

Naciones Unidas
Comisión Económica para América Latina
Oficina de Buenos Aires

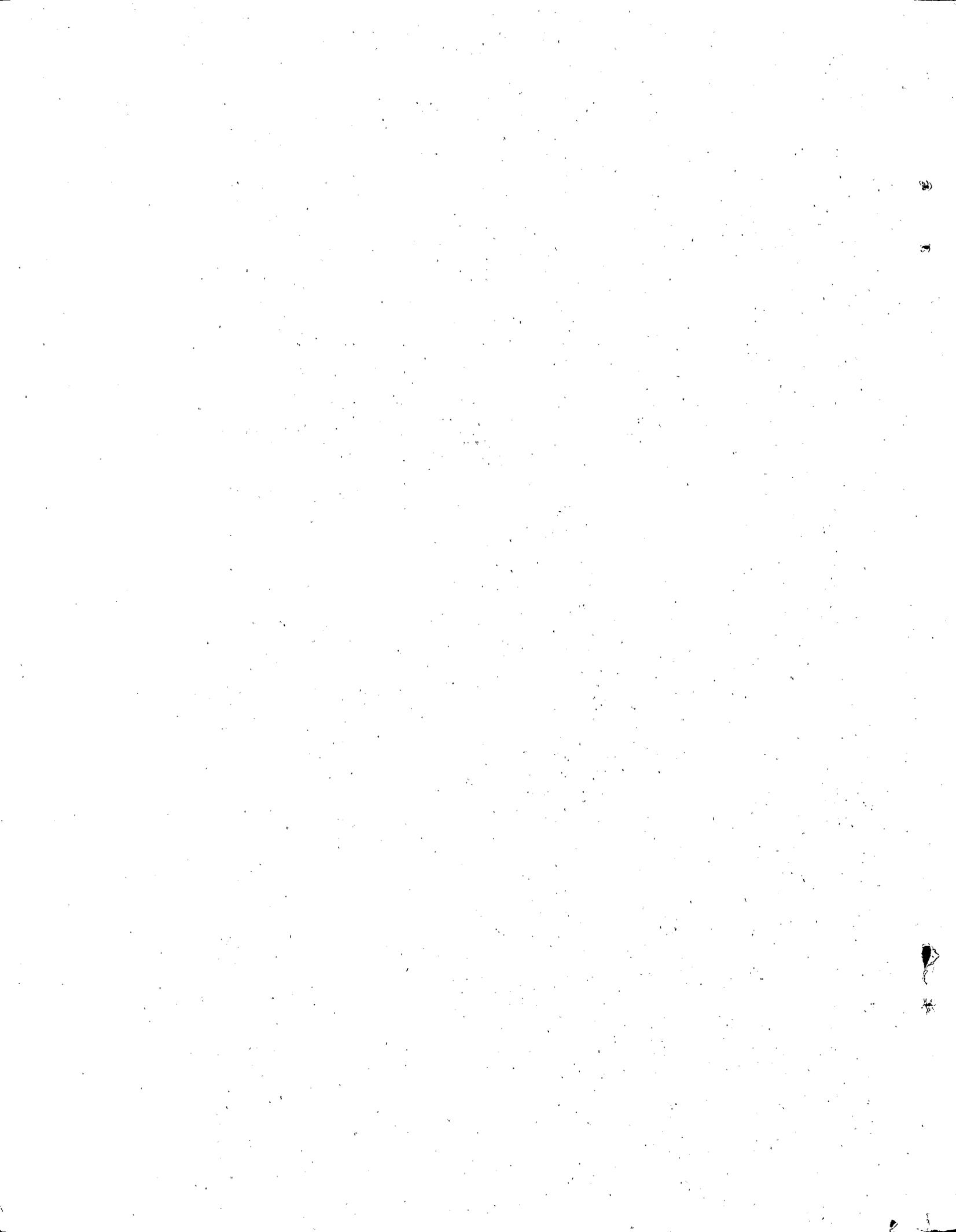
Documento de trabajo
para comentarios y
observaciones

UN PROYECTO DE MODELO PARA ANALIZAR
TRAYECTORIAS ALTERNATIVAS
DE DESARROLLO REGIONAL

Y SU

ADAPTACION A LA REGION NORTE DE
LA REPUBLICA ARGENTINA

Benjamín Hopenhayn
Marzo de 1977



RECONOCIMIENTOS

A Oscar Varsavsky y Eric Calcagno por el impulso y la inquietud creativa que originó esta investigación.

A Faustino González y Marcelo Larramendy por el aporte de experiencia e imaginación a la adaptación regional del modelo nacional.

A Bernardo Kosacoff y Enrique Sampay por la competencia y prolijidad que pusieron en la elaboración del Apéndice Estadístico.

A Anita Terra por su bondadosa y paciente cooperación en la transcripción de borradores.

2

3

4

5

6

7

INDICE

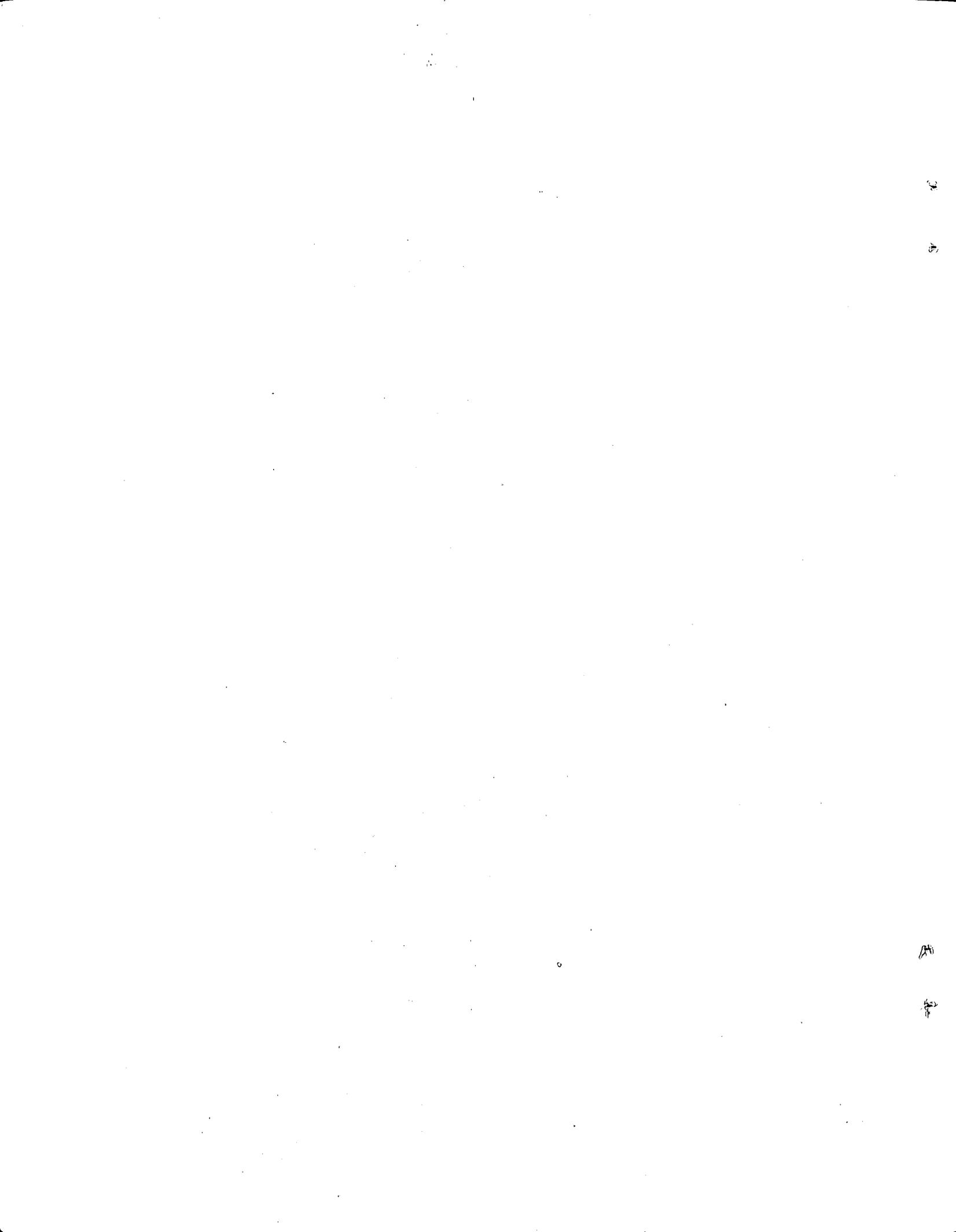
	<u>página</u>
INTRODUCCION	1
Capítulo I. Descripción general del proyecto	6
1. Propósito general del proyecto	7
2. Etapas del proyecto	8
3. Las desigualdades regionales	11
4. Tipos de regiones	14
5. Alternativas de regionalización de la Argentina	15
6. Características económico-sociales del Norte Argentino	20
7. La estructura general del modelo	26
8. Indicadores de viabilidad	31
Capítulo II. Algunas características relevantes del modelo	34
1. Notas preliminares	35
2. Contenido del modelo	42
3. Secuencia o diagrama de funcionamiento	48
4. Resultados o "salidas"	53
Capítulo III. Desagregación de las principales variables del modelo	55
1. Criterios de agregación	55
2. Desagregaciones empleadas en el Modelo de la Región Norte.	59
2.1. Población: G	59
2.2. Sectores productivos de bienes y servicios: S	60
2.3. Tecnología: T	62
2.4. Educación: T'	63
2.5. Empleo según grado de calificación: C	63
2.6. Propiedad del capital: K	64
2.7. Distribución del valor agregado: D	66
Capítulo IV. Descripción de las ecuaciones	67
I. Población	67
II. Vivienda	67
III. Educación	68

