse su clasificación con la de la información del Banco Central (por ramas de origen industrial). Con las limitaciones impuestas por las características del problema y por el grado de conocimiento del origen de las mercaderías que comercializan los distintos ramos comerciales que distingue el censo, se agruparon, por un lado, los ramos comerciales dedicados a actividades de intermediación de mercaderías de determinados orígenes y, por el otro, las ramas de actividad cuya producción es comercializada principalmente por esos ramos de comercio. Este doble cotejo permitió clasificar el margen bruto agregado y ventas de los minoristas en 22 categorías.

Para cada una de estas clasificaciones se dispuso de información proveniente de las estimaciones del Banco Central sobre valor agregado bruto y de cifras de ventas a nivel provincial, para todo el país, proporcionadas por el Censo de Comercio. De esta manera fué posible distribuir, por jurisdicciones políticas mayores, el valor agregado de las estimaciones del Banco Central a nivel nacional, sobre el supuesto que el valor agregado por unidad de venta fuese similar en cada una de ellas.

Para algunos grupos de mercaderías los asignadores se confeccionaron utilizando informaciones de fuentes distintas a las del censo, por considerarse que este no había captado el total de actividad por las especiales modalidades operativas del ramo; es el caso, fundamentalmente, de los vendedores ambulantes. Así, para distribuir el margen bruto originado en la distribución minorista de diarios y revistas se adoptó el importe de ventas de diarios y revistas en cada una de las jurisdicciones políticas, calculando sobre la base de antecedentes facilitados por el Instituto Verificador de Circulaciones; para leche se utilizó la importancia relativa de cada jurisdicción en el consumo de leche según cifras estimadas para el cálculo de coeficientes de abastecimiento; en el caso de los intermediarios en la comercialización de ganado, se consideró la participación relativa de cada jurisdicción en el importe de las ventas en los principales mercados y remates ferias, suponiendo que el producto se hubiese generado en el lugar donde ocurrió la transacción; similar criterio se utilizó para la distribución del margen agregado por los intermediarios en la comercialización de la producción de cereales y oleaginosos (acopiadores), que se asignó según la participación de cada jurisdicción en la producción; el valor agregado por el comercio minorista de carnes se distribuyó según la participación de cada provincia en el consumo total de carne; el de acopiadores y otros intermediarios en la comercialización de lanas según la distribución de la producción de lanas, etc.

El producto bruto resultante para las diversas jurisdicciones po-

líticas mayores se distribuyó por departamentos teniendo en cuenta la importancia relativa de cada departamento en el valor censal de las ventas mayoristas o minoristas, según correspondiere, en el año 1953, único año para el cual se dispuso de información. Esta limitación a la validez de los resultados, especialmente a la de los correspondientes a los años 1958 y 1959, no pudo superarse por la insuficiencia de indicadores de ventas, de los que sólo se dispone para algunas jurisdicciones: ciudades de Mendoza, Córdoba, La Plata, Gran Buenos Aires y Capital Federal.

## 8. Transportes.

Este sector incluye el transporte de pasajeros y carga, por cuenta de terceros, realizado por ferrocarriles, ómnibus, micro-ómnibus, colectivos, tranvías, subterráneos, taxímetros, trolebuses, camiones, barcos y aeronaves y la actividad de empresas de estibaje.

No se computan los servicios de oleoductos, gasoductos y vehículos de tracción a sangre ni tampoco ciertos servicios conexos con la actividad específica de transportes como explotación de puertos, faros, canales, agencias de turismo, almacenes y depósitos que, en parte, se incluyen en los sectores "Otros servicios" y "Gobierno".

### a) Ferrocarriles

Se dispuso de informaciones suministradas por la Superintendencia de Finanzas y Contabilidad de la Empresa de Ferrocarriles del Estado Argentino, a nivel nacional, sobre gastos y entradas por ejercicios contables. No se efectuó ningún ajuste para referir los datos a año calendario. El detalle disponible fué el siguiente: ingresos por pasajeros cargas, hacienda, encomiendas, confiterías, telegramas, almacenaje, trenes especiales, arrendamientos y varios; gastos en remuneración del trabajo, combustibles y lubricantes, materiales y otros gastos que comprenderían contratistas, provisiones de confitería, fondos de amortización contribuciones a organismos y varios, con clasificación funcional (vía y obras, alistamiento y recorrido de trenes, servicio de tráfico, talleres, etc.).

Sobre la base de este material se calculó el producto bruto originado, a nivel nacional, estimando, en primer lugar, el valor de los ingresos brutos de explotación por simple suma de las recaudaciones por conceptos. En segundo término, se clasificó la totalidad de egresos de explotación separando los correspondientes a insumos de los que componen el valor agregado bruto; no siempre fué suficiente el nivel de desagregación de datos básicos por lo que, en algunos casos, resultó ne-

cesario adoptar decisiones basadas en criterios más o menos arbitrarios, especialmente en los items de reparaciones.

Los talleres ferroviarios no se incluyeron pues su actividad se registra en el sector de industrias manufactureras.

Descontando al valor de los ingresos brutos de explotación la parte correspondiente a materiales y otros insumos se obtuvo el valor agregado bruto a precios de mercado; la adición de los subsidios y la sustracción de los impuestos indirectos permitieron obtener el monto del valor agregado bruto expresado a costo de factores. En los períodos considerados, éste está formado casi exclusivamente por la remuneración del trabajo, pues las asignaciones contables por depreciación de bienes de activo fijo e intereses y alquileres pagados representan montos de escasa cuantía.

La distribución geográfica del producto originado por el sistema presenta particulares dificultades, inclusive de índole teórica, que han llevado a algunos autores a propiciar su tratamiento como sector supra-regional.

En este trabajo el criterio seguido estuvo subordinado en gran medida a las posibilidades que ofrecía la información. En primer lugar se desagregó la actividad total en tres grandes grupos: administración y contaduría, tráfico urbano de pasajeros y resto. Se atribuyó a cada uno de estos grupos una parte del producto originado por la totalidad de la actividad, según su importancia medida por el monto de remuneración del trabajo abonado.

La distribución entre las diversas jurisdicciones de la parte del producto asignada a cada uno de los grupos se realizó de la siguiente manera: el de la administración y contaduría se asignó a las localidades donde están situadas las oficinas administrativas, en su casi totalidad Capital Federal; el del tráfico urbano de pasajeros fué atribuido a Capital Federal y partidos conurbanos del Gran Buenos Aires,

según informaciones proporcionadas por la División de Contabilidad Mecanizada de EFEA; el correspondiente al resto de actividad (se contó con información discriminada por líneas) se distribuyó entre los departamentos servidos según la participación en las cargas, despachadas y recibidas, de la totalidad de estaciones ubicadas en su jurisdicción.

b) Transporte colectivo de pasajeros de la Ciudad de Buenos Aires.

Se consideró, por separado, a la Empresa Nacional de Transportes de Buenos Aires y a los ómnibus y colectivos privados.

i) Las memorias e informaciones complementarias de la Empresa Nacional de Transportes permitieron disponer del material necesario para las estimaciones del valor agregado por los sistemas de subterráneos, trolebuses, tranvías, ómnibus y micro-ómnibus explotados por la empresa, que se atribuyó totalmente a la Capital Federal no obstante que una pequeña parte de su actividad se desarrolla en los partidos conurbanos que integran el Gran Buenos Aires.

ii) Las informaciones de la Secretaría de Transportes de la Nación y de la Dirección Nacional de Estadística y Censos permitieron calcular el valor agregado por los ómnibus y colectivos privados. El problema creado por las líneas que prestan servicios en la Capital Federal y en partidos del Gran Buenos Aires se resolvió en forma aproximada: se asignó a la Capital Federal la actividad total de las empresas que, fundamentalmente, prestan servicios en esa jurisdicción mientras que en el grupo de ómnibus y micro-ómnibus del interior se incluyeron las líneas que desarrollan en la Capital Federal la parte menos importante de su tráfico total.

c) Omnibus y micro-ómnibus del interior del país.

Para la estimación de este grupo se dispuso de información suministrada por el Banco Central, referente al valor agregado por este sistema clasificado en cinco zonas.

El prorateo entre los departamentos que integran cada una de las

cinco zonas se efectuó de acuerdo al número de ómnibus y micro-ómnibus patentados.

d) Tranvías de ciudades del interior del país.

Para este grupo se contó con información de la Dirección Nacional de Estadística y Censos sobre recaudaciones, remuneración del trabajo, compras de electricidad y otros gastos de las compañías. Aplicando coeficientes deducidos de las cuentas de la Empresa Nacional de Transportes de la Ciudad de Buenos Aires (tranvías) se discriminó el total de otros gastos para aislar los valores a agregar a las compras de electricidad y obtener, por deducción al monto total de recaudaciones el valor agregado en cada una de las ciudades.

e) Taxímetros.

El Banco Central facilitó datos sobre valor agregado por los taxímetros que prestan servicios en la ciudad de Buenos Aires y en el interior del país.

El producto correspondiente a las unidades que operan en el interior del país se distribuyó utilizando el siguiente procedimiento. En primer lugar se reconocieron dos categorías de localidades: una integrada por las principales ciudades, zonas de turismo y partidos conurbados del Gran Buenos Aires, y otra constituida por el resto de las localidades. En segundo término se calculó el valor agregado por unidad para ambas categorías de centros, sobre la base de los datos de Capital Federal e informaciones recogidas en medios vinculados a este transporte. Por simple multiplicación del número de vehículos patentados en cada departamento por el valor agregado por coche, se obtuvo el monto total correspondiente a cada una de esas jurisdicciones.

f) Camiones.

El Banco Central proporcionó el valor agregado por esta actividad a nivel nacional.

Ese total se distribuyó entre las diversas jurisdicciones depar-

tamentales según la importancia relativa de éstas en el número de camiones dedicados a la prestación de servicios a terceros, calculado sobre la base de datos de patentamiento de camiones suministrados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos e informaciones sobre la importancia de los camiones "fleteros" sobre el total de camiones en diversas jurisdicciones.

En éste grupo se encuentran similares dificultades de índole teórica e informativa a las expresadas en ferrocarriles.

g) Aeronavegación.

La Dirección Nacional de Estadística y Censos y la Empresa Aerolíneas Argentinas facilitaron la información necesaria para la estimación del producto bruto originado en este sistema a nivel nacional.

La asignación del total nacional a los diversos departamentos se efectuó según su importancia relativa en los ingresos por ventas de pasajes en cada jurisdicción, que se calcularon aplicando al número de pasajeros despachados en cada departamento, clasificados según destino, las tarifas vigentes en cada uno de los períodos entre cada una las escalas.

h) Navegación.

Se compiló el material en los anuarios del <sup>(ELMA)</sup> IEMA y se amplió esa información con datos solicitados a esa institución y a las empresas que operan en este ramo. Se obtuvieron, también, datos de la encuesta que realiza la Dirección Nacional de Estadística y Censos entre empresas de navegación.

Sobre la base de estos elementos se estimó el valor agregado bruto por esta actividad a nivel nacional.

La asignación departamental del total nacional se realizó distribuyendo, en primer lugar, el valor agregado en proporción a los distintos rubros de ingresos del sector (fletes por cargas, lanchaje y remolques internacionales; fletes por cargas y lanchajes entre puertos argen



tinios; servicios de pasajeros de ultramar y transportes de pasajeros entre puertos argentinos) y distribuyendo, en segundo término, el valor resultante para cada rubro mediante distintos criterios.

El valor agregado correspondientes a fletes de cargas, lanchajes y remolques internacionales se distribuyó según la participación de cada puerto en el volumen del comercio exterior. El correspondiente a fletes y lanchajes locales se asignó según el removido total de cada puerto (datos de la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables y de la Administración Nacional de Puertos), clasificado en siete grupo de productos, previo otorgamiento a cada uno de estos de una ponderación equivalente al flete medio por tonelada; para el año 1953 se utilizó la media aritmética simple de los removidos registrados en 1948 y 1959; para 1958 y 1959 se utilizó el removido registrado en 1959.

El valor agregado atribuible a pasajes locales se asignó según el movimiento de pasajeros con destino a otros puertos argentinos que se registró en 1958 (datos de la Dirección Nacional de Estadística y Censos). Idéntico criterio se siguió con el correspondiente a pasajes de ultramar y pasajes de tráfico fluvial fronterizo, que se prorrateó por puertos según el número de pasajeros transportados por las empresas comprendidas en la encuesta de la citada Dirección, para 1958.

El valor agregado correspondiente a balsas, se asignó a los distintos puertos de acuerdo a los datos de tráfico y de recaudación por pasajeros y vehículos, publicados por la Administración de Transporte Fluvial para 1960.

i) Empresas de estibaje.

La información suministrada por el Banco Central sobre el valor agregado por esta actividad se distribuyó entre las diversas jurisdicciones según su participación en el monto de salarios pagados al personal, medido por los aportes jubilatorios en el año 1960, proporcionados por la Caja de Jubilaciones para el Personal de Navegación y Aeronavegación.

## 9. Comunicaciones.

Comprende la prestación de servicios telefónicos, de correos y telégrafos; cables y radiogramas e, inclusive, de radiodifusión.

### a) Teléfonos.

#### i) Empresa Nacional de Teléfonos del Estado.

El examen de las cuentas de resultado y de las informaciones estadísticas proporcionadas por esta empresa permitió estimar su producto bruto por el método de los ingresos de factores y por el del valor agregado.

También fué posible compilar informaciones sobre ingresos de explotación por oficinas, que se utilizaron para calcular la participación relativa de cada jurisdicción departamental en el total de ingresos de la empresa.

El valor agregado correspondiente a cada departamento se obtuvo aplicando esos coeficientes al producto bruto originado en la empresa en su conjunto.

#### ii) Empresas telefónicas privadas.

Además de la empresa gubernamental, operan en el país la Compañía Argentina de Teléfonos, que presta servicios en las provincias de San Juan, Mendoza, Santiago del Estero, Tucumán y Salta; la Compañía Entrerriana de Teléfonos en la provincia de Entre Ríos; la Compañía Telefónica Interprovincial en Catamarca y La Rioja; además, Empresa Telefónica de General Alvear, Empresa Telefónica de Zapala, Empresa Telefónica de Río Cuarto, Empresa Telefónica de Bariloche, Dirección General de Telecomunicaciones de Entre Ríos, Telégrafo de San Julián, Compañía Argentina de Productores de Carne y Teléfono Municipal de Tinogasta, que operan en las provincias de Mendoza, Neuquén, Córdoba, Río Negro, Entre Ríos, Buenos Aires, Santa Cruz, Tierra del Fuego y La Rioja, cuya actividad es de escasa significación (en conjunto sólo explotan alrededor de 2.500

aparatos).

La Compañía Argentina de Teléfonos y la Compañía Entrerriana de Teléfonos que en conjunto representan más del 95 por ciento de la actividad privada, facilitaron las informaciones necesarias para la estimación del valor agregado por el método de los ingresos de factores y de la producción neta. Determinado el valor agregado por estas compañías por teléfono instalado, se lo multiplicó por la cantidad de aparatos que explotan en cada departamento para obtener los montos asignables a cada uno de ellos.

No fué posible obtener informaciones directas para las restantes empresas, excepto las correspondientes al número de aparatos telefónicos instalados por departamentos que fueron suministrados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos. Por lo tanto, para obtener la estimación del monto del valor agregado por ellas, se multiplicó la cantidad de aparatos que explotan en las diversas localidades por el coeficiente de la Compañía Argentina de Teléfonos, que se consideró representativo por desarrollar su actividad en una extensa área.

b) Correos y Telecomunicaciones de la Nación.

El producto originado en este organismo se estimó equivalente a la remuneración del trabajo de sus agentes; por falta de antecedentes no se incluyeron otros componentes.

La Dirección Nacional de Comunicaciones facilitó la compilación de los sueldos y salarios pagados por alrededor de 5.200 oficinas de correos y telégrafos. Previa su agregación en departamentos, se utilizó esta información para distribuir el monto de la remuneración del trabajo del organismo en su conjunto.

c) Empresas cablegráficas y radiocablegráficas privadas.

El valor agregado por estas compañías, suministrado por el Banco Central, fué asignado en su totalidad a la Capital Federal pues,

según pudo averiguarse por medio de entrevistas, aquellos desarrollan, con excepciones mínimas, la totalidad de su actividad en esa jurisdicción.

d) Radiodifusión y televisión.

Este grupo de actividad se incluyó en el sector de "Comunicaciones" con el objeto de respetar la clasificación utilizada por el Banco Central.

Esa Institución facilitó la información del valor agregado por el grupo a nivel nacional. El monto correspondiente se distribuyó por departamentos según datos de una compilación por emisoras realizadas para el año 1958.

## 10. Electricidad, gas y agua.

En este sector se incluye la actividad de producción y transmisión de energía eléctrica, con excepción de la generación para uso propio en establecimientos que desarrollan otro tipo de actividad principal; la producción y distribución de gas de hulla y la distribución de gas natural y de destilería, y la provisión de agua y evacuación del efluente cloacal realizada por Obras Sanitarias de la Nación.

### a) Electricidad

i) ~~Las~~ ~~estimaciones~~ correspondientes a 1953 se apoyaron en los datos, por departamentos, facilitados en un tabulado especial por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, sobre el valor agregado por esta actividad según los resultados del Censo Industrial.

En los casos en que por razones de secreto estadístico aparecieron agrupados dos o más departamentos, se procedió a discriminarlos utilizando informaciones de la Dirección Nacional de la Energía sobre electricidad producida por usina.

ii) Para los años 1958 y 1959 se dispuso de la siguiente información:

- Datos de SECBA y de CIADE que permitieron calcular el valor agregado por estas compañías por el método de la producción neta y de los ingresos de factores.
- Publicaciones de la Federación de Cooperativas Eléctricas sobre usinas explotadas por cooperativas con detalle, por unidad, de potencia instalada, energía producida y vendida, importe de facturación y sueldos y salarios pagados.
- Trabajos de la Dirección Nacional de Energía y Combustibles sobre usinas instaladas en cada una de las localidades e indicación de su potencia instalada, producción, venta y pérdidas de transmisión en kWh. y número de usuarios, con indicación de cla

se de central y propietario.

- Datos de las unidades explotadas por la Empresa Nacional de Agua y Energía Eléctrica sobre potencia, producción y venta en kWh., ingresos de explotación, sueldos y salarios pagados y combustibles comprados.

Sobre la base de estos elementos se procedió a calcular directamente el valor agregado por SEGBA, CIADE y las usinas explotadas por la Empresa Nacional de Agua y Energía. Para esta última se ajustaron las cifras de sueldos y salarios pagados en cada jurisdicción por un coeficiente resultante de relacionar los otros elementos del valor agregado (depreciación, utilidades, intereses, etc.) con los sueldos y salarios totales pagados.

El valor agregado originado en las empresas explotadas por cooperativas fué calculado aplicando al monto de los ingresos de explotación el coeficiente de valor agregado por peso facturado de la Empresa Nacional de Agua y Energía.

Para las usinas explotadas por empresas particulares, provinciales y municipales, de escasa importancia en el total, se aplicó a los datos de energía producida el coeficiente de valor agregado por kWh. correspondiente a la Empresa Nacional de Agua y Energía Eléctrica.

Como puede observarse, la totalidad del valor agregado se asignó a la región de localización de la planta generadora. Los casos en que la ubicación geográfica de la generación y del consumo no coinciden son, por lo común, poco importantes, y con excepción del caso San Nicolás-Buenos Aires, no se intentó solucionar el difícil problema de desagregar la actividad en las dos etapas para poder prorratear el valor agregado total.

#### b) Gas

Gas del Estado suministró, para las explotaciones de gas por redes, gas envasado, mercaderías y artefactos, productos químicos y flota marí-

tima, información sobre: ingresos y resultados netos de explotación, depreciación, impuestos, remuneración del trabajo, intereses y otros elementos, que permiten calcular el valor agregado por el método de los ingresos de factores. Esta información, para el caso de gas por redes, estaba referida a cada una de las secciones de la compañía por lo cual no hubo dificultad para asignarlo por jurisdicción departamental.

Para gas envasado sólo se dispuso de información para el conjunto de la actividad, por lo cual se decidió utilizar como asignador para la distribución por departamentos, las cantidades de gas consumido.

c) Agua y prestación de servicios sanitarios.

Solamente se computaron los servicios prestados por Obras Sanitarias de la Nación. Ese organismo suministró información sobre ingresos de explotación, gastos en personal, otros gastos, intereses, depreciación y resultados netos por distritos, cuyos límites coinciden en casi todos los casos con los de los departamentos. Por simple agregación de los componentes, se calculó el valor agregado por jurisdicción.-

## 11. Finanzas.

Comprende a los establecimientos bancarios, compañías de seguros y las compañías denominadas financieras en las estimaciones del Banco Central. Al igual que en los cálculos publicados por esa Institución, no se computó el valor agregado por corredores de bolsa y de cambios, bolsas de valores y comisionistas, intermediarios en la compra-venta y administración de propiedades inmuebles que, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, correspondería registrar en este sector.

### a) Bancos.

Sobre la base de informaciones suministradas por la Oficina de Estadísticas Bancarias del Banco Central se calculó, a nivel nacional, el valor agregado bruto como suma de la remuneración del trabajo, utilidades y depreciación de bienes de activo fijo. El total nacional se distribuyó por departamentos según su participación en el total de depósitos y préstamos. Los préstamos y depósitos por departamentos se determinaron mediante la agregación de datos de las casas centrales, sucursales y/o agencias que operan en su jurisdicción.

### b) Seguros

El análisis de los estados de explotación de compañías de seguros proporcionados por la Superintendencia de Seguros de la Nación, de las memorias de ese organismo y del Instituto Nacional de Reaseguros, y de otros documentos y publicaciones, permitió disponer del material informativo suficiente para el cálculo del valor agregado por el sector como suma de los gastos de personal, comisiones pagadas y utilidades. Los gastos en personal y utilidades se asignaron a los departamentos en que estaba ubicada la casa central, excepto en el limitado número de casos en que la sede principal está en ciudades del interior del país; en estas situaciones la distribución se realizó utilizando proporciones entre el departamento de localización de la sede y la Capital Federal. Las comisiones se distribuyeron por

provincias de acuerdo a la producción de primas de seguros, netas de anulaciones, para el año 1959, extraídas de la Memoria de la Superintendencia, confrontada con informaciones de fuente privada. Los valores provinciales se prorrataron por departamentos según su importancia en el movimiento bancario.

c) Otros intermediarios financieros.

El Banco Central proporcionó las estimaciones del valor agregado por este grupo a nivel nacional. Por carencia de elementos adecuados se asignó el total a la Capital Federal, jurisdicción que concentra la mayor parte de esta actividad.-

## 12. Viviendas.

El producto originado en este sector se calculó deduciendo del valor de los alquileres brutos pagados o imputados (en el caso de las viviendas ocupadas por sus dueños) los gastos de mantenimiento y conservación, servicios de agua e impuestos.

### a) Valor de los alquileres brutos.

La estimación de los alquileres brutos pagados o imputados en los años 1953, 1958 y 1959 se dividió en dos partes, según el año de incorporación de las viviendas: antes o después de 1947.

#### 1) Valor de los alquileres brutos de viviendas incorporadas con anterioridad a 1947.

La estimación se basó en la información utilizada para los cálculos provinciales que aparecen en el cálculo preliminar (edición para uso interno) del CFI sobre Producto Bruto Geográfico en el período 1946/1959.

El Censo de Viviendas (publicación no oficial) realizado en 1947 presentó cuadros con el número de viviendas, clasificadas en alquiladas u ocupadas por sus dueños, por provincias. Para las primeras consignó, además, los alquileres medios mensuales. Sobre la base de estos antecedentes, y en la hipótesis que el alquiler medio de las viviendas arrendadas fuese aplicable al resto de las unidades, se calculó el monto de alquileres del stock de viviendas captadas por el censo.

El importe correspondiente a 1947 se actualizó para los años 1953, 1958 y 1959 teniendo en cuenta los incrementos legales, y los probables aumentos por convenios entre partes al margen de las disposiciones reglamentarias.

Los alquileres brutos por provincia se distribuyeron por departamentos según la importancia relativa de cada uno de estos en el número de viviendas existentes en 1947, corregida por ajustes que

tuvieron en cuenta la distinta calidad y precio de las construcciones según localización.

ii) Valor de los alquileres brutos de viviendas incorporadas con posterioridad al año 1947.

Como se dijo más arriba, la segunda parte de la estimación del valor de los alquileres brutos de las viviendas en los años cubiertos por este estudio, consistió en calcular el monto devengado por aquellas incorporadas al stock desde 1947.

En primer lugar se calculó la superficie total construída en cada una de las jurisdicciones políticas mayores en los años 1947 a 1959. Se dispuso de datos completos para todo el período en Capital Federal, Gran Buenos Aires ~~Ciudad de Córdoba~~, resto de la provincia de Buenos Aires y Provincia de Mendoza; para el área restante se obtuvieron datos fragmentarios de superficie cubierta según permisos acordados, del volumen de cemento despachado para obras privadas y del cálculo de la construcción de edificios en 1953, 1958 y 1959.

Previo ajuste por desistimientos, según lo explicado en el punto 6, se distribuyó la superficie construída en cada año para aislar a aquella correspondiente a obras nuevas y ampliaciones para viviendas, a cuyo fin se utilizó la información reunida para el ~~asiento~~ del sector "Construcciones". Los precios por metro cuadrado que se aplicaron para valuar la superficie resultante en cada año, surgieron de extrapolar los utilizados para el cálculo de valor de la edificación privada en cada jurisdicción por la variación del índice del costo de la construcción en la Capital Federal.

Al valor de la construcción de viviendas en cada jurisdicción se lo incrementó para incluir el costo de los terrenos y obtener el del total de los inmuebles con ese destino.

El monto de los alquileres brutos se estimó en un diez por ciento del valor de los inmuebles. El importe resultante para las construc-

ciones realizadas en cada año se acumuló para obtener el valor que en conjunto habrían devengado en los años 1953, 1958 y 1959, previo ajuste por aumentos legales.

Este cálculo se efectuó por separado, en cada provincia, para el departamento capital y el resto de departamentos en conjunto, excepto en el caso de algunas provincias donde se consideraron también separadamente otros centros importantes.

El resto fué discriminado por departamentos, utilizando como prorrateador datos de la distribución de las construcciones en 1953.

b) Estimación del valor de los insumos.

Se aplicó la tasa resultante de adicionar una estimación de la importancia relativa, con respecto al valor de los alquileres brutos, de los gastos de conservación y mantenimiento de edificios y de los servicios de obras sanitarias.

Separadamente, se dedujeron los impuestos y contribuciones que recaen sobre inmuebles urbanos destinados a viviendas, sobre la base de informaciones contenidas en los estudios sobre Política Fiscal, del Consejo Federal de Inversiones y de los gobiernos municipales y nacionales.

### 13. Gobierno General.

Este sector incluye los organismos gubernamentales -nacionales, provinciales y municipales- ocupados en la prestación de servicios de administración general, defensa, justicia, policía, salubridad, educación e investigación y otros servicios de carácter general que, a diferencia de aquellos prestados por los organismos de carácter comercial, industrial, financiero, de transportes etc., los cuales operan en condiciones parecidas a las de las empresas privadas, se dirigen principalmente a satisfacer necesidades de carácter social.

En oposición a lo aconsejado en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas se computaron en este sector los servicios de salubridad y enseñanza que, en esa clasificación, se incluyen conjuntamente con los prestados por la actividad privada, en el sector "Otros servicios".

La difícil cuestión de trazar el límite de separación entre los organismos que se incluyen en el sector y los que deben computarse conjuntamente con las empresas privadas en los otros sectores de actividad, ha sido resuelta, en la mayor parte de los casos, satisfactoriamente; sin embargo, en algunos se han tomado decisiones convencionales.

La contribución del sector a la formación del producto bruto, se midió por la remuneración del trabajo de sus agentes; no se incluyó el valor de los alquileres pagados ni tampoco imputación por los servicios de los edificios de propiedad pública.

Los datos de 1958 y 1959 corresponden a años fiscales (1° de noviembre-31 de octubre); no se dispuso de la información necesaria para su ajuste a año calendario.

La estimación se realizó separadamente para los tres tipos de autoridad: gobiernos nacional, provinciales y municipales.

#### a) Gobierno nacional.

La fuente básica de información fué la Cuenta de Inversión de los ejercicios 1953, 1957/1958 y 1958/1959.

Se incluyó la remuneración del trabajo de agentes de la administración central, organismos descentralizados y cuentas especiales, excepto los enumerados a continuación:

- 1953: personal de ex-territorios nacionales, Correos y Telecomunicaciones, Dirección General de Teléfonos del Estado, Instituto Argentino de Promoción del Intercambio, bancos oficiales, Caja Nacional de Ahorro Postal, Obras Sanitarias de la Nación, Dirección Nacional de Fabricaciones Militares, Dirección General de la Industria de la Madera, Transportes Navales y otros de escasa importancia.

- 1958: personal de ex-territorios nacionales, Territorio Nacional de Tierra del Fuego, parte del presupuesto de la Secretaría de Comunicaciones, Corporación Nacional de Olivicultura, Frigorífico Nacional Lisandro de la Torre, Instituto Argentino de Promoción del Intercambio, Dirección Nacional de Fabricaciones Militares, Obras Sanitarias de la Nación, Dirección del Algodón y otros de menor importancia.

-1959: personal de ex-territorios nacionales, Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Secretaría de Comunicaciones, Corporación Nacional de la Olivicultura, bancos oficiales, Instituto Argentino de Promoción del Intercambio, Dirección Nacional de Fabricaciones Militares, Obras Sanitarias de la Nación, Dirección del Algodón, Transportes Navales y otros de menor importancia.