INDICE (continuación)

	<u>página</u>
IV. Demanda de las familias	69
V. Demanda del gobierno	70
VI. Exportaciones	71
VII. Inversiones	71
VIII. Demanda intermedia y oferta	73
IX. Empleo y recursos humanos	75
X. Distribución	77
XI. Distribución del capital	79
XII. Cuenta de las familias	82
XIII. Cuenta de las empresas	83
XIV. Cuenta del exterior	84
XV. Cuenta del gobierno	86
XVI. Estructura del producto	88
XVII. Ahorro	90
XVIII. Redistribución de la población	91
ANEXOS	95
I. "Diccionario" con el significado de todas las variables . .	95
II. Descripción de las salidas	109
1. Recursos humanos	109
2. Empleo	110
3. Productividad	111
4. Producto	112
5. Inversiones	113
6. Familias	115
7. Balance de pagos	117
8. Gobierno	118
9. Empresas	119
APENDICE ESTADISTICO. Un método para comparar estrategias alternativas de desarrollo regional. Región: Norte argentino Cuantificación de algunas variables principales	121
Notas metodológicas	121
Sector agrícola	121

INDICE (continuación)

	<u>página</u>
Sector pecuario	123
Sector industrial	125
Población	130
Estadísticas educativas	132
Indice de cuadros de la región Norte	135
Sector agrícola	139
Sector pecuario	141
Sector industrial	148
Construcción.	164
Población	165
Educación	174



INTRODUCCION

El presente informe reseña una etapa en un proyecto de investigación cuyo propósito último es desarrollar un método que permita comparar trayectorias alternativas de desarrollo económico-social para distintas regiones de un país, en el marco de distintas alternativas de desarrollo del país al cual esas regiones pertenecen. En vista de la amplitud de esta investigación, la misma se ha diseñado de tal manera que pueda desarrollarse por etapas, cada una de ellas con objetivos propios, es decir, capaces de rendir resultados que justifiquen los esfuerzos o recursos invertidos en la etapa correspondiente.

El tema del desarrollo regional en sí y de su vinculación con el desarrollo nacional tiene un gran interés teórico y práctico, como lo demuestra la abundante literatura que desde hace tiempo se viene publicando sobre distintos aspectos del mismo. En este proyecto de investigación se intenta abordar este tema con un enfoque conceptual de "desarrollo integrado" y con un método particular: la experimentación numérica de sistemas sociales.

El "enfoque integrado" del desarrollo -adoptado por organismos de las Naciones Unidas- parte del reconocimiento de las interrelaciones que existen en la realidad de todo conjunto social entre los aspectos económicos, sociales, culturales, tecnológicos, políticos, etc. y procura superar las limitaciones de los enfoques parciales. Podría decirse que cada uno de estos aspectos o campos de cualquier universo social de cierta dimensión -un país, una región, un conjunto de regiones o de países- constituye un "subconjunto" de ese universo. Cada "subconjunto" está integrado por un número de variables en continuo movimiento. Todo cambio de cualquiera de estas variables produce cambios en otras, de mayor o menor magnitud según sean la magnitud del cambio y la intensidad de la relación entre las distintas variables. Dependiendo de estos dos factores los movimientos de las variables afectarán a otras dentro del "subconjunto" respectivo, o se extenderán a otros "subconjuntos". Siendo así, comprender los cambios sociales y "operar" sobre los mismos -mediante políticas o planes- exige partir del reconocimiento de la interdependencia de esos distintos campos de la realidad social e indagar en sus interrelaciones, lo cual constituye la esencia del "enfoque integrado" del desarrollo.

Un universo social constituye un sistema dinámico caracterizado por una red

de variables e interrelaciones poco menos que infinitas. Mientras más limitado sea el campo del modelo mental o matemático con que se intente representarla y menor el número de variables a que se apele para ello, resultará probablemente más comprensible, mensurable y manejable. Pero estas ventajas se ganarán a costa de un alejamiento correlativamente mayor de la realidad. A la inversa, al ampliarse el campo e incrementarse el número de variables que se asuman de la realidad acrecerán las dificultades de comprensión, cuantificación y manejo del modelo.

Sin embargo, la revolución tecnológica en la capacidad de cálculo que introducen las computadoras electrónicas está induciendo de hecho una revolución metodológica en las investigaciones sociales, que se traduce, entre otras cosas, en la elaboración y "operatividad" de modelos cada vez más grandes y complejos.

Una de las vías que por este camino se ha abierto a las ciencias sociales está basada en la técnica conocida como "simulación", que es "una técnica numérica para hacer experimentos en una computadora digital, que usa ciertos tipos de modelos matemáticos y lógicos que describen el comportamiento de un sistema durante extensos períodos de tiempo." Oscar Varsavsky adaptó esta técnica para el estudio de sistemas sociales grandes -una nación, por ejemplo- y le dió el nombre más apropiado de "experimentación numérica".

Este método ofrece dos ventajas muy importantes: permite trabajar con un número de variables considerablemente mayor que otros modelos usuales en las ciencias sociales, y tiene una gran flexibilidad para incorporar nuevas variables que parezcan significativas, o dejar de lado otras que resulten de menor importancia para el propósito al cual se aplique el método.

En América Latina se viene desarrollando la utilización de este método para diversos propósitos. Aquí interesa destacar su empleo para comparar estilos de desarrollo¹ y para analizar políticas económicas alternativas de largo plazo. El modelo más reciente elaborado en este campo y con este método es precisamente el de la Oficina de CEPAL en Buenos Aires, que elaboró un modelo básicamente económico, pero que incluye importantes variables sociales, tecnológicas y culturales.

1. Véase CEPAL, Un modelo para comparar estilos de desarrollo o políticas económicas optativas (Doc. E/CN. 12/907), Santiago, 1971.

Dado que esos modelos se han diseñado para el análisis prospectivo de sistemas sociales, se consideró que podría intentarse su adaptación a la dimensión del desarrollo de regiones de un país. Lo cual, como se dejó sentado al principio, constituye la base de este proyecto de investigación. Y, por consiguiente, la tarea realizada en esta primera etapa del proyecto. Pero así como un modelo general para comparar estilos nacionales de desarrollo debe adaptarse a las características particulares de cada país, así para adaptar un modelo nacional a los fines del desarrollo regional se consideró necesario escoger una región determinada, que sirviera de "piloto" para el diseño y posterior puesta a prueba y ajuste de un modelo regional. La región escogida, por las razones que se exponen en el Capítulo I, fue la Región Norte de Argentina.

Lo realizado hasta ahora, y que se presenta en este Informe, puede resumirse del siguiente modo:

1. Adaptar el Modelo -y sus ecuaciones- preparado para comparar políticas económicas nacionales de largo plazo por la Oficina de CEPAL en Buenos Aires², a fin de poder utilizar un modelo análogo para la comparación de trayectorias alternativas de desarrollo regional.
2. En base a lo anterior, analizar ciertas características relevantes del Modelo, poner de manifiesto su contenido, reexaminar su funcionamiento o secuencia operativa, y los resultados o "salidas" que pueden obtenerse al operarlo.
3. Una explicación de los criterios de agregación y desagregación de las principales variables del Modelo (población, sectores productivos de bienes y servicios, tecnología, educación, empleo según grado de calificación, propiedad del capital y distribución del valor agregado) que se aplicarán en la elaboración de los datos numéricos de base para ensayar, ajustar y operar un modelo de la Región Norte de la Argentina.
4. Se ha elaborado un "diccionario" con el significado de todas las variables a utilizar en el Modelo, y la descripción de las "salidas" a obtener cuando se opere el Modelo en la computadora.
5. Se ha iniciado la elaboración de datos para adaptar la información estadística disponible a las necesidades de cuantificación de las variables del Modelo. Se completaron:
 - a) Para el sector agropecuario, series de valor agregado para el período 1960-73,

2. Véase Un modelo de experimentación numérica para analizar políticas económicas alternativas de largo plazo, CEPAL, Oficina en Buenos Aires, documento interno de trabajo, 1976.