En 1958 y 1959 se incluyeron los gastos en personal de la Dirección Nacional de Puertos para mantener uniformidad de tratamiento con el año 1953. En 1959, el crédito de emergencia (estatuto del docente) imputado a "Otros Gastos" en los documentos publicados, y en 1953 la parte correspondiente a gastos en personal incluida en los

denominados Gastos de Funcionamiento. Las remuneraciones en dinero se acrecentaron para comprender lo recibido en especie por los agentes.

La distribución departamental de los montos de las diferentes unidades ha sido efectuada de la forma que se indica seguidamente. Las reparticiones cuyos agentes prestan servicios única o principalmente en una jurisdicción, se han asignado a la misma, por ejemplo: Presidencia de la Nación, Dirección Nacional de Energía, Congreso de la Nación, Ministerio de Defensa Nacional, Tribunal de Cuentas de la Nación, etc. a Capital Federal; Universidad de Córdoba a la ciudad de Córdoba y Fundación M. Lillo a Tucumán.

Los organismos que operan en más de un departamento se distribuyeron sobre la base de dos procedimientos: según información directa sobre la importancia de cada jurisdicción en los sueldos totales pagados, o en el sobresueldo anual complementario en algún período representativo y según indicadores indirectos como, por ejemplo, ocupación.

El primer procedimiento se utilizó para las siguientes unidades: Secretarías de Guerra, Marina, Aeronáutica, Dirección General Impositiva, Dirección Nacional de Minería, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Ministerio de Educación y Justicia, etc. El segundo, fué seguido para la Secretaría de Agricultura y Ganadería, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, la Dirección Nacional de Aduanas, etc.

b) Gobiernos provinciales.

Se dispuso de la siguiente información:

Para 1953: datos informados por las provincias de Corrientes, Chaco, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza, San Luis, Santa Fe y Santiago del Estero, en respuesta a los formularios remitidos. Córdoba, La Rioja, Salta, San Juan, Tucumán, cifras de presupuesto. Provincia de Buenos Aires estimaciones facilitadas por la Dirección de Estadística e Investi-

gaciones de esa provincia. En los ex-territorios nacionales datos de la Cuenta de Inversión del gobierno nacional.

Para 1958 y 1959: datos de los estudios de Política Fiscal publicados por el Consejo Federal de Inversiones.

Previo ajuste de las cifras de sueldos y salarios para la inclusión del aporte patronal jubilatorio en algunos casos, se prorratearon los totales provinciales por departamentos utilizando informaciones de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires; datos directos de las provincias de Corrientes, Entre Ríos, Mendoza, San Luis, Santa Fe y Santiago del Estero e indicadores basados en informaciones de diversa naturaleza en las restantes provincias.

c) Gobiernos municipales.

Se dispuso de resultados de la encuesta de ingresos y gastos municipales realizado por la Dirección Nacional de Estadística y Censos para los años 1951 y 1952 (inédita) y de gastos en personal de principales municipios correspondientes a los años 1953, 1958 y 1959 proporcionados por la misma fuente. Se contó también con información de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires sobre sueldos pagados por los gobiernos municipales de esa provincia en los años 1953, 1958 y 1959. Datos del Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas de Mendoza. Resultados de la encuesta a municipios representativos según su dimensión y localización realizada por el Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella

Sobre la base de los datos para 1952 proporcionados por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, completados con estimaciones de aquellas localidades de más de 2.000 habitantes no incluidas en la encuesta, se estimó el valor correspondiente al año 1953 aplicando la variación entre 1952 y 1953 observada en los municipios para los que se dispuso de información en ambos años.

Para la Provincia de Buenos Aires se adoptaron los datos suministrados por la Dirección de Estadística e Investigaciones de esa provincia.

Para los años 1958 y 1959 también se utilizaron para la Provincia de Buenos Aires los datos de la Dirección de Estadística e Investigaciones y para el resto los valores calculados sobre la base de la variación en el grupo de municipios para los que se dispuso de información.

#### 14. Otros servicios.

En este sector se computan las actividades que presenta el Censo de Comercio de 1954 en la agrupación "Prestación de servicios" y los servicios de profesionales y domésticos no comprendidos en ese relevamiento.

##### a) Prestación de Servicios.

Los ramos registrados por el Censo son:

- Alimentación y refrigerio: bares, casas de comidas, confiterías, despachos de bebidas, lecherías, heladerías y pizzerías, y locales similares.
- Alojamiento: hoteles, hosterías, pensiones, posadas y otros.
- Aseo y cuidados personales: casas de baños, peluquerías para hombres, salones de belleza, de lustrar calzado, etc.
- Diversión y recreación: alquiler de bicicletas, de caballos, de carpas y toldos, estudios cinematográficos, cabarets, canchas de bochas, de pelota, cines, empresas distribuidoras de películas, juegos mecánicos, parques de diversiones, salones de baile, teatros, y otros.
- Almacenaje: barracas, cámaras frigoríficas, corralones, depósitos en general, garages, guarda muebles y empresas de mudanzas, guardarropas, playas de estacionamiento, silos y elevadores de granos, studs y otros.
- Varios: alquiler de ropas, agencias de cobranzas, tintorerías y lavaderos individuales, agencias de informaciones, servicios de asesoramientos comerciales y técnicos, servicios agrícola-ganaderos, agencias de publicidad, arrendamientos de máquinas, confección y copias de planos, corredores de bolsa y cambio, empresas de pompas fúnebres, estaciones de servicio de automotores, estudios cinematográficos, limpieza de casas y encerados de pisos, limpieza de cloacas, sanatorios y clínicas particula

res, servicios veterinarios, traducciones, otros.

Las publicaciones oficiales del censo proporcionan, por provincias, para cada uno de estos ramos información sobre número de establecimientos, personal ocupado, sueldos y salarios pagados, existencias de mercaderías e ingresos bruto.

Por pedido especial, la Dirección Nacional de Estadística y Censos, preparó un tabulado por grupos de ramos y departamentos, conteniendo las mismas informaciones publicadas a nivel provincial.

Sobre la base de estos antecedentes se calculó el valor agregado a tribuible a cada departamento de la siguiente manera:

En primer lugar se ajustaron los ingresos brutos censales para 1953 por provincias, especialmente para incluir imputaciones por propinas: por ejemplo, en aseo y cuidados personales y servicios de recreación y diversión. En segundo término se calcularon los valores agregados por grupos de ramos, por provincias, aplicando coeficientes de insumos (estimados sobre la base de diversos antecedentes facilitados por organismos oficiales, especialmente Banco Central) al monto de ingresos brutos. En cada grupo de ramos se aplicó un único coeficiente en todas las jurisdicciones pues no se contó con información suficiente para calcular su posible variación por regiones.

El valor agregado, por provincias, de los diversos grupos, se distribuyó por jurisdicciones departamentales según su importancia relativa en el monto total de ingresos brutos.

Para los años 1958 y 1959 sólo se contó con los índices de ingresos por prestación de servicios de algunos grupos para la Capital Federal, Gran Buenos Aires, La Plata y Mendoza. Sobre la base de las variaciones reflejadas por estos índices se extrapolaron los valores estimados para 1953.

#### b) Servicio doméstico.

Su contribución a la formación del valor agregado se consideró equivalente a los sueldos y salarios percibidos por los empleados domésticos más el aporte patronal jubilatorio.

La estimación de sueldos y salarios se basó en la aplicación de una remuneración media anual a la cantidad de población ocupada.

El número de personas ocupadas se calculó aplicando las relaciones de número de domésticos por habitante, por departamentos, según el Censo de Población de 1947, a la población de los años 1953, 1958 y 1959, suponiendo que esa relación fuese constante.

Las remuneraciones medias aplicadas se estimaron partiendo del nivel vigente en la Capital Federal según estimación del Banco Central. Se fijaron diferencias regionales de remuneración con respecto a la Capital, sobre la base de datos de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires para la zona del Gran Buenos Aires, partidos de Bahía Blanca, Tres Arroyos, General Pueyrredón, Necochea, La Plata, Pergamino, San Nicolás, Junín, Tandil, 25 de Mayo, 9 de Julio, Pehuajó y Azul, y en el resto de la provincia para las categorías de personal doméstico con retiro, sin retiro y por hora; informaciones de la Caja Nacional de Previsión para el Personal del Servicio Doméstico, Consejo del Trabajo Doméstico, Sindicato Unión Personal Auxiliar de Casas Particulares, Sindicato del Servicio Auxiliar de Casas Particulares sobre sueldos en distintas jurisdicciones y antecedentes de disposiciones legales sobre fijación de remuneraciones mínimas por provincias. Se calcularon las remuneraciones a aplicar multiplicando las vigentes en la Capital Federal por las diferencias porcentuales estimadas.

c) Profesionales.

El objeto de la inclusión de este grupo fué superar la limitación de cobertura del Censo de Comercio.

Los grupos no contemplados por ese relevamiento e incluidos en las estimaciones de valor agregado por los profesionales, serían: establecimientos de enseñanza de todo nivel, excluidos los oficiales que se computan en el sector "Gobierno general", inclusive profesores parti-

culares; servicios médicos y sanitarios, excluidos los prestados por el gobierno general y por sanatorios particulares; servicios jurídicos de oficinas de abogados, procuradores y escribanías.

El principal problema que debió afrontarse fué el cálculo del número de profesionales que ejercen independientemente, para evitar ~~do-~~ble cómputo de ingresos recibidos por la prestación de servicios en relación de dependencia que se incluyen en el valor agregado por otros sectores de actividad. Esta dificultad no es de fácil solución, excepto si se cuenta con informaciones resultantes de encuestas especialmente diseñadas. En este trabajo se ha seguido el mismo criterio empleado por el Banco Central en sus estimaciones a nivel nacional, es decir considerar que determinados profesionales ejercerían totalmente con carácter independiente y que otros obtendrían la totalidad de sus ingresos por prestación de servicios en relación de depen-dencia.

Los profesionales que se consideró ejercen con carácter independiente fueron: dentistas, médicos, obstétricas, procuradores, profesores, abogados y escribanos.

La estimación de la población dedicada en cada jurisdicción departamental a estas actividades se realizó adoptando para el año 1953 el número total de estos profesionales estimado por el Banco Central como ejerciendo actividades en todo el país. Para 1958 y 1959, el número total se estimó tomando como base el dato de 1953, y la variación observada en las estimaciones del Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella para el estudio sobre oferta de mano de obra.

Para la distribución por departamentos de las cifras nacionales se utilizó la información del Censo de Población de 1947 según profesiones al nivel de provincias y total al nivel departamental. En el

caso de médicos y dentistas, la distribución por provincias y principales departamentos se efectuó sobre la base de antecedentes proporcionados por empresas vendedoras de productos farmacéuticos.

Las remuneraciones medias que se aplicaron al número de profesionales para cada jurisdicción departamental fueron las utilizadas por el Banco Central para 1953, extrapoladas a los años 1958 y 1959 por las variaciones de los precios minoristas, ajustadas para tener en cuenta diferencias regionales de remuneración según diversos elementos de juicios sobre retribuciones en sectores afines.-

15. Impuestos indirectos y subsidios.

La estimación de la contribución de los diversos sectores de actividad a la formación del producto bruto sobre la base del método del valor agregado requiere un cálculo especial sobre la distribución sectorial de impuestos indirectos y subsidios, si es que se decide, como en este estudio, presentar las estimaciones expresadas a costo de factores.

Son conocidas las dificultades de índole teórica y estadística que deben superarse si se intenta una distribución de esa naturaleza.

En este trabajo, en primer lugar, se analizaron los impuestos recaudados, los pagos de transferencias gubernamentales y la naturaleza de los déficits de las empresas públicas para determinar aquellos a incluir como impuestos indirectos (en general las que las unidades productoras acostumbra a cargar a sus costos de explotación) y los subsidios.

Se computaron como impuestos indirectos del gobierno nacional: impuestos a las ventas, sellos, beneficio de cambio, derechos aduaneros, recargos a las importaciones, impuestos sobre exportaciones, internos, inmobiliario, sobrepagos a los combustibles y energía eléctrica, para el aprendizaje, sobre fletes marítimos, a los espectáculos públicos, contribución a los que enajenan ganado, fondo de autopistas y caminos, fondo siderúrgico y otros de menor importancia. Las fuentes de información fueron la Memoria de la Contaduría General de la Nación y datos directos de los fondos especiales extrapresupuestarios.

Los impuestos provinciales considerados fueron: impuestos a las actividades lucrativas, inmobiliario, sellos, espectáculos públicos, a los servicios públicos, sobre consumo de energía, combustibles, a los automotores y otras de menor gravitación. Las informaciones se extra

ieron de los estudios sobre Política Fiscal del CFI, de antecedentes utilizados por el Grupo Conjunto Gobierno Argentino-Naciones Unidas en el estudio "Desarrollo Económico de la Argentina" y del análisis de presupuestos.

Se dispuso de información detallada de la recaudación de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y de los municipios de la Provincia de Buenos Aires; para los restantes sólo estimaciones globales de la totalidad de los ingresos impositivos que, en conjunto, se consideraron como impuestos indirectos.

En segundo término, se distribuyeron los distintos impuestos indirectos por sectores, excepto en industrias manufactureras y comercio sectores para los que se trabajó a nivel de grupo. En muchos casos la naturaleza del impuesto permitió la asignación directa; por ejemplo, la mayor parte de los impuestos internos: tabaco, cubiertas, fósforos, cervezas, etc. En otros, se dispuso de información analítica que facilitó la distribución: impuesto a las ventas, por ejemplo. En cambio, para algunos se apeló a hipótesis de su probable distribución sobre la base de indicadores de varia da naturaleza: valor de producción, remuneración del trabajo por sectores, importaciones clasificadas por usuarios, etc.

Obtenidos los importes asignados por sectores y grupos se confeccionaron tablas de coeficientes que fueron utilizadas para ajustar los valores agregados brutos geográficos de aquellos sectores o grupos, que dado el método de estimación utilizado incluían impuestos indirectos. Se aplicó un único coeficiente de ajuste al valor agregado originado en un sector o grupo cualquiera sea la localización de la producción.

Para subsidios se siguió el mismo procedimiento: determinación de las partidas a incluir mediante análisis de las cuentas gubernamentales y la naturaleza del déficit de las empresas públicas; asignación sectorial (por grupos en el sector industrial) sobre la base de la naturaleza de la partida; determinación de la relación porcentual entre el monto asignado a

cada sector (o grupo) y el valor agregado y posterior ajuste de los valores a precios de mercado en las distintas jurisdicciones por la relación porcentual determinada. Se incluyeron, según los años, las pérdidas de comercialización del IAPI, los déficits de explotación de la Empresa de Ferrocarriles del Estado, Empresa Nacional de Transporte de la Ciudad de Buenos Aires, Aerolíneas Argentinas, de tranvías del interior, de Obras Sanitarias de la Nación, de la Empresa Nacional de Agua y Energía Eléctrica, de YPF, de Correos y Telecomunicaciones y otras de menor importancia.