- a precios constantes, sobre la base de series de volumen físico por productos, valuado con los precios de 1960 y ponderado por coeficientes históricos de insumos. Estas series se discriminaron por provincias y por destino de la producción (consumo interno de la región o para demanda extraregional).
- b) Para el sector industrial, datos de ocupación y producto industrial para los años 1963 y 1973 (en base a los censos industriales respectivos), discriminados por provincias y clasificados en ramas orientadas al consumo local y de base exportadora. Para estas últimas ramas se construyó la serie 1963-73 del volumen físico de la producción. Se elaboraron estos datos a precios constantes de 1960.
- c) Para la población, los datos correspondientes al período 1960-70, discriminada por provincias y clasificada por grupos poblacionales (rural, semi-urbano y urbano). También se hicieron estimaciones de la población económicamente activa para el mismo período, clasificada por provincias, por los respectivos grupos poblacionales y por ramas de actividad económica y categoría ocupacional.
- d) Las estadísticas de educación para el período 1960-73, también discriminadas a nivel provincial, con los datos sobre alfabetismo, nivel de instrucción, matrícula por nivel educativo, alumnos egresados por nivel educativo, separando alumnos matriculados en áreas rurales y urbanas del nivel primario y retención y desgranamiento en este nivel.
- e) Notas metodológicas sobre la utilización de las fuentes y los criterios utilizados para la construcción de los datos antes indicados.

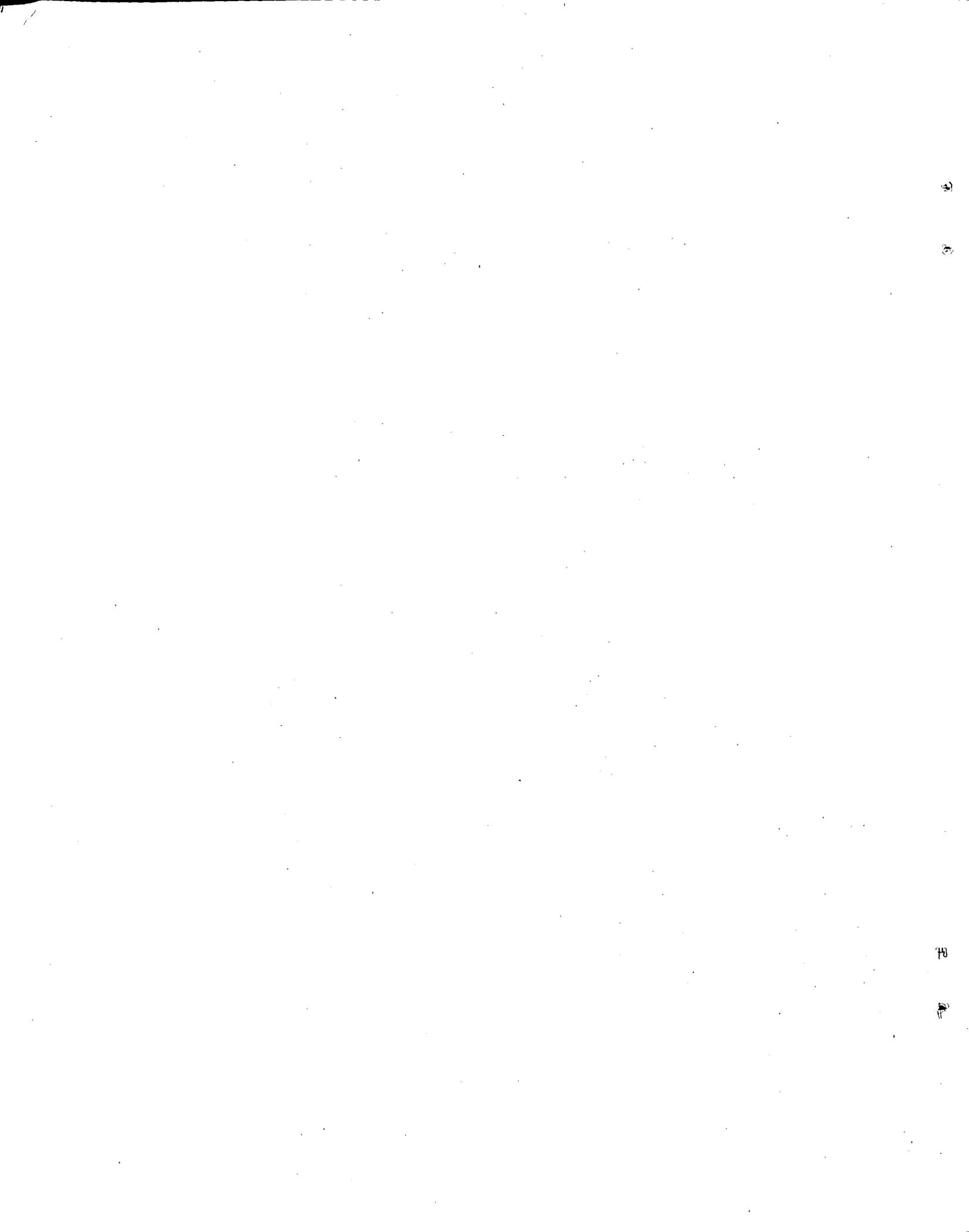
De los puntos precedentes resulta que este Informe presenta los fundamentos de un esfuerzo metodológico que se viene realizando para aplicar un "enfoque integrado" al estudio del desarrollo regional, con una técnica que permite el manejo simultáneo de un elevado número de variables socio-económicas. Se ha elaborado así un modelo básico para una región, aplicable tanto al análisis histórico como al diagnóstico y al ensayo de distintas opciones de largo plazo que pueden orientar la política de desarrollo de la misma. Este modelo básico puede adaptarse para el estudio de otras regiones del país o aun de otros países. De ahí la utilidad intrínseca del mismo, que mueve a su presentación en este Informe, a pesar de que aun no se ha completado el período necesario y subsiguiente de "ajustar" el Modelo conforme a los datos de la realidad.

Otra razón que justifica de por sí la etapa realizada y resumida en este Informe se refiere a los datos elaborados. En efecto, con la información estadística que se presenta en el Anexo correspondiente se pueden realizar una serie de trabajos analíticos de sumo interés para la teoría y la práctica del desarrollo regional. Tales trabajos tendrán valor en sí como aporte al conocimiento de la realidad, aunque dentro de este proyecto de investigación resulten "sub-productos" de la misma. A título de ejemplo, pueden mencionarse, entre los temas que los datos reunidos permitirían abordar con una base cuantitativa razonable, la relación entre el desarrollo de actividades productivas orientadas al mercado interno de una región y el desarrollo de las actividades que constituyen su base exportadora; los cambios en la demanda de mano de obra y la estructura ocupacional resultante; la relación entre el proceso de urbanización, el aprovechamiento del mercado interno regional y la ocupación; la transformación del sector industrial; la relación entre urbanización y educación a nivel regional; y otros temas de interés para los estudiosos del desarrollo regional, que encuentren en este ordenamiento de los datos una base adecuada para su profundización o para re-examinarlos desde una óptica distinta.

El avance de este proyecto se va haciendo así por etapas que no sólo se justifican por razones metodológicas, sino también por la intensa labor cuantitativa que el mismo exige y por los caminos que gradualmente va abriendo en cuanto hace a los temas sustantivos del desarrollo regional.

CAPITULO I

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO



1. Propósito general del proyecto

En estas páginas se intentará fundamentar un proyecto de investigación cuyo propósito es adaptar a problemas de desarrollo y planificación regional el modelo de experimentación numérica utilizado por la CEPAL para "ensayar" políticas de largo plazo o estilos alternativos de desarrollo nacional. Si bien la investigación se apoyaría en los datos de la realidad argentina, se espera que sus resultados permitan probar un método de aplicación general para aquellos países cuya política nacional de desarrollo incluya entre sus objetivos principales modificar sustancialmente su estructura regional.

El punto de partida de estas proposiciones es la verificación teórica y empírica de que cualquier cambio significativo de la estructura regional de un país sólo es concebible en el marco de ciertas condiciones o restricciones básicas. Antes que nada, es menester tomar en cuenta que se trata de procesos de largo plazo. Luego, que los mismos involucran ciertas transformaciones -también a largo plazo- de las características del desarrollo nacional. Finalmente, que se trata de procesos complejos, que conviene examinar bajo el lente de algún esquema que comprenda variables económicas, sociales, culturales, etc., o sea dentro de lo que se ha dado en llamar un "enfoque integrado" del desarrollo.

Todas estas condiciones podrían satisfacerse, prima facie, mediante la adaptación del modelo de experimentación numérica utilizado por la CEPAL para comparar "estilos" de desarrollo nacional. Conviene recordar que este modelo está diseñado específicamente para comparar alternativas de procesos de "desarrollo integrado" de largo plazo, con o sin cambios globales de orientación y estructura.

Sin descartar en absoluto el uso de otros métodos o modelos 1/, se propone aplicar éste en particular, por tres razones principales. En primer lugar, porque la complejidad de los problemas regionales exige buscar soluciones combinadas y compatibles en los diversos frentes (recursos naturales, condiciones sociales, factores

1/ Tales como el utilizado para el Brasil y presentado al XIV Período de Sesiones de la CEPAL, en 1971 (Doc. E/CN 12/908/Rev. 1).

productivos). En segundo término, porque el modelo utilizado debe permitir que se considere en forma explícita cómo se vincula el desarrollo de una región con el desarrollo de la nación a la cual pertenece. Esto, proyectado hacia el futuro, sobre todo un futuro de cambios estructurales, plantea la necesidad de verificar qué repercusiones regionales tendrían ciertos cambios de orden nacional, y viceversa.