## 16. División geográfica.

Las estimaciones del producto bruto se presentan para el total del país, regiones y subregiones, 24 jurisdicciones políticas mayores (22 provincias, Capital Federal, Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur), y 462 jurisdicciones políticas departamentales (denominadas partidos en la Provincia de Buenos Aires). Se consideran como jurisdicciones únicas a la Capital Federal y a los 17 partidos conurbanos del Gran Buenos Aires.

Los límites, superficie y denominación de las jurisdicciones políticas mayores y de los departamentos, que pueden verse en el mapa No. 1 incluido en el tomo IV de este estudio, corresponden a los establecidos por el Instituto Geográfico Militar en su mapa de la división política del país publicado en 1958. Se exceptúan solamente los partidos de Berisso y Ensenada, en la Provincia de Buenos Aires, que se agregaron al de La Plata por razones de conveniencia estadística.

En la jurisdicción política denominada Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico del Sur, sólo se computó la actividad correspondiente a los departamentos de San Sebastián, Ushuaia y Bahía Thetis, por carecerse de información sobre la del área restante. La parte captada de actividad de esta área fué atribuída en algunos casos a los restantes departamentos de la jurisdicción (pesca), mientras que, en otros, se incluyó en la Capital Federal (gobierno general, por ejemplo). El servicio de relaciones exteriores se asignó totalmente a la Capital Federal, igual que la actividad de la isla Martín García.

En algunas jurisdicciones se presentaron problemas por cambios en el número, límites y denominación de departamentos, entre los años 1953 y 1959, situación ésta que es de especial importancia en el caso de

las provincias del Chaco y Misiones. Como el material informativo para algunos sectores correspondiente a 1953 se presentó con la división política vigente entonces, hubo necesidad de reordenarlo sobre la base de la división actual, pero no siempre se contó para ello con el detalle de información que permitiera un trabajo adecuado. Esta circunstancia debe tenerse en cuenta al interpretar o utilizar los datos departamentales que se presentan para ese año en las dos provincias mencionadas.

La ex-Gobernación Militar de Comodoro Rivadavia representó también un problema especial que tuvo solución satisfactoria. Los departamentos que pasaron integralmente a constituir nuevos departamentos de las provincias de Santa Cruz y Chubut no presentaron problema alguno; en cuanto al valor agregado originado en aquellos otros departamentos que se desagregaron al desaparecer la Gobernación, se lo asignó a las jurisdicciones con las cuales ellos se integraron según diversas hipótesis.

## CAPITULO VII

### FUENTES Y METODOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACION DE LOS COEFICIENTES DE ABASTECIMIENTO, COEFICIENTES DE CONSUMO PRIVADO Y OTROS ASPECTOS DE LA INVESTIGACION

El presente capítulo contiene la descripción de las fuentes y métodos de trabajo utilizados en algunos de los campos cubiertos por la investigación realizada, que no han sido tratados en detalle en los capítulos precedentes. Las materias que aquí se incluyen son, según el orden en que se las abordará, las siguientes:

1. Coeficientes de abastecimiento.
2. Coeficientes regionales de consumo privado.
3. Consumo del Gobierno.
4. Cuadros de flujos intra e interregionales.
5. Construcciones públicas.
6. Estimación de la población

#### 1. Coeficientes de abastecimiento.

Para la más fácil explicación del método utilizado en el cálculo de los coeficientes de abastecimiento, se ha creído conveniente ilustrarlo con tres ejemplos basados en cifras reales. En cada uno de los tres casos, el cómputo se esquematiza en dos tablas (A y B), a las cuales está referida la descripción que sigue.

##### - Tabla A.

#### a) Producción a precios de mercado (columna 1a.).

Esta columna consigna los valores censales de producción regional a precios de productor, corregidos por los márgenes de comercialización y transporte. La adición de estos márgenes no se ha practicado de modo general, sino que se circunscribió a aque-

llos casos en que su consideración era indispensable para que los resultados no distorcionaran los flujos espaciales respectivos, alterando así los coeficientes de abastecimiento. En los demás casos, se computaron las demandas regionales a precios de productor, procedimiento que se estimó proporciona -frente a la calidad dispar de la información disponible- resultados aceptables.

b) Utilización intermedia (columna 2a.).

Para la utilización intermedia industrial, se tomaron los insumos correspondientes a las distintas ramas industriales de cada región, según la información censal, valuados a precios de usuario. La utilización intermedia no industrial se determinó asignando los insumos representativos de acuerdo con la distribución regional del nivel de producción correspondiente a las actividades usuarias. En aquellos casos (por lo general poco importantes) en que el bien de que se trata puede ser objeto de utilización intermedia y final, se recurrió, para determinar los insumos no industriales, a las funciones de producción resultantes de la matriz de coeficientes técnicos, o a la información que sirvió de base para la elaboración de la tabla de insumo-producto.

c) Exportaciones (línea B.).

Este rubro corresponde al valor FOB de las exportaciones, obtenido de las estadísticas del comercio exterior.

d) Inversión (columna 3a.).

Esta columna contiene la distribución regional de la inversión bruta nacional, estimada según índices, variables para cada tipo de bien, cuando no resultó posible la asignación directa. Estos índices se relacionan, por ejemplo, con magnitudes tales como potencia instalada para uso industrial, número de obreros ocupados en la actividad industrial, número de vehículos de distinto tipo patentados, superficie sembrada para distintos tipos de cultivos, valor agregado o valor de producción

correspondiente a la actividad que demanda u otros datos de índole similar.

Las variaciones de existencias computadas para bienes provenientes del sector agropecuario tienen, en general, origen estadístico. Para bienes procedentes de los restantes sectores, o no se computaron variaciones de existencias o las mismas son resultado de un análisis específico para cada caso.

e) Consumo (columna 4a.).

Se dispuso para cada rama industrial y para cada bien de origen agropecuario, de funciones de consumo sectorial <sup>1/</sup> las cuales permitieron, en función del producto per cápita de cada región, calcular el consumo por habitante correspondiente a cada una de ellas, y en una etapa siguiente el consumo total correspondiente a cada región, que se consigna en esta columna.

De este modo se pudo obtener la participación porcentual de cada región en el consumo total, información que fue utilizada a fin de distribuir el total disponible para demanda final regional.

f) Total (columna 5a.).

Las cifras consignadas en esta columna resultan de la suma de las que figuran en las anteriores (2a, 3a. y 4a).

g) Superavit o déficit (columna 6a.).

Se detallan aquí las diferencias entre los valores correspondientes a las columnas 1a. y 5a.

Obtenidos los superavit o déficit de cada región en aquellos casos para los cuales la categoría del bien justifica tal cálculo, se procedió a determinar los flujos de abastecimiento que registran las tablas designadas con la letra B, siguiendo los criterios expuestos al principio de este párrafo.

1/ Véase más adelante, punto 2.

Los ejemplos seleccionados muestran situaciones que han sido bastante frecuentes en el análisis.

El primer caso, correspondiente a un conjunto de ramas del grupo industrial "Confecciones", muestra claramente la existencia de economías de escala y de aglomeración en la Región I (para algunas ramas constitutivas de la agregación presentada esas economías llegan a traducirse en diferencias de calidad), y la diversidad de dimensiones de áreas de mercado correspondientes a las distintas localizaciones de la actividad.

El segundo ejemplo muestra la solución adoptada por el caso de una rama perteneciente al grupo "Alimentos y bebidas", a la cual no corresponde una elevada capacidad para absorber costos de transporte.

En tercer lugar, se analiza el caso de un conjunto de ramas del grupo "Maderas", que muestra una situación semejante a la anterior, en la cual es aún más reducida la capacidad de los respectivos productos para absorber costos de transporte.

Mientras que en el segundo caso los bienes podrían ser considerados como pertenecientes a la categoría de interregionales, en el tercer ellos se comportan como netamente regionales para las regiones productoras y como interregionales en el abastecimiento a las restantes regiones.

Los coeficientes de abastecimiento calculados mediante el procedimiento descripto, para cada una de las seis regiones y para el resto del mundo, se presentan en los cuadros Nos. 24 al 30 del tomo II de este informe. Dichos coeficientes presentan la misma agregación sectorial que la matriz de insumo-producto con la cual están destinados a operar.

EJEMPLO 1  
 CONFECCIONES  
 RAMAS INDUSTRIALES INCLUIDAS

N°	Designación
407	Bordados, vainillas, plegados, festones, ojales y zurcidos.
410	Calzados de tela con cuero u otras materias primas.
413	Camisas y ropa interior para hombre, confeccionadas en casas dedicadas a esta sola producción.
419	Corbatas.
422	Fajas, corsés, corpiños, etc.
425	Gorras y sombreros de tela para hombre.
428	Hilos, bobinado en carretes, ovillos, etc.
431	Impermeables, perramus y capas, etc., de telas impermeables.
432	Ligas y tiradores.
434	Pañuelos.
435	Prendas de vestir y otros artículos confeccionados con pieles.
437	Ropa exterior e interior para hombre, mujer o niño y otros artículos de tela, confeccionados por grandes tiendas y almacenes.
440	Ropa exterior para hombre o niño, confeccionada en establecimientos de nominados roperías que también producen ropa interior de cama, etc.
443	Ropa exterior para hombre o niño, confeccionada en sasterías.
446	Ropa exterior para mujer o niña, confeccionada en casas de modas o talleres de modista.
449	Ropa para mujer o niña, para uso exterior o interior, confeccionada en establecimientos denominados tiendas y/o lencerías que también producen ropa de cama, etc.
452	Sombreros de fieltro, castor, etc., para hombres y fieltro para sombreros.
455	Sombreros de playa.
458	Sombreros para mujer hechos en fábricas o en casas de modas.

TABLA A  
(en millones de m\$)

REGION	Producción a precios de mercado	Demanda regional				Superavit (+) o deficit (-)
		Utilización intermedia	Inversión	Consumo	Total	
I	5.879.3	583.8	-	3.661.0	4.244.8	(+) 1.634.5
II	407.4	5.1	-	1.170.8	1.175.9	(-) 768.5
III	287.3	1.1	-	390.3	391.4	(-) 104.1
IV	57.8	0.3	-	371.7	372.0	(-) 314.2
V	156.5	1.0	-	377.9	378.9	(-) 222.4
VI	5.5	-	-	223.0	223.0	(-) 217.5
A. Total	6.793,8	591.3	-	6.194.7	6.786.0	7.8
<u>Menos:</u>						
B. Exportaciones FOB	7.8					
C. Utiliz. intermedia	591.3					
D. Variación existencias	-					
E. Disponible para deman da final regional	6.194.7					

TABLA B  
(en millones de m\$)

Región compradora	I	II	III	IV	V	VI	Resto del mundo	Total
Región vendedora								
I	4.244.8	768,5	104.1	314.2	222.4	217.5	7.8	5.879.3
II	-	407.4	-	-	-	-	-	407.4
III	-	-	287.3	-	-	-	-	287.3
IV	-	-	-	57.8	-	-	-	57.8
V	-	-	-	-	156,5	-	-	156.5
VI	-	-	-	-	-	5.5	-	5.5
Total abastecimiento	4.244.8	1.175.9	391.4	372.0	378.9	223.0	7.8	6.793.8

## EJEMPLO 2

## MADERAS

## RAMAS INDUSTRIALES INCLUIDAS

---

N°	Designación
530	Maderas, aserrado y preparación.
535	Maderas compensadas y placas para carpinterías.
565	Parquets.
570	Puertas y ventanas, marcos, etc.
550	Modelos para fundición de metales.

---

TABLA A  
(en millones de m\$n)

REGION	Producción a precios de mercado	Demanda autónoma regional				Superavit (+) ó deficit (-)	
		Utilización intermedia	Inversión	Consumo	Total		
I	942.5	24.4	-	821.2	845.6	(+)	96.9
II	286.7	1.1	-	198.5	199.6	(+)	87.1
III	76.1	2.0	-	182.6	184.6	(-)	108.5
IV	44.7	0.4	-	154.0	154.4	(-)	109.7
V	130.5	0.2	-	88.9	89.1	(+)	41.4
VI	21.7	0.1	-	24.3	24.4	(-)	2.7
<b>A. Total</b>	<b>1.502.2</b>	<b>28.2</b>	<b>-</b>	<b>1.469.5</b>	<b>1.497.7</b>		<b>4.5</b>
<b>Menos:</b>							
B. Exportaciones FOB	4.5						
C. Utiliz. intermedia	28.2						
D. Variación existencias	-						
<b>E. Disponible para demanda final regional</b>	<b>1.469.5</b>						

TABLA B  
(en millones de m\$n)

Región compradora	I	II	III	IV	V	VI	Resto del Mundo	Total
Región vendedora								
I	845.6	-	-	89.7	-	2.7	4.5	942.5
II	-	199.6	67.1	20.0	-	-	-	286.7
III	-	-	76.1	-	-	-	-	76.1
IV	-	-	-	44.7	-	-	-	44.7
V	-	-	41.4	-	89.1	-	-	130.5
VI	-	-	-	-	-	21.7	-	21.7
<b>Total abastecimiento</b>	<b>845.6</b>	<b>199.6</b>	<b>184.6</b>	<b>154.4</b>	<b>89.1</b>	<b>24.4</b>	<b>4.5</b>	<b>1.502.2</b>

EJEMPLO 3  
CERVEZA (RAMA INDUSTRIAL 128)

TABLA A  
(en millones de m\$)

REGION	Producción a Precios de Mercado	Demanda autónoma regional				Total	Superavit (+) ó deficit (-)
		Utilización Intermedia	inversión	Consumo			
I	519.9	-	-	384.4	384.4	(+) 135.5	
II	80.3	-	-	176.1	176.1	(-) 95.8	
III	63.9	-	-	60.0	60.0	(+) 3.9	
IV	44.9	-	-	44.9	44.9	-	
V	41.8	-	-	57.7	57.7	(-) 15.9	
VI	-	-	-	26.2	26.2	(-) 26.2	
<b>A. Total</b>	<b>750.8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>749.3</b>	<b>749.3</b>	<b>1.5</b>	
<u>Menos:</u>							
B. Exportaciones FOB	1.5						
C. Utiliz. intermedia	-						
D. Variación existencias	-						
<b>E. Disponible para de manda final regio- nal.</b>	<b>749.3</b>						

TABLA B  
(en millones de m\$)

Región vendedora	Región compradora						Resto del Mundo	Total
	I	II	III	IV	V	VI		
I	384.4	99.8	-	-	8.0	26.2	1.5	519.9
II	-	76.3	-	-	4.0	-	-	80.3
III	-	-	60.0	-	3.9	-	-	63.9
IV	-	-	-	44.9	-	-	-	44.9
V	-	-	-	-	41.8	-	-	41.8
VI	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total abastecimiento</b>	<b>384.4</b>	<b>176.1</b>	<b>60.0</b>	<b>44.9</b>	<b>57.7</b>	<b>26.2</b>	<b>1.5</b>	<b>750.8</b>

## 2. Coefficientes regionales de consumo privado.

El cuadro No. 31 (tomo II) contiene los coeficientes regionales de consumo privado, calculados como relación entre el nivel de consumo correspondiente a cada sector en cada región y el producto geográfico bruto a precios de mercado de la misma.

A continuación se expone el método de cálculo adoptado para cada uno de los tres grandes grupos de sectores de origen de los bienes: primarios, industriales y servicios, así como para el consumo privado de bienes importados.

### a) Consumo regional de bienes provenientes del sector primario.

El cálculo de los coeficientes de abastecimiento, descrito precedentemente, permitió disponer de niveles regionales de consumo para bienes específicos.

La distribución porcentual del consumo entre regiones obtenida en dicha etapa de análisis, ha sido utilizada para distribuir el consumo nacional a nivel sectorial resultante de los cálculos de insumo-producto.

Una vez obtenidos los consumos totales regionales a precios de usuario, se procedió a deducir de ellos los valores correspondientes al consumo del gobierno, obtenidos mediante el cómputo que se explica mas adelante en este mismo capítulo.

### b) Consumo regional de bienes provenientes del sector industrial.

Se ha utilizado, en primera instancia, el cálculo del volumen de ventas minoristas por región y por sector, elaborado sobre la base del Censo de Comercio del año 1953, asignando las ventas correspondientes a cada uno de los ramos comerciales a los distintos sectores industriales de origen según coeficientes que tienen en cuenta la importancia, en el total de las ventas correspondientes a cada ramo, de las ventas de productos provenientes de cada sector industrial.<sup>2/</sup>

<sup>2/</sup> El método correspondiente se encuentra expuesto en detalle en el parágrafo 7 del capítulo VI.

Dado que en un reducido número de casos los resultados obtenidos mostraron inconsistencia con los niveles de producto correspondientes a la región, se procedió a estimar valores regionales del consumo per cápita (ventas minoristas per cápita) sobre la base de funciones obtenidas por análisis de regresión sobre los datos de ventas y de producto correspondientes a cada provincia. De ese modo, se introdujo una corrección en los valores que se muestran anormales.

Sobre la base de los niveles per capita obtenidos como queda expuesto, se procedió al cómputo de los consumos privados totales.

c) Consumo de servicios.

Se distribuyó regionalmente el volumen del consumo total nacional correspondiente a cada actividad productora de servicios, computado a los efectos de la construcción del modelo de insumo-producto, recurriendo a la asignación directa en los casos en los cuales ésta resultaba posible, o a la distribución por medio de indicadores adecuados cuando no ocurría así.

Para algunas actividades (por ejemplo: hoteles, cinematógrafos, teatros, etc.) que exportan una parte de su producción, tal exportación no ha sido considerada.

También en este caso, los niveles de consumo privado fueron determinados deduciendo de los totales regionales obtenidos, los niveles de consumo correspondientes al sector "Gobierno", determinados directamente.

d) Consumo privado regional de bienes importados.

Se procedió, en primer término, a la determinación del consumo privado de bienes importados a nivel nacional, discriminado por sector de origen en el exterior, deduciendo a las importaciones totales de bienes de consumo, el consumo de bienes importados correspondientes al sector "Gobierno", estimado en forma directa mediante el análisis de la com-

posición del gasto correspondiente a dicho sector.

Los totales nacionales así obtenidos han sido distribuidos originalmente en forma proporcional a los niveles totales de consumo privado de bienes de origen nacional, determinados anteriormente para cada una de las regiones.

### 3. Gastos de consumo del gobierno general, por región económica.

En el cuadro No. 43 del tomo II, se presentan las cifras correspondientes a los gastos de consumo -desagregados por sector de origen y por región económica- realizados por el gobierno en sus distintos niveles, en concepto de compra de bienes y servicios y de pagos realizados a factores productivos.

Los montos correspondientes a valor agregado en cada región fueron extraídos del cálculo del producto departamental, para el sector "Gobierno General".

Los montos invertidos en la compra de bienes y servicios, resultaron de agregar los valores estimados para cada nivel gubernamental y cada región económica, siguiendo los procedimientos que se detallan a continuación:

#### a) Gobierno nacional.

Se dispuso del total de compras de bienes y servicios, desagregado por sector de origen, que surge del cálculo detallado en el capítulo V.

Los resultados obtenidos, como allí se indica, fueron desagregados según se tratara de gastos de defensa, o de gastos de la administración civil y de seguridad, clasificando las cuentas detalladas de gastos de que se dispuso según el ministerio que realizó dichos gastos. Se explicó ya en el capítulo mencionado que fué estimada la composición sectorial de origen de cada una de las 300 cuentas de gastos computados por separado. En consecuencia, al clasificar los

montos totales o por ministerio correspondientes a esas cuentas, se obtuvo directamente la composición por sector de origen de las compras con destino a los servicios de defensa, y de las destinadas al resto de la administración. Cada uno de los montos sectoriales de los gastos de defensa fué distribuído por región económica tomando como base la distribución regional de los sueldos del personal de defensa. Por otra parte, la distribución geográfica de remuneraciones del resto de la administración, sirvió para distribuir cada uno de los valores sectoriales correspondientes a compras destinadas a servicios que no fueron de defensa. Los montos de sueldos utilizados en este cálculo son los que resultan del cálculo del producto departamental (ver capítulo VI, párrafo 13).

La distinción entre las compras destinadas a los servicios de defensa y el resto de bienes y servicios adquiridos por el gobierno general, se adoptó en vista de la gran diferencia en la estructura sectorial de origen de ambas categorías, y en virtud de la diferente distribución espacial de los correspondientes servicios.

b) Gobiernos provinciales.

Como se explica en el capítulo V, se contó con información acerca de la composición por sector de origen de las compras de bienes y servicios realizadas por cada gobierno provincial. A los efectos de la distribución regional, los gastos correspondientes a provincias que pertenecen a más de una región fueron distribuídos según los departamentos que se incluyen en cada una, tomando como base la distribución departamental del calor agregado por el gobierno provincial, según surge del cálculo del producto departamental (ver capítulo VI).

c) Gobiernos municipales.

Calculada la composición sectorial del consumo realizado por los municipios, tal como se explica en el capítulo V, se agregaron los montos en los conjuntos de municipios correspondientes a cada región.

#### 4. Cuadros de flujos intra e interregionales.

Los cuadros Nos. 2 al 17 que se publican en el tomo II de este informe, reúnen los datos relativos a flujos intra e interregionales de transporte de personas y de comunicaciones, que fueron determinados en la investigación. Seguidamente se detallan las fuentes y métodos que se utilizaron en esta parte del estudio.

##### a) Flujos de telegramas.

Se tomó en consideración el número de telegramas intercambiados durante 10 días del año 1959 entre las 120 oficinas telegráficas principales del país. Los datos correspondientes fueron compilados por la Sección Servicios Especiales de la Dirección General de Telégrafos de la Dirección de Correos y Telecomunicaciones.

Cada oficina telegráfica corresponde a una localidad, abarcando así todos los despachos telegráficos emitidos y recibidos por ésta, pero sin incluir zonas adyacentes o localidades cercanas a la misma aún cuando se encuentren en el mismo distrito postal. Por otra parte, la designación "Buenos Aires" abarca sólo la Capital Federal.

Esta información básica, que consiste en el número de telegramas enviados desde cada una de las 120 oficinas a cada una de las restantes, se elaboró para su presentación en tres cuadros diferentes:

- i) Cuadro No. 3: Se tomaron los telegramas intercambiados por cada uno de los 49 centros seleccionados para el cálculo del modelo gravitatorio (véase capítulo II) con cada uno del mismo conjunto de centros.
- ii) Cuadro No. 4: Se tomaron los telegramas intercambiados por 24 centros seleccionados del conjunto del cuadro No. 3, sobre la base de su importancia absoluta y su relevancia regional (a los cuales se agregó San Carlos de Bariloche, por su posible importancia regional), con las localidades restantes del conjunto de 120 oficinas telegráficas no consideradas en el cuadro No. 3, que ascienden a 71.

iii) Cuadro No. 5: Se tomaron los telegramas intercambiados por Buenos Aires con el resto de las 120 localidades. Si bien estos datos ya se hallan parcialmente incluidos en cada uno de los otros cuadros, se estimó conveniente mostrar por separado y en conjunto el total de telegramas intercambiados por "Buenos Aires" con cada una de las localidades consideradas en la información.

Cabe destacar que, en todos los cuadros, el porcentaje que figura en cada celdilla es el que representa la participación que, sobre el total de telegramas intercambiados por la localidad en cuya fila se encuentra ubicada, corresponde a los telegramas intercambiados por las dos localidades que definen la celdilla.

b) Flujos de comunicaciones telefónicas.

Se computaron las comunicaciones interurbanas intercambiadas durante 10 días del mes de febrero de 1957, entre los centros seleccionados para el cálculo del modelo gravitatorio (véase capítulo II). El Gran Buenos Aires incluye las centrales de la Capital Federal y las de los 17 partidos que constituyen el Gran Buenos Aires, lo cual no es estrictamente homogéneo con el criterio adoptado para calcular la población del Gran Buenos Aires a los fines de la aplicación del modelo gravitatorio. En efecto, según se indicó en el lugar correspondiente, en ese caso la población del Gran Buenos Aires incluye la de la Capital Federal, la población total de algunos partidos que integran la zona conurbana, y la de las cabeceras del resto de los partidos correspondientes a ésta.

En cada celdilla del Cuadro No. 2, el porcentaje que figura es el que representa la participación que, sobre el total de comunicaciones intercambiadas por el centro a cuya fila pertenece aquélla, corresponde a las comunicaciones intercambiadas en ambos sentidos entre los dos centros que definen la celdilla.

La información básica correspondiente fué compilada en la Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

c) Transporte de correspondencia aérea.

Se tomó el peso en gramos de la correspondencia aérea expedida entre escalas durante el mes de abril de 1961, según información suministrada por la División de Transportes de la Dirección General de Correos, y se adoptó el mismo procedimiento que con el transporte de pasajeros por vía aérea, presentando el peso de la correspondencia transportada en ambos sentidos entre dos aeródromos, como porcentaje del total de correspondencia intercambiada por cada uno de ellos. Los respectivos porcentajes componen la fila correspondiente a cada aeródromo, en el cuadro No. 6.

d) Transporte de pasajeros por vía aérea.

La información correspondiente a este concepto incluye los pasajeros transportados por vía aérea entre todos los aeropuertos comerciales del país. Estas corrientes de tráfico no comprenden los vuelos realizados por taxis aéreos ni por transportes militares, sino sólo los efectuados (sean vuelos regulares o no) por líneas comerciales.

Para los tres años para los cuales se presenta la información, el porcentaje que figura en cada celdilla es el que representa la participación que, sobre el total de pasajeros entrados y salidos del aeropuerto en cuya fila se encuentra ubicada aquélla, corresponde a los pasajeros transportados (de ida y de vuelta) entre los dos aeropuertos que definen la celdilla. El número de pasajeros entrados y salidos de cada aeropuerto incluye sólo aquéllos cuyo lugar de origen o destino era ese, y no los que pasaron por él en tránsito.

Para simplificar la presentación de los flujos se excluyeron de los cuadros los aeropuertos que no registran movimiento.

Las fuentes de la información correspondiente son las que seguidamente se indican:

- i) Año 1953: Se compilaron sobre la base de los Boletines Estadísticos de Movimiento, de Aerolíneas Argentinas, los datos sobre número de pasajeros transportados entre las escalas de vuelo, para todos los vuelos realizados por esa empresa durante el año (la información de que se dispuso consistía en el número de pasajeros transportados entre escalas, para cada vuelo y en cada mes), consolidándose luego en el cuadro final el número de pasajeros transportados entre todos los aeropuertos, independientemente del vuelo.

En consecuencia, la información para este año sólo incluye el tráfico de pasajeros de cabotaje efectuado por Aerolíneas Argentinas.

Cabe destacar que el escaso movimiento que refleja Rosario se debe a que en ese año dicha localidad tenía limitado su movimiento aéreo a la escala que realizaban en su hidropuerto los hidroaviones que remontan o bajan el Paraná.

- ii) Años 1958 y 1959: Se confeccionaron los cuadros de porcentajes tomando como base la información suministrada por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, que abarca el movimiento de todas las líneas comerciales regulares (excluyendo, en consecuencia, los vuelos de taxis aéreos y transportes militares).

En 1958, Paraná se excluyó debido a que las líneas comerciales no hacían, en sus vuelos, ninguna escala en dicho aeropuerto.

Para cada uno de los tres años considerados, se agregaron los datos de los cuadros por aeropuerto a nivel provincial y regional, presentándose asimismo el número de pasajeros que constituyeron el tráfico entre determinadas provincias o regiones (incluyendo el intraprovincial y el intraregional) como porcentaje del tráfico total de cada una de ellas.

## 5. Construcciones públicas.

La información que sirvió de base para la elaboración de los cuadros Nos. 44 al 52 (tomo II) relativos a las construcciones públicas realizadas en el año 1953, es la clasificación por tipo de obra de dichas construcciones a que se hace referencia en el capítulo V.

Asimismo, se siguió un procedimiento similar al adoptado para asignar o distribuir los valores de construcciones públicas por departamento en el cálculo del producto departamental (ver capítulo VI).

Partiendo de los rubros detallados de los planes de obras públicas, se asignaron o distribuyeron por jurisdicción y región económica los valores de las construcciones realizadas en 1953, clasificados por cada una de las 32 clases consideradas por separado en el cálculo de los insumos de construcciones.

Por otra parte, ambas clasificaciones -por clase de obra y por jurisdicción y región económica- se realizaron para cada uno de los tres órdenes gubernamentales (nacional, provincial y municipal) por separado. La información clasificada por tipo de obra se reclasificó por destino funcional de la construcción, para lo cual se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual para la clasificación de las transacciones del gobierno según su carácter económico y su función publicado por las Naciones Unidas, con las modificaciones necesarias para contemplar el tipo de desagregación de la información disponible.

La información clasificada por destino funcional y por gobierno que la realiza -distribuida geográficamente- se presenta agregada por grandes rubros de destino funcional, debido a que se consideró que la información, clasificada según este criterio múltiple, no ofrece el grado necesario de confiabilidad a un mayor nivel de desagregación por destino funcional.

El propósito de presentar esta información en la forma que spa-

rece en los cuadros mencionados, fué el de suministrar el esbozo de una posible dirección para el análisis regional de las construcciones públicas.

En este sentido, los cuadros permiten estudiar la distribución geográfica de las obras destinadas a cada función económica, social o institucional, así como la composición por destino, en cada área, de la totalidad de las obras públicas. Idéntico análisis es posible para las obras realizadas por cada nivel de gobierno (nacional, provincial o local) en cada área, estableciendo en cada uno de esos casos las diferencias en las políticas adoptadas en cuanto a las grandes clases de destinos funcionales de sus programas de obras.