Finalmente, este proyecto, desde un punto de vista operativo e institucional, aspira a vincular más estrechamente las actividades de investigación prospectiva en el campo del desarrollo regional con las que realiza la CEPAL -y otras instituciones de investigación de América Latina- en materia de "estilos" o políticas de desarrollo de largo plazo.

En suma, por las razones que vienen de exponerse en forma sumaria y por las que se verán en las páginas que siguen, el proyecto que se propone consiste en elaborar un modelo basado en el método de la experimentación numérica que permita determinar, para trayectorias alternativas de desarrollo regional, los costos y beneficios -en su sentido más amplio- y la viabilidad del desarrollo diferenciado de una región de un país.

2. Etapas del proyecto

Este proyecto de investigación consiste, según se ha planteado en la Introducción, en adaptar a la problemática regional un modelo de experimentación numérica que se está utilizando para comparar trayectorias alternativas de largo plazo de políticas nacionales de desarrollo.

Con el fin de verificar la utilidad del método y al mismo tiempo ir perfeccionando el Modelo, éste se iría aplicando sucesivamente para evaluar -tanto desde el punto de vista regional como nacional- los costos y beneficios y el margen de la viabilidad económica de estrategias alternativas para tres grandes regiones de la Argentina. Si bien se tomaría como foco de atención o propósito central de los ensayos de experimentación numérica del Modelo, la solución de los problemas fundamentales de cada región y el aprovechamiento de su potencial, también se estimarían los costos y beneficios que ello significaría para el resto del país. Es decir, en

cada caso se trabajaría con las transformaciones endógenas de un universo -la región- y sus relaciones externas con otro universo -el resto del país. Por ejemplo, al trabajar con el Norte se ensayarían alternativas de superación de sus condiciones de subdesarrollo y se estimarían los requerimientos de transferencias de recursos que cada alternativa de desarrollo de esta región exigiría del resto del país, pero también se estimarían los efectos de las demandas que ese desarrollo del Norte tendrían sobre el aparato productivo del resto. O sea, se trataría de medir el esfuerzo que costaría al resto del país contribuir a superar en el plazo más breve posible la pobreza del Norte, y cómo eso revertiría en distintos tipos de beneficios también para el resto. De este modo se podría presentar un balance, en distintos plazos -5, 10, 15, 20 años- de los costos y los beneficios que podrían representar para el país en su conjunto políticas económicas alternativas de desarrollo del Norte.

Lo mismo se haría posteriormente con las otras dos regiones -Centro y Sur-, aunque adaptando el modelo, si fuera menester, a problemas específicos de las mismas. En una etapa final del proyecto se buscaría articular y compatibilizar las estrategias de desarrollo de cada región dentro de alternativas de desarrollo nacional. Se aprovecharía para ello la flexibilidad de este tipo de modelos, y el acceso al proceso de numerosas aproximaciones sucesivas que es una de sus principales características.

Dentro de estos lineamientos, en la primera etapa del proyecto -sintetizada en el presente informe- se ha procurado adaptar a la región Norte de la Argentina el "Modelo de experimentación numérica para analizar políticas económicas alternativas de largo plazo" que se describe en el documento citado de la Oficina de Buenos Aires de la CEPAL.

En una segunda etapa, que de hecho ha comenzado, y cuyos primeros resultados se encontrarán en el Apéndice Estadístico de este informe, se realizará la cuantificación de las variables incluidas en el Modelo, para un período histórico suficientemente amplio y reciente como para poder ensayar la validez del Modelo y sus ecuaciones. Esta labor de cuantificación de variables, según lo demuestra la experiencia, involucra una tarea larga y compleja, pero rinde un alto valor intrínseco, pues enriquece considerablemente el conocimiento de la realidad social que

constituye el universo del Modelo. Basta con examinar los cuadros del Apéndice para verificar este aserto.

En la misma segunda etapa se hará "correr" el Modelo en la computadora, con los datos obtenidos, para ir ajustando el Modelo a la realidad del período histórico de prueba.

Una vez ajustado con datos empíricos el modelo a utilizar, se realizarían, como tercera etapa, ensayos de experimentación numérica de trayectorias de desarrollo -a 5, 10, 15, 20 años-, alrededor de dos alternativas principales. Una procuraría ajustarse a las tendencias de la década anterior, a fin de verificar las condiciones que prevalecerían en la Región Norte de no seguirse políticas que modificaran sustancialmente esas tendencias. Y la otra sería el ensayo de diversas alternativas que en hipótesis se considerasen eficaces para superar los principales problemas económicos y sociales que caracterizan el subdesarrollo actual de la Región.

Las tres etapas anteriores pueden concebirse como la primera parte de un ambicioso programa de investigación. Cada una de ellas, según lo visto, se justifica en sí misma (elaboración teórica de un modelo de desarrollo regional; re-elaboración estadística que permite enriquecer el análisis histórico y el diagnóstico económico-social de una región; comparación de opciones de desarrollo de largo plazo de la misma). A su vez, esta primera parte también se puede considerar "autocontenida", por cuanto concluye entregando un instrumento ajustado para la planificación a largo plazo de una región dentro de un país, adaptable posiblemente a muchas otras regiones del mismo y de otros países.

Si los resultados de aquella primera parte los justifican -y si hay recursos para hacerlo-, la investigación debiera entrar en una segunda parte, que a su vez podría dividirse en tres etapas. En la primera se repetiría el proceso de la primera parte para la Región Centro de la Argentina. En la segunda se haría lo mismo con la Región Sur. Es de prever que la experiencia adquirida en la adaptación del Modelo a la Región Norte facilitaría y abreviaría considerablemente la aplicación del Modelo a las otras dos regiones. Finalmente, en una tercera etapa, se procuraría articular las alternativas de desarrollo ensayadas para las tres regiones

con las alternativas de desarrollo nacional que se hubieran experimentado con el modelo nacional. Esta última etapa, que concluiría el proyecto de investigación, impondría, previsiblemente, importantes exigencias de tiempo y recursos, en relación, naturalmente, con un objetivo tan ambicioso como el planteado.

3. Las desigualdades regionales

Por encima de la discusión conceptual sobre los desequilibrios regionales, la realidad pone de relieve dos de las principales preocupaciones que están presentes en casi todos los países con respecto a la política regional. Una se refiere a la reducción de las grandes diferencias de oportunidades de bienestar que tienen los habitantes de distintas regiones de un país. La otra, a la mejor integración de las economías regionales con la economía nacional. Muchas veces, por supuesto, coinciden en el espacio los dos problemas, y se plantean programas para integrar la economía de una región a la economía del país y al mismo tiempo elevar el nivel de vida de poblaciones marginadas de las oportunidades nacionales de bienestar.

Ocurre con frecuencia en América Latina que grandes recursos naturales inexplorados se encuentran en zonas distintas de donde se hallan concentradas las poblaciones económica y socialmente rezagadas del país, es decir, de aquéllas donde los niveles de productividad y de ingreso, así como los indicadores sociales más significativos, son sustancialmente inferiores a los promedios nacionales. Esto no quiere decir, por supuesto, que en estas últimas áreas no se encuentren recursos desaprovechados, ni tampoco que el bienestar de sus habitantes dependa exclusiva o principalmente del grado de explotación de sus recursos. Con frecuencia la causa de su rezago debe buscarse más bien en razones de carácter institucional vinculadas a la propiedad de los factores productivos y la distribución de sus beneficios; en la concentración geográfica en otras regiones de las actividades de mayor productividad; en la reproducción entre distintas regiones de un país de relaciones económicas del tipo centro-periferia, donde una constelación de factores, que van desde los términos del intercambio hasta la capacidad real de decisión sobre el uso de los recursos financieros, favorecen a regiones metropolitanas industrializadas en desmedro de regiones periféricas cuya economía está basada en la producción de bienes primarios; en la historia del desarrollo del país y de su inserción en el mercado internacional.

Desde el punto de vista de la teoría de asignación de recursos o de criterios de inversión, la coexistencia de situaciones tan distintas (concentración de capital y economías externas en un lado, población marginada en otro, recursos naturales desaprovechados en otros) suele plantear problemas muy complejos. El uso de los precios de mercado prevalecientes para asignar recursos llevará a acentuar las distorsiones más bien que a corregirlas, pues esos mismos precios reflejan las relaciones económicas actuales entre las regiones y, por una especie de efecto de realimentación, contribuyen a mantenerlas.