A continuación se da el detalle de los rubros de destino funcional de las construcciones públicas, y se describe el contenido de cada uno de ellos.

Criterios de clasificación de las construcciones públicas por destino funcional.

A- Servicios Generales.

1. Administración general.
2. Defensa, justicia y seguridad.

B- Servicios Comunales.

3. Carreteras, caminos y calles.
4. Vías de navegación.
5. Servicios sanitarios.
6. Otros servicios comunales.

C- Servicios Sociales.

7. Educación y cultura.
8. Salud pública.
9. Seguridad y asistencia social.
10. Otros servicios sociales.

a) viviendas.

b) otros.

D - Servicios Económicos.

11. Agricultura, ganadería y forestación.

12. Combustibles y energía.

a) combustibles.

b) energía.

13. Industria.

14. Transporte.

15. Comunicaciones.

16. Finanzas.

17. Comercio.

18. Otros servicios económicos.

A - Servicios generales.

1 - Administración General.

Organos legislativos y dependencias, inclusive servicios de comprobación de gastos, tales como el Tribunal de Cuentas y oficinas del Poder Ejecutivo relacionadas con las gestiones de los jefes de estado. Reparticiones de administración fiscal y regulación económica general, ya sea de planificación o de fiscalización.

Quedan excluidos los organismos de regulación de precios e incluidas las juntas de conciliación de conflictos laborales. Dependencias encargadas de formular y ejecutar la política exterior, tales como el Ministerio de Relaciones Exteriores y los servicios consulares, incluidas las construcciones en el extranjero con ese destino. Oficinas del gobierno central dedicadas a la reunión de datos estadísticos, y otras tales como el Registro Nacional de las Personas y el Servicio de Inmigraciones.

## 2.1- Defensa.

Administración central de las actividades de defensa. Todo tipo de construcciones de carácter militar del ejército, marina y aeronáutica, incluso centros de reclutamiento, instrucción, alojamientos de tropas y oficiales, y coordinación y preparación de la defensa civil.

## 2.2- Justicia y Seguridad.

Administración general de estos servicios, específicamente tribunales de justicia, inclusive los registros de títulos de propiedad, dependencia policiales, prisiones y otros lugares de detención y corrección.

## - Servicios comunales.

### 3. Carreteras, caminos y calles.

Los organismos de planificación y ejecución de construcciones en este rubro tales como la Dirección Nacional de Vialidad y sus similares provinciales. Incluye puentes y túneles así como obras de conservación y mantenimiento.

### 4. Vías de navegación.

Construcción y mantenimiento de vías de navegación, incluyendo dragado, balizamiento y las oficinas que planifican y administran estas actividades.

### 5. Servicios sanitarios.

Incluye las instalaciones para abastecimiento de agua, destrucción de desperdicios y sistemas de cloacas y desagües. Quedan excluidos los sistemas de riego, que fueron ubicados en la clasificación de "Servicios económicos" ("Agricultura, ganadería y forestación").

### 6. Otros servicios comunales.

Por falta de discriminación en los datos estadísticos hemos agru-

pado bajo este rubro los concernientes a alumbrado público, cementerios, parques y plazas, y construcción y reparación de aceras.

C - Servicios sociales.

7- Educación y cultura.

Escuelas e instituciones de enseñanza media y superior, inclusive institutos de formación técnica. Quedan exceptuadas las escuelas militares, los reformatorios y las escuelas de readaptación.

8- Salud pública.

Todas las instalaciones para prevenir y curar las enfermedades del hombre. Los servicios veterinarios figuran en el rubro correspondiente a "Ganadería". Incluye dispensarios médicos y dentales y organismos encargados de vacunación e inmunización.

9- Seguridad y asistencia social.

Organismos de ayuda a los necesitados, a la madre y al niño, dispensarios para niños, orfanatos, asilos de ancianos e inválidos, institutos de readaptación mental, inclusive su administración central y la planificación de toda estas actividades.

10- Otros servicios sociales.

a) Vivienda.

Su construcción y la de los organismos financieros del gobierno que se ocupan de otorgar dinero en hipotecas para este tipo de edificios.

b) Otros.

Lugares de esparcimiento y recreo tales como pistas de atletismo, playas, piscinas de natación, excepto hoteles (incluidos en "Otras actividades económicas"). Parques y plazas, por el inconveniente estadístico ya mencionado, están incluidos en "Otros servicios comunales". Construcciones destinadas a cualquier grupo religioso de la comunidad; jardines botánicos, zoológicos, tea-

tros, salas de conciertos, etc., siempre que no persigan fines de lucro.

D - Servicios económicos.

11- Agricultura, ganadería y forestación.

Organismos destinados a la conservación, desarrollo y uso efectivo de la tierra, bosques, ganado, recursos pesqueros y animales no domésticos. Servicios de veterinaria, riego, colonización, reforestación, silos y elevadores, etc. inclusive la administración central de todas estas actividades y su inspección e investigación.

12- Combustibles y energía.

a) Combustibles.

Construcciones destinadas a la extracción y explotación del carbón, petróleo y gas natural, inclusive la exploración, reconocimiento y trazado de mapas y otras actividades conexas tales como el transporte por gasoducto y oleoducto y la destilación de petróleo.

b) Energía.

Este título es comparable con el anterior para la producción, conducción y distribución de electricidad y fuerza motriz.

13- Industria.

Empresas manufactureras, inclusive las de construcción y edificación.

14- Transporte.

Construcciones destinadas al transporte ferroviario, automotor, marítimo, fluvial y aéreo, con inclusión de muelles, instalaciones portuarias, estaciones terminales y aeropuertos.

15- Comunicaciones.

Obras para las comunicaciones telefónicas, telegráficas, postales y radiotelefónicas, inclusive los organismos de administración y regulación de dichas actividades.

16- Finanzas.

Dependencias que desempeñan actividades financieras, excepto las que se ocupan de otorgar préstamos para la vivienda.

17- Comercio.

Construcción y reparación de mercados, barracas y organismos de abastecimiento, regulación y fiscalización de precios.

18- Otros servicios económicos.

Comprende las actividades no especificadas en los títulos anteriores de Servicios Económicos, principalmente hoteles y otros servicios de esparcimiento prestados por los gobiernos y explotados comercialmente.

6. Estimación de la población.

Para el cálculo del producto bruto per capita y para estimaciones auxiliares diversas, fue necesario realizar una estimación de la población por departamento para los años 1953, 1958 y 1959. Con ese fin se efectuó una interpolación de tipo exponencial, a nivel departamental, tomando como cotas los censos de población de los años 1947 y 1960. Con respecto a Capital Federal se presentan las cifras de la serie permanente, publicada por la Dirección Nacional de Estadística y Censos, y las que resultan de la interpolación censal, debido a la incompatibilidad de la cifra del Censo de 1960 con respecto a una serie de hechos verificados.

El método adoptado presenta serias limitaciones en cuanto a la falta de registración de la variación del ritmo de las migraciones internas, que durante el período intercensal ha sido de gran significación. Sin embargo, fue el que resultó mas adecuado de entre un conjunto de métodos que se ensayaron, especialmente el basado en la utilización de los padrones electorales.

ANEXO

## ANEXO

### ALGUNAS NOTAS PRELIMINARES PARA EL ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA REGIONAL.

En este anexo se consignan algunas observaciones que resultan del examen de las cifras que arroja el cálculo del producto bruto por provincia y departamento, realizado para los años 1953, 1958 y 1959. Estas notas se presentan aquí como un elemento que puede tener utilidad como punto de partida para ulteriores análisis de carácter más amplio y sistemático.

#### 1. Relación entre la estructura económica y el nivel de producto por habitante.

Cuando se realizan comparaciones entre el grado de desarrollo y la estructura económica de distintos países en un momento dado, se observa que existe una relación entre ambos aspectos: los países en los que los sectores primarios tienen un peso mayor, son al mismo tiempo aquellos con producto "per capita" menor. En cambio, comparando las distintas zonas de Argentina entre sí, se encuentra una situación distinta a la indicada. Así, por ejemplo, la participación relativa del sector agropecuario (agricultura más ganadería) no muestra ninguna relación con el nivel del producto "per capita" (gráfico N° 1)

Analizando algunos sectores primarios específicos, pueden verse con mayor claridad el problema y sus causas. En el gráfico N° 2 se aprecia que las provincias con mayor proporción de ganadería tienen un producto por habitante mayor. Tal es el caso de Chubut, La Pampa, Santa Cruz y Tierra del Fuego. En cambio, algunas provincias en que la participación de la ganadería es baja no siguen la tendencia general, pues acusan un nivel alto de producto por persona: es el caso de aquéllas en que son importantes los cultivos industriales (Chaco, Jujuy, Mendoza, Misiones, San

Juan y Tucumán).

En cuanto al sector "Agricultura", no se advierte relación entre su peso y el producto "per capita" de cada provincia, como puede apreciarse en el gráfico N° 3.

Por otra parte, no se percibe ninguna correlación positiva entre la proporción de industria y servicios en el producto, y el nivel de producto por habitante. Por el contrario, las provincias con mayor nivel de producto son precisamente aquellas con una menor proporción de estos sectores (gráfico N° 4). El análisis de las cifras a nivel de departamento permite observar con mayor claridad estos hechos. Así, se ha encontrado que existe una relación exponencial entre la proporción de sectores primarios y el producto por habitante. La elasticidad del producto "per capita" con respecto a la proporción de sectores primarios es de aproximadamente 0,57.

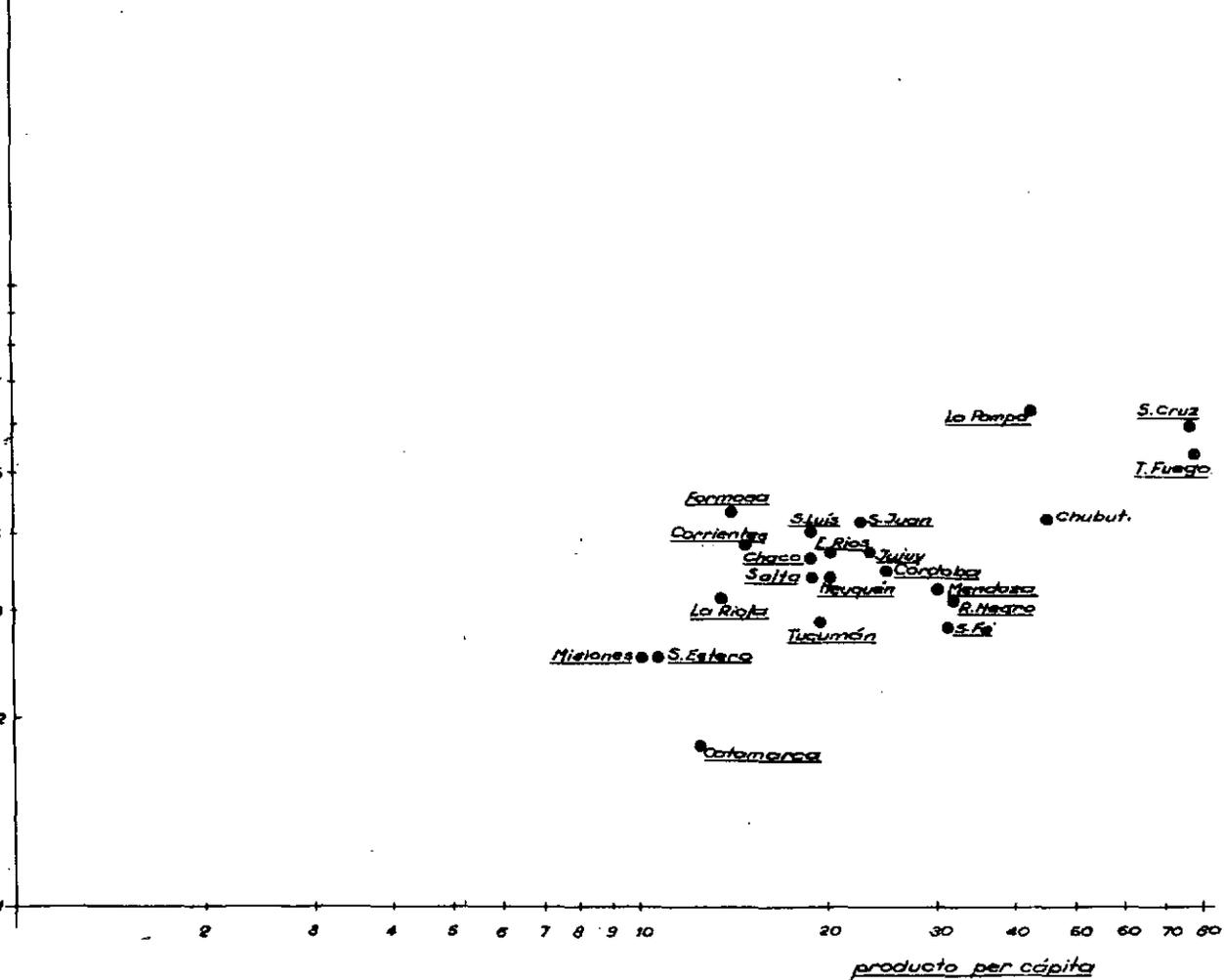
Los fenómenos a que se refieren las observaciones anteriores, tienen su explicación en la intensidad relativa de factores productivos que corresponde a los diversos sectores. La ganadería tiene gran intensidad de capital (ganado) y de tierra por unidad de mano de obra. La explotación extensiva que se practica en Argentina implica un uso de mano de obra particularmente bajo con relación a la tierra. La agricultura, en cambio, tiene en promedio menor intensidad de capital (en particular la de la zona pampeana que produce para exportación) y de tierra por unidad de mano de obra. En la industria, por su parte, la intensidad relativa de capital es considerable y la de la tierra insignificante. En el sector "Gobierno" cada unidad de mano de obra tiene a su disposición una proporción escasa de capital y prácticamente nula de tierra.

Ahora bien; la movilidad de los factores productivos y de los bienes es, por supuesto, mucho mayor entre regiones y sectores de un país que entre diversos países. Las causas de inmovilidad de tipo cultural y

Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y la participación de los sectores Agricultura y Ganadería. Año 1959.

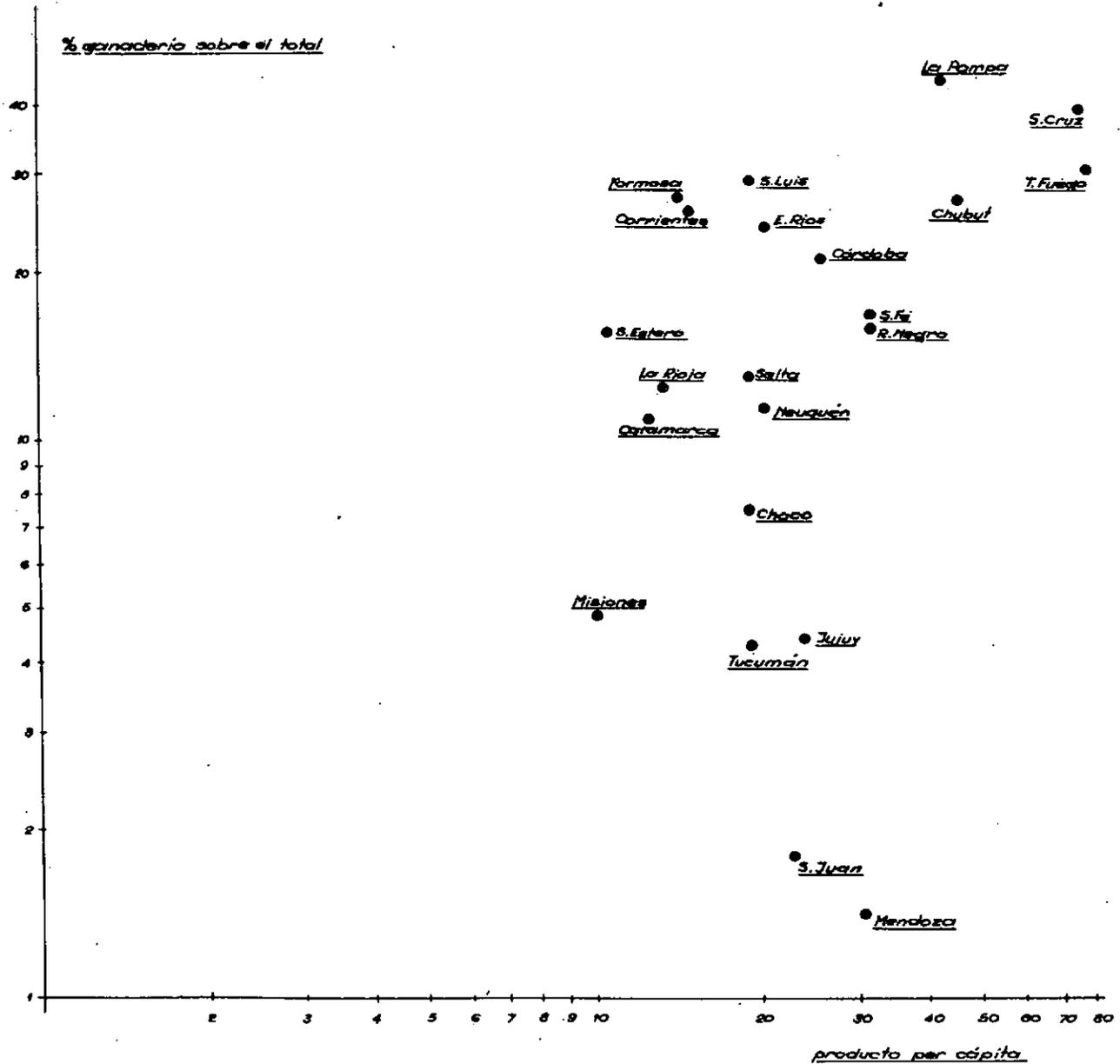
(Escala logarítmica)

% agricultura y ganadería sobre total



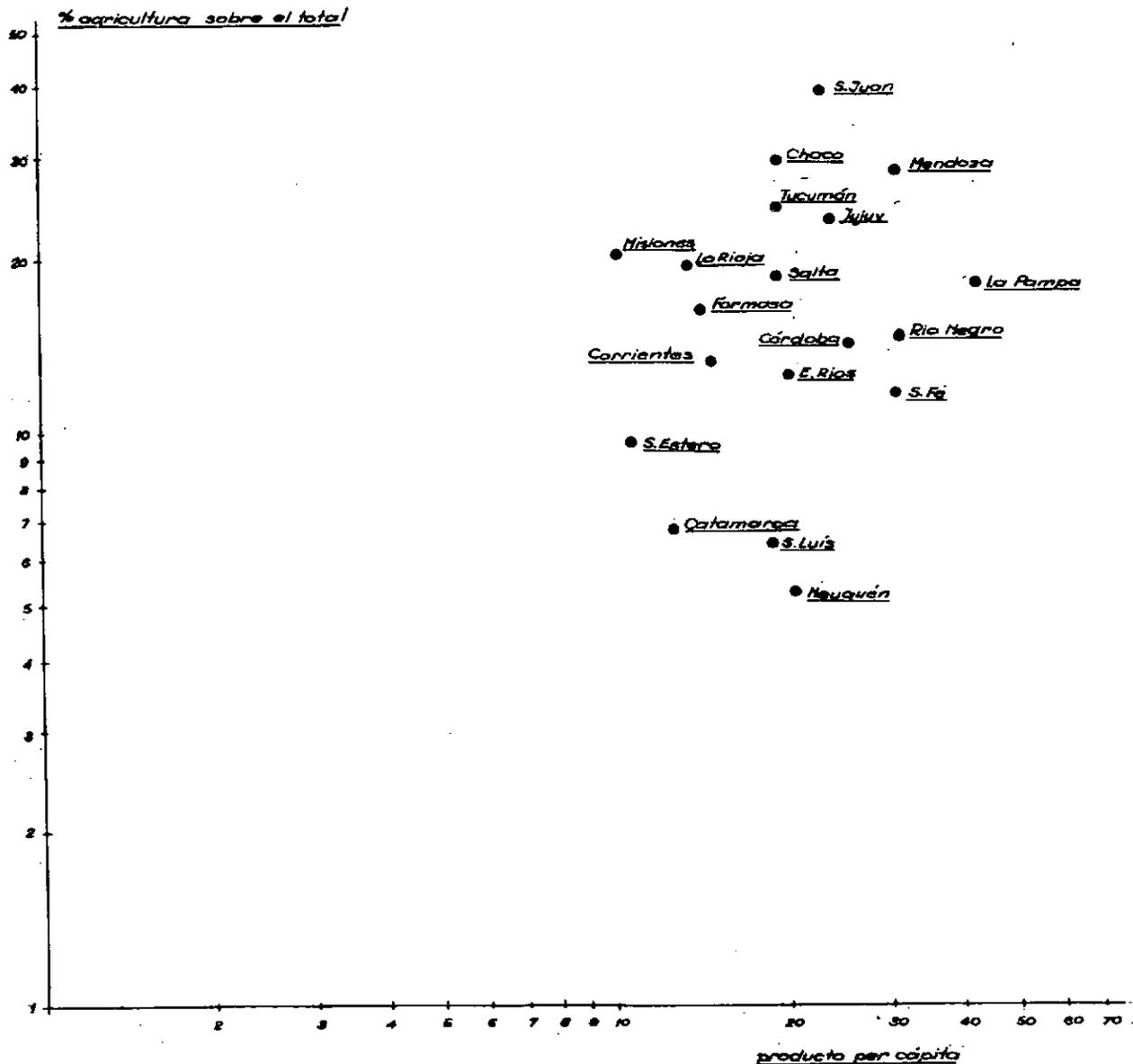
Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y la participación del sector ganadería. Año 1959.

(Escala logarítmica)

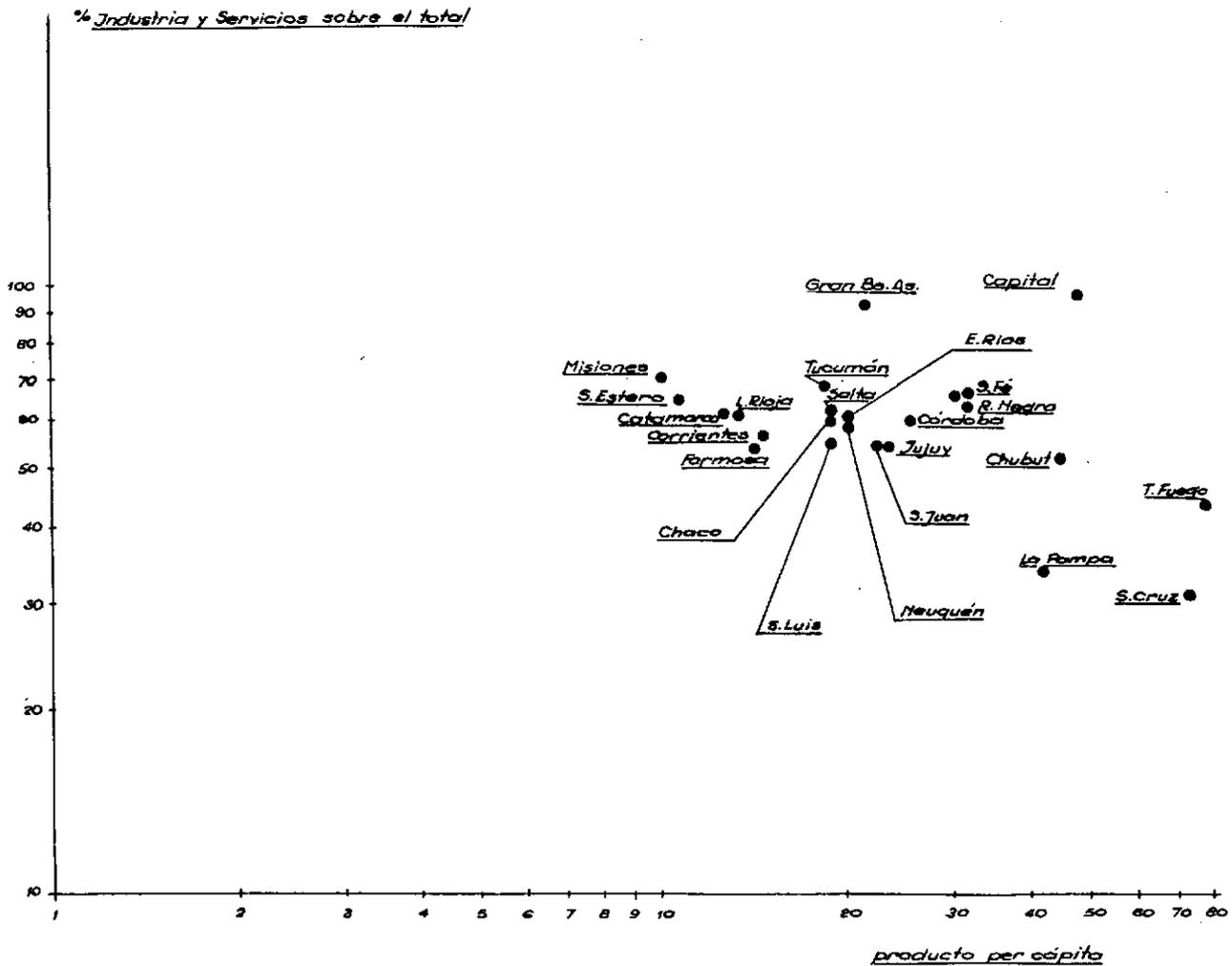


Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y la participación del sector agrícola. Año 1959.

(Escala logarítmica)



Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y la participación de los sectores industria y servicios. Año 1959.  
 (Escala logarítmica)



las restricciones a la migración, tan importantes en el plano internacional, actúan en mucha menor medida entre zonas de un mismo país. Por lo tanto, en este segundo caso la densidad de población de cada área no tiene porqué ser fundamentalmente distinta a la que requiere la densidad relativa de mano de obra de las actividades económicas que se realizan en las mismas. Por lo demás, hay que tener en cuenta que en las comparaciones internacionales se consideran países con muy diversa densidad de población y con una movilidad extremadamente baja de factores entre sí. Sin embargo, las rigideces no son totalmente inexistentes en el ámbito interno, debido a los efectos de la falta de disponibilidad de vivienda y facilidades urbanas, y a otros factores de menor gravitación.

En el análisis referido a las regiones de un país conviene distinguir entre el caso promedio y el marginal. En un país donde la tierra se encuentra totalmente bajo explotación, es decir donde no hay recursos naturales libres, el incremento de mano de obra no puede disponer de la misma proporción de estos recursos que la ya ocupada. Por lo tanto, para las nuevas unidades del factor trabajo, el mantenimiento de un alto producto sólo podrá lograrse mediante una incorporación proporcionalmente mayor de capital, o a través de una modificación de la productividad por otras vías. La relación entre el producto por unidad de mano de obra del agro y de la industria, puede registrar modificaciones importantes.

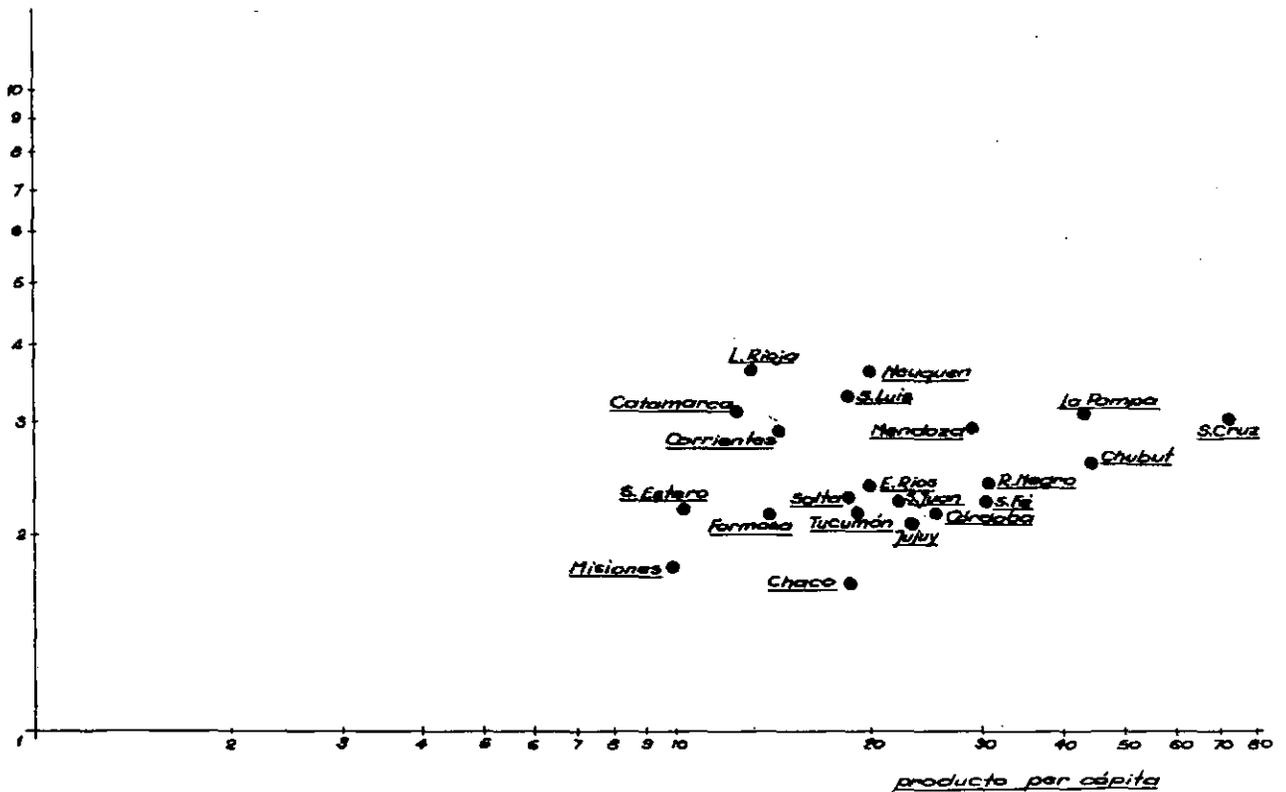
## 2. Relación entre el producto por habitante y las remuneraciones pagadas por el sector "Gobierno"