Por otra parte, la aplicación de precios de cuenta (o precios sociales, como sería preferible llamarlos) tropieza con fuertes obstáculos, que se derivan tanto de dificultades de su determinación empírica como del hecho de que su fundamento teórico consiste en que deben traducir un sistema integrado de valoración de objetivos y de medios para alcanzarlos, alternativo del sistema que reflejan los precios de mercado. Esta dificultad ha impedido que los precios de cuenta se utilicen para la evaluación de inversiones con ese sentido de sistema alternativo de precios que propone la teoría. Sólo se los ha podido utilizar para estimar el costo de oportunidad de factores aislados, tales como la tasa de salarios o de interés. De todos modos, rara vez el ejercicio ha pasado del nivel académico o con fines de demostrar las deficiencias de la aplicación de los precios de mercado prevalecientes. Si así ha ocurrido al nivel nacional, no cuesta trabajo imaginar la complejidad de su aplicación para un sistema de regiones dentro de un país, con objetivos múltiples y conflictivos, por una parte, y con dotaciones o escaseces de recursos que varían de región a región.

Aún sin entrar en refinamientos teóricos y de cálculo como la aplicación de precios sociales, la experiencia permite observar qué ha venido ocurriendo con un enfoque bastante generalizado en materia de asignación de recursos que podría prima facie aplicarse al caso regional, y que parte de la teoría tradicional de la movilidad de los factores productivos. De acuerdo a esta teoría el capital se desplazaría hacia las actividades de mayor rentabilidad, sea cual fuere su localización, y la mano de obra hacia las fuentes de trabajo de mayor productividad (y de mejor remuneración). Esto tendería a homogenizar en el espacio nacional la remuneración de los factores y optimizar su localización. Por supuesto que se resolvería así fluida y naturalmente los problemas de valorización de recursos ociosos y de sobrepoblación relativa de las regiones rezagadas. En cierto sentido esto es lo que ha venido ocurriendo, como se registra en los movimientos migratorios

interregionales y del campo a la ciudad.

Sin embargo, la experiencia histórica también muestra, al menos en muchos países de América Latina, entre ellos la Argentina, que las migraciones internas no alcanzan a resolver el problema del excedente aparente de población en las regiones rezagadas -en relación, claro está, con las oportunidades de empleo y de ingresos-, aunque sí contribuyen a nutrir de mano de obra abundante a las metrópolis donde se concentra el capital y la industria.

Antes de concluir este breve esbozo de ciertos problemas básicos de las diferencias económicas y sociales entre regiones conviene señalar que hay autores que rechazan el criterio de los desequilibrios regionales como fundamento de la planificación regional en economías capitalistas dependientes y proponen un enfoque crítico a partir de la perspectiva de la división nacional del trabajo, las formas de acumulación o reproducción del capital vinculadas con la generación y realización de excedentes y las tendencias a la homogeneización monopólica del espacio económico del sistema capitalista 1/. Según este enfoque "las teorizaciones más corrientes sobre planificación regional derivan casi todas de matrices teóricas de innegable extracción neoclásica y marginalista; son aplicaciones espaciales de teorías del equilibrio general" 2/. Vale la pena advertir sobre esta discrepancia teórica, sin duda fundamental, y que abre todo un campo de discusión e investigación de sumo interés, para la planificación regional. No parece ser éste, sin embargo, el lugar adecuado para profundizar en la polémica y sus consecuencias. Hay que señalar, no obstante, que las características centrales del modelo que se propone -como se verá más adelante-, y en particular su flexibilidad para incorporar aspectos diversos de la realidad, permiten prima facie anticipar que el mismo puede prestarse para orientar la planificación regional desde variadas ópticas teóricas. En este sentido debe tomarse en cuenta que el modelo inicial abarca entre sus campos principales la propiedad del capital, la tecnología y la distribución del valor agregado.

1/ Véase en particular: Centro Brasileño de Análisis y Planificación (CEBRAP), Estado y Sociedad en el Brasil: La Planificación Regional en la época de la SUDENE, Sao Paulo, 1976

2/ CEBRAP, op. cit., pág. 10

En todo este complejo conjunto de problemas que hacen a las desigualdades regionales y su lugar en una política de desarrollo intervienen por supuesto factores de carácter extraeconómico. Entre ellos pueden destacarse los de carácter estratégico -englobados corrientemente bajo el término de "integración nacional" o de "la ocupación efectiva del territorio nacional"-y sobre todo aquellos que hacen a la naturaleza misma del ser humano, como es el arraigo al lugar donde ha nacido y al cual siente que pertenece.

4. Tipos de regiones

En los hechos todos los Estados reconocen la existencia de regiones diferenciadas dentro de su territorio. Este concepto de región suele basarse en la tradición histórica y cultural, en consideraciones geográficas, o en la existencia de una problemática particular localizada en una cierta porción del espacio nacional.

La realidad económica y social de los países, en efecto, ofrece diferencias internas significativas en cuanto a la dimensión económica, dotación de recursos, composición sectorial del producto, niveles de productividad e ingreso, población, empleo, urbanización, educación, salud, nutrición y otros indicadores que caracterizan la situación y estructura de un determinado espacio económico-social. De hecho, pues, existen situaciones regionales muy diversas, que a su vez plantean problemas distintos de desarrollo.

En el caso de la Argentina -aplicable como se dijo a otros países de la América Latina- cabe distinguir por lo menos cuatro tipos de "problemas" regionales, o sea cuatro situaciones genéricas que una política nacional de desarrollo regional buscaría modificar:

- Las regiones socialmente rezagadas, con niveles de productividad global, oportunidades de empleo, ingreso por habitante y condiciones de vida sustancialmente inferiores a los promedios nacionales.

- Las regiones con recursos naturales poco explotados, cuyo aprovechamiento se considera de importancia estratégica, desde el punto de vista económico, para el desarrollo del país.

- Las regiones metropolitanas, que plantean problemas de organización física, económica y social más vinculados al desarrollo del medio humano que de las actividades productivas propiamente dichas.

- Las zonas fronterizas, a cuyo desarrollo se asigna prioridad desde el punto de vista político o militar.

Otra clasificación útil de las regiones, a partir de los recursos naturales, distinguiría entre aquellas donde 1) hay recursos bien explotados y población con un nivel de bienestar que se considera superior al promedio nacional; 2) no hay recursos o hay población excedente en relación con los recursos conocidos; 3) hay recursos insuficientemente aprovechados y población con bajos niveles de vida, que podrían mejorarse considerablemente explotando bien aquéllos; 4) hay recursos insuficientemente aprovechados por la existencia de problemas institucionales que hacen a la propiedad de los mismos, especialmente de la tierra agrícola y 5) hay recursos naturales que podrían aprovecharse pero falta población (son los que se han dado en llamar "espacios vacíos").

Naturalmente, la realidad suele presentar una variada gama de combinaciones de los distintos tipos de situación regional. Estas tipologías, como otras posibles, no constituyen sino esquemas ordenadores de esa diversa realidad.

5. Alternativas de regionalización de la Argentina

A los efectos de ensayar la aplicación del modelo que aquí se propone, es necesario adoptar algún criterio o conjunto de criterios para distinguir regiones del país. Los dos criterios básicos que se sugiere seguir son: que la clasificación de regiones refleje diferencias importantes; y que minimice las dificultades de adaptación del modelo, sobre todo en la etapa inicial de su elaboración. A esto se volverá más adelante.

La clasificación más aceptada y utilizada divide al país en ocho regiones: la Metropolitana, la Pampeana, el Centro, Comahue, Cuyo, El Noroeste, el Noreste y la Patagonia. Esta clasificación fue adoptada durante varios años por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), organismo nacional de planificación económica.

Sin embargo, la definición oficial de esas regiones no tuvo un impacto de gran consideración en las variadas políticas económicas aplicadas en el país en el mismo período. Ello se ha debido, en cuanto a los planes, a que los mismos se han basado en modelos globales desagregados según el esquema de insumo-producto, sin una contrapartida espacial compatible con esa estructura. Por otra parte, la falta de orientaciones regionales en las políticas económicas encuentra una de sus causas en el hecho de que desde el punto de vista institucional, o sea político-administrativo, la Argentina se rige por una división en provincias, y no en regiones. Tanto la capacidad de decisión como las presiones sobre el Gobierno central parten de problemas concebidos y sentidos en la mayoría de los casos por sectores económicos o grupos sociales. Cuando esos problemas encuentran una expresión espacial, se traducen a nivel de la Capital Federal y las provincias. Salvo contadas excepciones, no ha existido en ningún momento una agrupación regional institucionalizada de modo de encarar los problemas de desarrollo como preocupación de la región como conjunto, por encima de las unidades provinciales.

Cabe recordar aquí que los dos criterios básicos que se ha propuesto seguir para una división de la Argentina por regiones a los fines de este proyecto son: que esa división o clasificación regional refleje la realidad y que minimice las dificultades operativas del proyecto. Después de sopesar, con estos criterios, las ventajas e inconvenientes de trabajar con las ocho regiones ya tradicionales de la planificación regional argentina, o con alguna otra clasificación ad-hoc, se considera más conveniente iniciar este ensayo de aplicación del modelo de experimentación numérica para comparar estrategias regionales de desarrollo con tres grandes regiones: "Centro", "Norte" y "Sur" (que se definirán más adelante). Existen varias razones de orden práctico para iniciar la construcción y experimentación del modelo con estas tres grandes regiones.

En primer término, la información más abundante y aprovechable para cuantificar parámetros y variables del modelo se encuentra disponible por provincias y no por regiones. Las ocho regiones tradicionales de la planificación argentina no coinciden con agrupaciones de provincias, sino que en la mayoría de los casos abarca algunas provincias completas y partes de otras. La falta de coincidencia entre las regiones escogidas y el ordenamiento de la información básica disponible constituirá un obstáculo difícil de superar para operar el modelo con números que permitan la experimentación a partir de datos reales. A pesar de las reservas

y dudas que puedan suscitar algunas fuentes, no hay evidentemente forma de sustituirlas. De ahí que convenga utilizar regiones que abarquen provincias completas, de tal modo que la información disponible se pueda reelaborar para su utilización en el modelo.

La experiencia acumulada en distintos ensayos de modelos de este tipo, en particular en la etapa de ajuste en que se opera con un período histórico con datos conocidos ^{1/}, constituye una clara advertencia sobre las dificultades y el tiempo que insume adaptar los datos disponibles a las exigencias del modelo. El carácter preliminar del trabajo que se propone, así como el hecho de que se trate por ahora más bien del ensayo de un método que de la presentación de un instrumento de política económica, aconsejan reducir lo más posible la tarea de reelaboración estadística. Y ésta es la primera razón práctica para inclinarse por una regionalización en que las unidades regionales estén constituidas por la agrupación de provincias completas.

La segunda razón práctica atiende a la necesidad de simplificar la tarea de compatibilizar las estrategias de desarrollo regional con las de orden nacional. En efecto, uno de los objetivos finales y más ambiciosos que se procura alcanzar con el proyecto es la solución de un problema metodológico que plantea una de las mayores dificultades teóricas y empíricas de la planificación regional: la forma de articular racionalmente alternativas de desarrollo de las regiones de un país con alternativas de desarrollo del país en su conjunto. Es evidente en este sentido la conveniencia, al menos en una primera etapa, de reducir al mínimo posible el número de regiones cuyo desarrollo se articule eventualmente en una política de orden nacional, para no hacer demasiado compleja la elaboración y operación del modelo inicial a ensayar.

Por las razones precedentes se propone, pues, partir de una división del país en tres grandes regiones: el Centro, el Norte y el Sur. Conforme al primer criterio de clasificación antes propuesto, estas regiones se diferencian nítidamente, como se puede observar en el Cuadro 1. Así, en la Capital Federal y las

^{1/} El período de ajuste permite cuantificar del modo más preciso posible los órdenes de magnitud de las variables a utilizar, obtener coeficientes que se utilizarán en las corridas o experimentos del modelo hacia el futuro, y verificar los supuestos de comportamiento.

cuatro provincias más desarrolladas (a las cuales se agregan dos provincias "pobres", La Pampa y San Luis, por razones de continuidad geográfica), que constituyen lo que podría llamarse la faja o región del CENTRO de la República, se genera el 86,88% del producto bruto interno (y el 93,68% del producto industrial), vive el 77,7% de la población total y el 87,7% de la población urbana, con un nivel de bienestar que es claramente superior a la media nacional.

Por otra parte, en las provincias del NORTE (Catamarca, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, San Juan, Santiago del Estero y Tucumán), se concentran los indicadores económicos y sociales característicos del subdesarrollo. Habita en ellas casi un 20% de la población nacional, con un producto por habitante que es aproximadamente un tercio del promedio nacional.

Por último, las provincias del SUR o Patagónicas (Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego) constituyen un territorio prácticamente despoblado (en el 30% de la superficie del país -sin contar la Antártida e Islas del Atlántico Sur- contiene el 3,5% de su población) y presuntamente un venero inexplorado de valiosas riquezas naturales -energéticas, minerales, forestales y pesqueras-, de carácter estratégico para el desarrollo futuro del país.

La tendencia histórica verificada en el caso argentino -que no es excepción en los países en desarrollo- ha llevado y continúa llevando a la concentración geográfica del capital, las actividades económicas de mayor productividad, la población y el bienestar. Y hoy puede decirse que la Argentina contiene en sí tres "subpaíses": el Centro, razonablemente desarrollado, pero afrontando problemas de hiperconcentración espacial de la población y la industria, el Norte subdesarrollado y el Sur despoblado.

Cabe hacer todavía dos advertencias con respecto a esta división de la Argentina en tres grandes regiones. La primera es que si se siguiera un criterio más riguroso de delimitación, atendiéndose a una cierta homogeneidad física, económica, social e histórica, sería imposible hacer coincidir los límites de las regiones con los actuales límites político-administrativos de las provincias. Así, el norte de Santa Fe y de Córdoba constituyen zonas claramente "pobres", más semejantes a las características generales del Norte que del Centro. Sin embargo,

CUADRO 1

INDICADORES DE LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL DE LAS REGIONES ARGENTINAS

	<u>Centro</u>	<u>Norte</u>	<u>Sur</u>
1. Participación en el PBI nacional (%) <u>1/</u>	86,88	9,12	4,00
2. % de la población nacional <u>2/</u>	77,7	18,8	3,5
3. PBI por habitante (% de diferencia con el promedio nacional)	+12,4	-68,5	+31,6
4. % de la población urbana nacional <u>2/</u> (en localidades de más de 25.000 hab.)	87,7	10,9	1,4
5. Tasa de urbanización $\frac{\text{Pobl.loc. 25.000 hab.}}{\text{Pobl. total de la región}}$ <u>2/</u>	73,0	35,7	30,4
6. Participación en el PBI de la industria manufacturera nacional (%) <u>1/</u>	93,7	5,1	1,2
7. Nivel de industrialización $\frac{\text{PBI mf.región}}{\text{PBI región}}$ <u>1/</u>	34,9	18,1	10,5
8. Importancia de la actividad agropecuaria $\frac{\text{PBI agrop. región}}{\text{PBI región}}$ <u>1/</u>	11,9	24,1	17,5
9. $\frac{\text{Población económicamente activa de la región}}{\text{Población económicamente activa de la Nación}}$ <u>2/</u>	0,79	0,18	0,03
10. $\frac{\text{Población económicamente activa de la región}}{\text{Población total de la región}}$ <u>2/</u>	0,38	0,34	0,40
11. $\frac{\text{PEA sector agropecuario}}{\text{PEA total de la región}}$ <u>2/</u>	0,11	0,32	0,27
12. Consumo de electricidad (kwh/habitante) <u>2/</u>	781	356	1025
13. Analfabetismo (% de analfabetos en la población mayor de 15 años) <u>2/</u>	5,6	15,3	12,6
14. Deserción (desgranamiento) escolar primaria $\frac{\text{matriculados 1° en 1968 - matric. 7° en 1974}}{\text{matriculados en 1° en 1968}}$	38,7	69,8	62,4
15. Habitantes por médico <u>2/</u>	435	1203	1024

1/ Estimaciones propias en base a datos de 1968

2/ Estimaciones propias en base a datos de 1970

la restricción de que la información se halla disponible por provincias y el hecho de que, como agregados provinciales, los indicadores globales de Santa Fe y Córdoba los ubican entre las provincias "ricas", ha hecho incorporarlas en su integridad a la región del Centro.

La segunda advertencia que merece esta calificación de las grandes regiones propuestas -concentrada, subdesarrollada, inexplorada- es que la misma implica un alto grado de generalización, ya que en el interior de cada una de ellas se pueden encontrar situaciones muy diversas. Sin embargo, la caracterización no se aleja demasiado de la visión global que un argentino medianamente informado tiene de su propio país.

6. Características económico-sociales del Norte Argentino

En las páginas que siguen se procurará hacer una caracterización general y muy somera de las condiciones económicas y sociales en que se encuentra el Norte argentino, que es la región escogida para ensayar la aplicabilidad del modelo de experimentación numérica de sistemas regionales que se propone en este Informe.

Lo que aquí se define como la región NORTE de la Argentina comprende las provincias de Catamarca, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, San Juan, Santiago del Estero y Tucumán. Es decir, lo que abarcaría en la regionalización más tradicional el Noroeste (NOA) y el Noreste (NEA), más la provincia de San Juan. Cubre una superficie de 915.658 km² (33,7% del territorio nacional excluyendo Antártida e Islas del Atlántico Sur), con una población de 4.674.319 habitantes registrados en el Censo de 1970 (el 18,8% de la población del país).

Este vasto territorio se extiende desde el macizo Andino y sus contrafuertes hasta los grandes ríos que bajan de la Amazonia y marcan el límite con Uruguay, Brasil y Paraguay. Comprende, desde el punto de vista físico, una gran variedad de zonas, que incluyen alturas y depresiones semi-desérticas, fértiles valles, llanos subtropicales boscosos, etc. Todo ello configura un conjunto bastante diverso, que muestra sin embargo una mayor homogeneidad de lo que aparece a primera vista en cuanto a su estructura productiva -fuertemente dependiente del sector primario-,

su estructura ocupacional -basada en actividades agrícolas y de servicios- y en cuanto a los indicadores sociales que denotan una situación generalizada de pobreza. Asimismo, no existen en la región grandes concentraciones urbanas, y su ciudad mayor -Tucumán- apenas alcanza a los 300.000 habitantes, de los cuales una parte importante trabaja en actividades agrícolas de la zona azucarera circundante.