Las provincias de menor producto "per capita" acusan un nivel ligeramente mayor de sueldos y salarios del gobierno por persona (gráfico N° 5) y una proporción mucho mayor de sueldos y salarios del gobierno por cada peso de su producto (gráfico N°6). Es decir que, aunque el gobierno no gasta una suma absoluta muy distinta por habitante en provincias de distinto nivel de desarrollo, su aporte a la actividad económica es relativamente

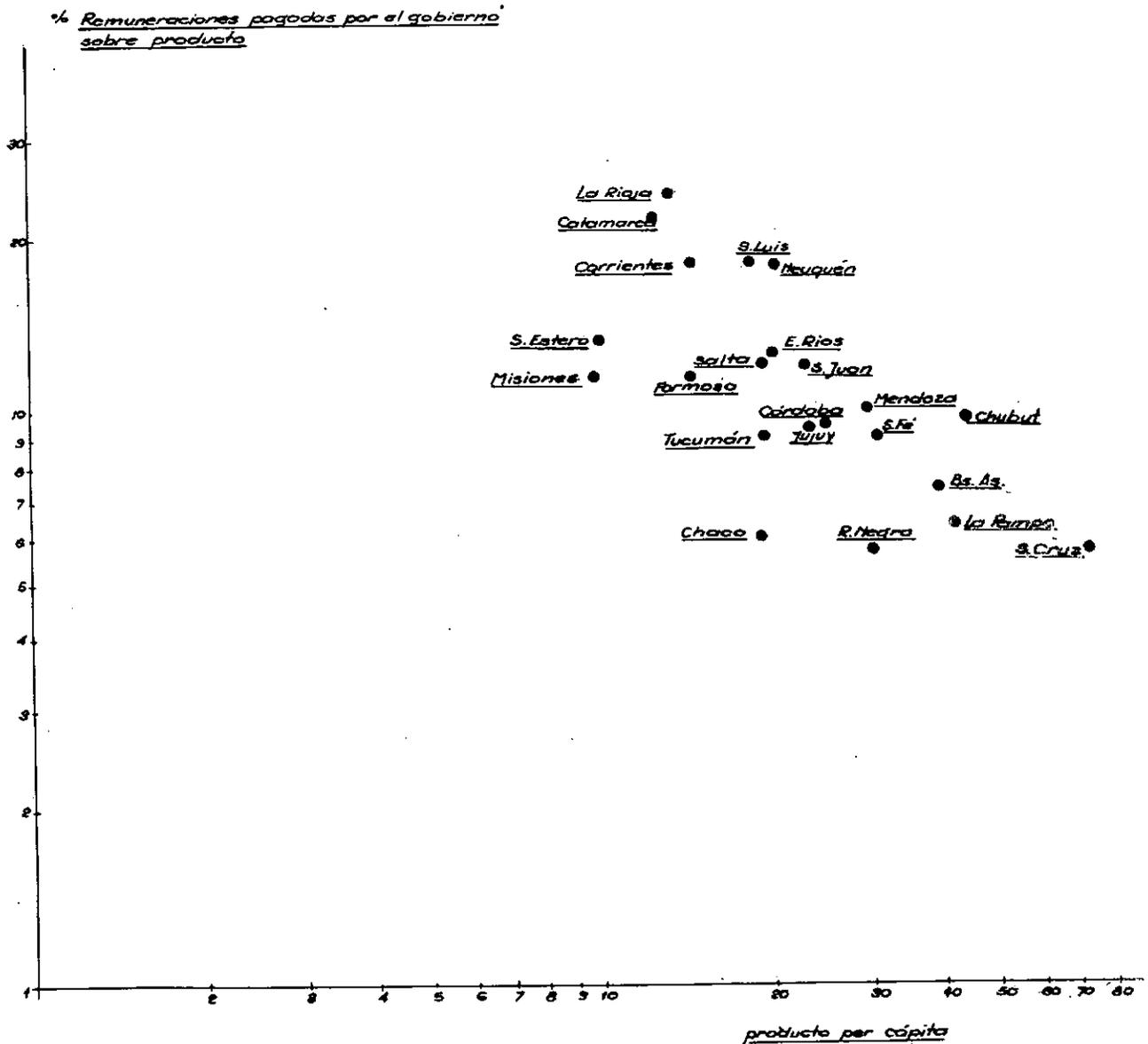
Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y las remuneraciones per cápita pagadas por el gobierno. Año 1959.

(Escala logarítmica)

Remuneración pagada por el gobierno per cápita



Relación entre el nivel del producto bruto per cápita y la participación de los sueldos y salarios pagados en el gobierno. Año 1959.  
(Escala logarítmica)



mayor en los casos de provincias pobres.

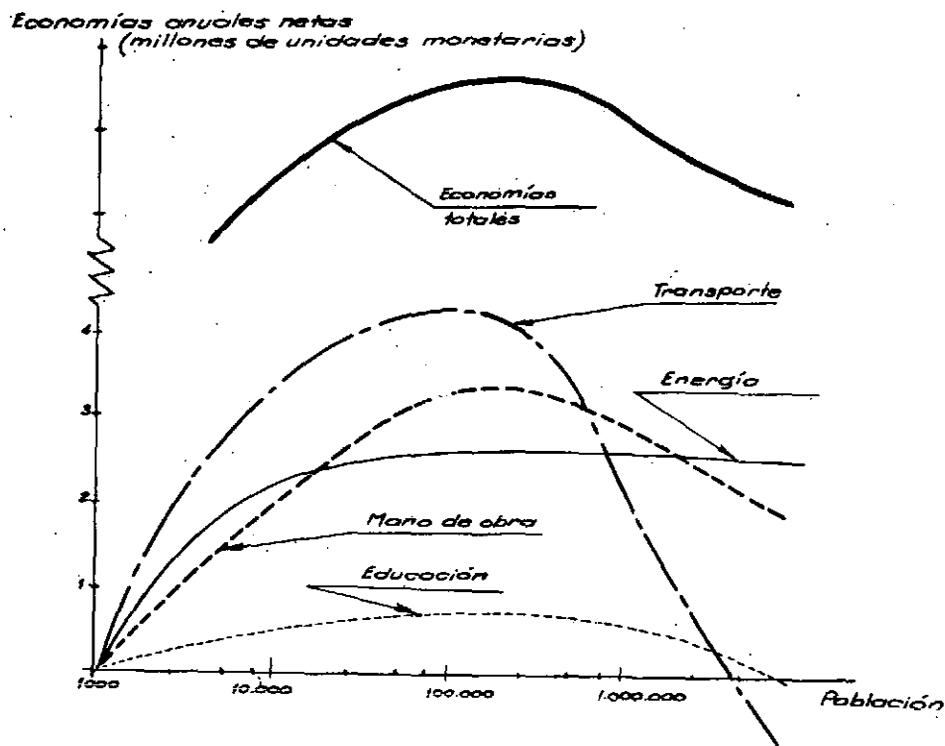
Estos gastos públicos en sueldos y salarios están predominantemente orientados hacia actividades de carácter social (educación, salud pública) y administrativas. Surge de aquí que el gobierno hace gastos de tipo social en zonas sub-desarrolladas y con ello compensa en parte la falta de otras actividades económicas en esas áreas. Pero al no hacerse inversiones reproductivas, no se crea actividad económica duradera y no se tiende a lograr condiciones para la radicación permanente de la mano de obra; de ahí el vacío poblacional que tiende a acentuarse. Además, precisamente la educación, en cuanto capacita a la mano de obra de las zonas atrasadas para realizar tareas productivas mejor remuneradas, contribuye a que esa mano de obra abandone esas regiones en busca de mejores oportunidades.

Cabría entonces pensar si es realmente conveniente radicar poblaciones en las zonas pobres o si, desde el punto de vista de la más eficiente asignación de recursos, sería más útil dejar que la migración produjese el flujo hacia las áreas de mayor productividad marginal social.

### 3. Localización de actividades económicas y su influencia sobre el desarrollo regional.

Aunque el estudio de este problema no es objeto de este trabajo, cabe señalar que las economías de aglomeración debidas a las economías de escala en la producción de energía, disponibilidad de mano de obra especializada en cantidad adecuada, transporte, educación, etc., se comportan presumiblemente en la forma que se indica en el gráfico siguiente.

Economías de escala hipotéticas según tamaño de los centros urbanos. (tomado de W. Isard "Location and Space Economy" pag. 187)



El centro "Gran Buenos Aires" estaría presumiblemente situado en la parte ascendente de la curva muy cerca del máximo, o, tal como lo hacen suponer muchos indicios relativos a decisiones de localización de nuevas industrias privadas, a problemas de tipo social muy agudizados en este centro, etc., se ubicaría incluso en la parte descendente de la curva.

En cambio, otros de los centros correspondientes a las regiones determinadas en este estudio estarían ubicados, por su proceso evolutivo, en la primera parte de la curva, a la que corresponden economías de aglomeración crecientes. Si fueran iguales las demás circunstancias, el crecimiento de zonas pobres (Catamarca y La Rioja, por ejemplo) ubicadas dentro del área de influencia de centros nuevos, produciría economías marginales de aglomeración mayores, lo cual debería ser considerado en las decisiones futuras de localización de inversiones.

Otro aspecto es el relativo a los tipos de actividades que deberían tender a radicarse en esas zonas, en caso de que realmente se llegara a la conclusión de su conveniencia.

Algunas actividades generan un ingreso que tiende a alejarse de la zona en que ellas se desarrollan, bajo la forma de remuneraciones a factores productivos radicados en otras áreas. Un caso típico es el del petróleo, con escasa densidad de mano de obra y explotación realizada por empresas de gran magnitud cuyas administraciones están ubicadas en el centro principal del país. En esta industria, los sueldos y salarios pagados en la zona de producción son reducidos, y los beneficios son percibidos en Buenos Aires.

En las explotaciones agropecuarias de gran tamaño, así como en ciertas actividades industriales complementarias de cierta envergadura, ocurre un fenómeno similar aunque en proporciones mucho menores.

En cambio, en actividades con gran densidad de mano de obra y con explotaciones de tamaño más reducido, en manos de empresarios que viven

en la misma zona, el efecto multiplicador regional de la actividad es mayor al existir filtraciones menores. Para las regiones pobres, estos últimos tipos de producciones son los que generarían un efecto total mayor.

Por otra parte, sin pretender la autosuficiencia regional, que es antieconómica, especialmente en los casos de bienes de tipo nacional con grandes economías de escala, y respetando las especializaciones zonales dadas por disponibilidad de recursos naturales o por razones de costo de transporte que tengan carácter permanente, se comprende que la producción local de bienes de carácter regional, que estas zonas adquieren actualmente a otras áreas del país, permitiría disminuir otro tipo de filtración provocado por la importación que se realiza de bienes para utilización local.

El diseño actual de la red de transporte contribuye a acentuar la centralización, aún para bienes que en otras circunstancias podrían comportarse en forma más regional.

Los intentos repetidos que las provincias, en el caso de la actividad petrolífera, realizan para lograr una mayor alícuota en los impuestos que gravan la producción, constituyen una forma de tratar de disminuir estas filtraciones. Pero esto no es suficiente para lograr solucionar el problema. Por otra parte, en casos de actividades de concentración menos conspicua, el efecto puede ser similar.

#### 4. Promoción del desarrollo regional, redes y tarifas de transporte.

El concepto de región polarizada y la forma de su determinación empleada en el presente estudio, ponen de relieve la importancia de las redes y tarifas de transporte para la localización de la actividad económica. Cuanto mejor sea la red de transporte, más baratas sean las tarifas kilométricas y más tiendan a reducirse éstas con la distancia (tarifas parabólicas para el caso de los ferrocarriles), más tenderán a



acercarse el interior a Buenos Aires y las unidades de área a los centros respectivos.

En ese orden de ideas, pueden formularse algunas observaciones que parecen aplicables al caso del transporte ferroviario y de cabotaje.

a) Transporte ferroviario.

Para los productos que por su índole son nacionales (por factores naturales como en los casos del vino, del algodón o el azúcar, o bien por contar con economías de escala decisivas) la reducción de tarifas ascendentes desde Buenos Aires y otros centros principales hacia el interior, significaría un efecto ingreso que beneficiaría a los puntos de área que los utilizan.

En el caso de los bienes que son producidos en el interior y fluyen hacia Buenos Aires para su procesamiento o exportación, la reducción de tarifas tendría también un efecto beneficioso en el ingreso y por lo tanto en el crecimiento de las zonas de origen.

En cuanto a los bienes de carácter regional o semiregional, el incremento de tarifas ascendentes empujaría el área de abastecimiento a la demanda del interior y promovería la producción de los demás centros con respecto a Buenos Aires, y de los sub-centros con respecto al centro regional. La fórmula misma de las tarifas podría ser distinta a la presente, bien correspondiendo a una parábola más abierta o a otro tipo de función que no tendiera a acercar los puntos distantes.

Esto contribuiría, a plazo mediano, a mejorar el crecimiento relativo de las zonas menos desarrolladas.

El efecto ingreso desfavorable que esto pudiera tener a corto plazo podría compensarse con la reducción indicada en los puntos anteriores.

Las tarifas discriminatorias para bienes nacionales producidos en regiones poco desarrolladas, fomentaría la instalación de productores

en esas zonas por su efecto sobre la competencia y por su incidencia sobre la demanda total. En el caso de los bienes regionales, la discriminación en favor de la producción de centros del interior no sólo mejoraría la posición competitiva de los mismos sino que también aumentaría la demanda por la elasticidad-precio de dichos bienes.

b) Transporte de cabotaje por agua y por aire.

En este caso pueden hacerse consideraciones parecidas. Los bajos costos de transporte cargados a las mercaderías de consumo que se trasladan desde Buenos Aires a Comodoro Rivadavia por mar, aunque tienen ventajas desde el punto de vista de su repercusión en el ingreso real de la zona evidentemente alejan las posibilidades competitivas de los valles del Sur como proveedores de alimentos.

c) Transporte automotor.

La discriminación por tipos de mercaderías es aquí más difícil, pues las tarifas se fijan libremente y los caminos sirven, por igual, para el transporte de mercaderías nacionales o regionales.