Si tomamos a la región en su conjunto, recordamos del Cuadro 1 que genera el 9,12 del PBI del país y que su producto por habitante es inferior en un 68,5% al promedio nacional. Tal vez las comparaciones internacionales puedan facilitarse si se piensa que la Argentina tiene un producto por habitante que se estima en alrededor de 1.800 dólares por año, o sea que en la región Norte sería de alrededor de 600; que un tercio de la población activa de esta región está ocupada en el sector agropecuario; que su consumo de electricidad apenas supera los 350 kwh anuales por habitante; y que la deserción escolar primaria (medida por la relación entre los alumnos que ingresan y los que terminan el ciclo primario) llega casi a un 70%.

Desde el punto de vista de la estructura interna de la región, los Cuadros 2 y 3 ofrecen algunos indicadores interesantes. Se observa en el Cuadro 2 que el 27,04% del producto es generado por los sectores primarios, el 26,26% por la industria manufacturera y la construcción, y el 46,70% por el sector terciario. Esto se corresponde a su vez con la estructura ocupacional que muestra el cuadro 3, donde alrededor de un 80% de la población económicamente activa se concentra en las actividades primarias y terciarias (incluyendo las no especificadas).

Desde un punto de vista más cualitativo, la región se caracteriza por su base económica eminentemente primaria, con una diversidad de economías zonales en donde predomina el monocultivo de productos agrícolas industriales (azúcar, algodón, vino, tabaco, té, yerba mate), con una elevada participación de las explotaciones familiares de subsistencia y una mano de obra rural sin ocupación estable, donde la mayor parte de los asalariados son temporales. Las opciones de cambio de actividad ocupacional son muy reducidas, lo cual explica, entre otras cosas, el fuerte saldo emigratorio tradicional de este conjunto de provincias (véase el cuadro 4).

Existe un bajísimo número de establecimientos industriales de más de 50 operarios, y entre ellos predominan fundamentalmente los que elaboran recursos naturales

de las diversas zonas. Es decir, que la industria significativa de la región es casi exclusivamente "resource-oriented" (de aprovechamiento de recursos primarios), y en general con un bajo valor agregado. Por otra parte, las industrias no hacen sino elaborar materias primas regionales para su exportación a otras regiones del país o al exterior. Si se restaran estas industrias, muy poco sería lo que quedaría como algo realmente significativo del sector manufacturero regional. El consecuente perfil tecnológico de la mano de obra industrial se caracteriza por su baja calificación y por moverse en mercados de trabajo muy restringidos. Ciertamente no existen incentivos de grandes mercados de consumo ni economías externas alentadoras para el establecimiento de unidades manufactureras distintas de las que actualmente prevalecen en la región. Los mercados locales son relativamente pequeños y dispersos. Las vías de comunicación entre ellos, además, son deficientes. Las economías externas también presentan dificultades, tanto en lo que hace a la infraestructura económica y social cuanto a la disponibilidad de mano de obra calificada, complementariedad tecnológica, centros de decisión financiera e institucional en general.

Las características apuntadas de la estructura productiva se corresponden con la naturaleza de las condiciones y las relaciones sociales que imperan en la región. Además de los indicadores de pobreza que ya se han observado, la falta de oportunidades de trabajo en los sectores productivos de bienes es otro rasgo fundamental que deberá tomar en cuenta cualquier política económica que busque mejorar la situación de los habitantes de la región. Eso resulta evidente, tanto por las migraciones hacia afuera de la región que se registran hace décadas, como también por la alta tasa de crecimiento urbano dentro de la misma (véase el Cuadro 29 del Anexo Estadístico). Este movimiento hacia pueblos y ciudades desde los campos, dentro del mismo Norte, refleja, más que un movimiento entre oportunidades de ocupación de menor a mayor productividad, un desplazamiento del desempleo disfrazado rural hacia el desempleo disfrazado urbano, que como se sabe viene a descargarse sobre los servicios no esenciales y sobre el sector público.

Puede decirse, pues, que la estructura productiva prevaleciente en el Norte margina inevitablemente a buena parte de su población, de lo cual son manifestaciones conocidas las deficientes condiciones de vida y los bajos niveles de productividad global.

Cuadro 2

ARGENTINA - REGION NORTE

Composición del Producto Bruto Interno (1968)

	Miles \$ Ley	%
Agropecuario, Caza, Pesca y Silvicultura	1.193.948,60	24,12
Explotación de Minas y Canteras	144.452,78	2,92
Industria manufacturera	894.323,49	18,07
Construcciones	356.054,60	7,19
Electricidad, Gas, Agua y Servicios Sanitarios	97.413,35	1,97
Transporte	205.082,94	4,14
Comunicaciones	61.611,28	1,24
Comercio	652.066,36	13,17
Banco, Seguros y Prop. viv.	265.962,71	5,37
Servicios	1.079.929,80	21,81
Total	4.950.846,10	100

Fuente: Elaboración preliminar de la Oficina de CEPAL en Buenos Aires en base a estimaciones del PBI provincial correspondientes a 1968.

Cuadro 3

ARGENTINA - REGION NORTE

Composición de la población económicamente activa
de 15 y más años de edad (1970)

	Miles	%
Sector primario	485,4	32,2
Industrias manufactureras	198,6	13,2
Electricidad, gas, agua, serv. sanitarios	12,7	0,8
Construcción	106,2	7,0
Comercio	163,0	10,8
Transporte, almacenaje y comunicaciones	70,6	4,7
Otros servicios	337,3	22,4
Actividades no especificadas	134,9	8,9
Total	1508,7	100,0

Fuente: Elaboración propia en base al Censo de 1970. Véase el Cuadro 32 del Apéndice Estadístico.

Cuadro 4

ARGENTINA - Región Norte

Proporción de inmigrantes y emigrantes por provincias, 1970
(en por cientos)

	<u>Inmigrantes</u>	<u>Emigrantes</u>
Catamarca	11,3	40,7
Corrientes	8,5	43,5
Chaco	22,1	37,5
Formosa	16,6	27,8
Jujuy	19,6	21,9
La Rioja	12,5	39,5
Misiones	9,2	22,3
Salta	15,6	21,2
San Juan	8,2	22,2
Santiago del Estero	9,6	44,9
Tucumán	11,1	28,9

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Serie Investigaciones Demográficas 1: La población de Argentina, pág. 102

7. La estructura general del modelo

El modelo elaborado por la Oficina de CEPAL en Buenos Aires para analizar políticas económicas alternativas de largo plazo se describe en el documento citado anteriormente 1/. Ese modelo se ha venido ajustando en base a los datos conocidos de un período histórico (1970-1975), que sirvieron para estimar los valores de los parámetros a utilizar. Posteriormente se verificó por este procedimiento que los resultados globales del modelo corresponderían a la información cuantitativa disponible. Para adaptarlo al propósito de comparar trayectorias alternativas para la región Norte deben tomarse en cuenta, no sólo las principales características socioeconómicas que predominan actualmente en esta región, sino también los propósitos que se estiman esenciales en cualquier política de cambio de las mismas. No es, sin embargo, el objetivo central del modelo describir la situación actual. Su principal propósito es "ensayar" políticas de largo plazo - capaces de modificar sustancialmente la realidad socioeconómica actual de la región.

Conviene aclarar de partida que, tal como se plantea en el modelo nacional, el desarrollo del modelo regional responde al propósito de utilizar y combinar los recursos económicos para satisfacer determinadas necesidades sociales. Estas últimas se expresan en el modelo en términos de las demandas per cápita (DPC) de distintos grupos sociales (G). Las DPC, agregadas, deben ser satisfechas con la oferta de los distintos sectores productivos. En otras palabras, las metas son necesidades a satisfacer, y se ordenan por grados de prioridad. Se las cuantifica por los cambios en el volumen y la composición de la demanda de las familias. Su viabilidad se aprecia según el resultado de las variables económicas. En particular tienen importancia en este sentido el resultado de las brechas, elasticidades e insatisfacciones, según se definen en las páginas 6 y 7 del citado documento sobre el modelo preparado por la Oficina de Buenos Aires, y a lo cual se volverá a hacer referencia más adelante.

1/ Actualmente se está trabajando en la ampliación del modelo inicial, o sea en las bases para un modelo bastante más desagregado.

A los fines de establecer las bases iniciales del modelo regional debe tomarse en cuenta en particular un sesgo de política económica y social que se encuentra presente en la realidad argentina y de muchos otros países. Tal orientación consiste en que, en general, lo que se busca es cambiar el patrón de desarrollo regional del país, porque se considera que el actual es un patrón "deformado". Esto implica claramente que por lo menos habrán de ensayarse dos "estilos" o estrategias de largo plazo, para poder comparar resultados en términos de determinados criterios de costos y beneficios, así como de viabilidad económica.

Los dos "estilos" básicos tendrían que asumir la forma más abierta o susceptible de experimentación numérica, ajustándose a dos pautas mínimas: que el punto de partida sea la realidad existente, y que se atienda a la aspiración de cambiar su derrotero. Para ello convendrá que uno de ellos consista en la extensión de tendencias históricas y permita verificar los resultados objetivos de las mismas a lo largo del tiempo. El otro, que sería de "cambio", perseguiría básicamente la elevación del nivel de vida de los habitantes de la región a una situación comparable con los promedios nacionales, y el aumento del aporte de la economía regional a la economía nacional. Se estima que con estos gruesos criterios iniciales alcanza para orientar la adaptación inicial de un modelo de experimentación numérica como método para comparar orientaciones de desarrollo regional.

Hay que tener en cuenta asimismo que la adaptación del modelo nacional ya elaborado al caso regional, por lo menos en esta primera etapa de ensayo (y error), debe someterse a una restricción operativa. El modelo consiste básicamente en un conjunto de ecuaciones, que a su vez están traducidas en programas de computación ya preparados.

La construcción matemática de un modelo de esta naturaleza y de los programas de computación correspondientes es una tarea compleja y que requiere mucho tiempo. Si se tratara de diseñar un modelo especial para el ensayo de estilos de desarrollo regional, apartándose sustancialmente de la estructura actual del modelo nacional, el tiempo que ello insumiría -con los recursos humanos y materiales disponibles- no permitiría obtener resultados útiles para el análisis sino en un lapso demasiado largo. Para ahorrar el mayor tiempo posible, así como

los recursos involucrados en la preparación de un nuevo modelo y los correspondientes programas, se propone aceptar en este primer ensayo de adaptación una restricción importante: utilizar las mismas agrupaciones (población, sectores, tecnología, educación, propiedad del capital, empleo y distribución del valor agregado) y el mismo número de subíndices por agrupación que se emplean en las ecuaciones del modelo nacional.

Adviértase que si bien las agrupaciones han de ser las mismas, tanto su interpretación como su desagregación -subíndices- no tiene por qué ser idéntica; sólo debe ser el mismo número. Aún en esto los cambios deberán reducirse al mínimo posible, porque cada uno de ellos exige cambios importantes en las ecuaciones, y en la programación para los experimentos numéricos.

Las consideraciones anteriores -y las que con mayor detalle se verán en el capítulo 3- permiten proponer que en las ecuaciones del modelo regional se utilicen los siguientes subíndices (los símbolos- letras mayúsculas- son los mismos del modelo nacional):

Población: G

- G = 1 Población rural (para ciertas variables: agrícola de subsistencia)
- G = 2 Población semiurbana o remirural
- G = 3 Población urbana

Sectores: S

- S = 1 Agropecuario para el mercado interno (regional)
- S = 2 Agropecuario para la exportación
- S = 3 Industria orientada al mercado interno de la región (incluye construcción)
- S = 4 Industria orientada a la exportación (destinado, principalmente al mercado extrarregional)
- S = 5 Servicios (excluyendo Gobierno)

Tecnología : T

T = 1 Tecnología media y alta

T = 2 Tecnología baja

con correlato en educación:

T = 1 Educación básica o primaria

T = 2 Educación media y superior

Propiedad del capital: K

K = 1 Empresas del Estado o públicas

K = 2 Empresas privadas regionales

K = 3 Empresas privadas extrarregionales

Empleo: C

C = 1 No calificados

C = 2 Calificados y profesionales T' = 1 Calificados no profesionales

T' = 2 Profesionales

Distribución del valor agregado: D

D = 1 Salarios de no calificados

D = 2 Salarios de calificados y profesionales

D = 3 Utilidades

D = 4 Impuestos

D = 5 Ahorro bruto

Si se comparan estos subíndices con los utilizados en la estructura general del modelo nacional (véanse páginas 9 y 10 del documento citado), se observará que los cambios introducidos son los siguientes: a) en la población, se utilizan un grupo rural, uno intermedio (semiurbano) y uno urbano, en vez de dos urbanos y uno rural. Esto responde al hecho de que mientras al nivel nacional el 73% de la población se halla (según los datos del Censo de 1970) en localidades de más

de 25.000 habitantes, en la región Norte sólo el 35,7% de la población se encuentra en esa dimensión urbana. Se advierte aquí que el contenido y propósito de la desagregación varían sustancialmente de los utilizados en el modelo nacional, pero se respeta el número de categorías.

Otra modificación que se ha estimado indispensable se encuentra en la desagregación de los sectores productivos. Recuérdese que en el modelo nacional se distinguen tres sectores productores de bienes (agropecuario, bienes de consumo y bienes intermedios de capital, incluyendo construcción) y dos de servicios (educación y servicios). En cambio, para el modelo regional se considera esencial distinguir la producción de bienes, tanto la agropecuaria como la industrial, entre aquélla destinada principalmente al mercado interno de la región y la que se destina sobre todo a los mercados extrarregionales (del país o del resto del mundo). Tal distinción parece fundamental para apreciar cambios importantes en la estructura productiva interna de la región y en sus relaciones con el resto del país. Esto permitiría, entre otras cosas, responder a preguntas tales como: ¿seguirá siendo el Norte una región que exporta productos primarios con muy bajo grado de elaboración al resto del país, e importa bienes manufacturados, en una relación típica de centro-periferia (con las diferencias del caso internacional, pero también con grandes analogías), o podrá modificar sus relaciones de intercambio y por consiguiente su estructura productiva interna y sus relaciones "externas"?

Esta nueva clasificación, al utilizar para los sectores productivos cuatro de los cinco subíndices disponibles, obliga a incluir la educación dentro del paquete de servicios (S = 5). De todos modos será importante determinar exógenamente la composición interna del sector de servicios y experimentar - tal vez en un submodelo - alternativas de producción de servicios de educación y salud para elevar los niveles de satisfacción de las DPC respectivas.

La última modificación se encuentra en la desagregación de la propiedad del capital (K), donde en vez de distinguir entre empresas privadas nacionales y extranjeras se considera útil discernir (sobre todo desde el punto de vista del proceso de acumulación de capital y del destino de la inversión) entre las empresas privadas de la región y las extrarregionales.

8. Indicadores de viabilidad

En el modelo nacional se utilizan tres tipos de indicadores de viabilidad: brechas, elasticidades y propensiones implícitas, e insatisfacciones 1/. Estos indicadores revelan en las corridas del modelo si un "estilo" o una política de largo plazo tropieza en algún momento de su trayectoria con obstáculos insalvables desde el punto de vista de su viabilidad económica o del logro de los objetivos que se ha propuesto.

El modelo regional también deberá tener indicadores de viabilidad, y los utilizados en el modelo nacional podrán servir de base para definirlos. Algunos comentarios pueden ilustrar ciertas analogías y diferencias significativas en cuanto al significado de esos indicadores, para el modelo nacional por una parte y el regional por la otra.

Entre los indicadores donde las diferencias de interpretación no parecen significativas pueden citarse: entre las brechas, el déficit y endeudamiento de las familias; entre las elasticidades, la relación entre capital y trabajo por sector, tecnología, etc.; entre las insatisfacciones, las desigualdades de consumo y de ingresos entre grupos sociales.

1/ Ver páginas 6 y 7 del documento citado de la Oficina de CEPAL en Buenos Aires.

En otros casos las diferencias de apreciación pueden ser importantes. A título de ejemplo cabe citar tres brechas cuyo ajuste se considera decisivo en cualquier modelo de planificación en uso: las que corresponden a las cuentas del gobierno, a las cuentas del exterior y al financiamiento de la inversión.

En estos tres casos, los desequilibrios que se presentan en un modelo nacional de experimentación numérica -o de cualquier otra naturaleza- sólo pueden ser transitorios, ya que su ajuste hace a la esencia de la política económica. Esto se aplica, sobre todo, a las conocidas brechas de financiamiento y del sector externo.

Es poco concebible, por ejemplo, que la inversión supere al ahorro interno durante varios años consecutivos, o que la balanza comercial externa sea desfavorable durante un lapso prolongado, sin que ello lleve a un estrangulamiento financiero interno o externo de la economía y genere un movimiento cíclico descendente. También se sabe que un desequilibrio persistente de las cuentas del gobierno, en que los gastos fueran desproporcionalmente mayores que los ingresos, llevará a medidas de política económica de efectos recesivos sobre la economía. Es decir, que la persistencia de desequilibrios en estas tres brechas sería un indicador muy sensible de la inviabilidad de alcanzar ciertas metas de consumo (DPC'S) que requieren una expansión también persistente de la producción.

Pero en el caso de una región esas mismas brechas pueden tener un sentido muy diferente. Por ejemplo, si existe una política del Gobierno Nacional de privilegiar el desarrollo del Norte para reducir las desigualdades o desequilibrios entre esa región y el resto del país, esa decisión de política implicará canalizar excedentes financieros del resto del país hacia el Norte durante un período prolongado, lo cual se reflejará precisamente en aquellas tres brechas citadas. El Gobierno Central volcará en la región recursos fiscales superiores a los que recauda en la misma (esto ya viene sucediendo de todos modos, aunque sin un modelo explícito de largo plazo, con objetivos y medios claramente definidos). Para la brecha del financiamiento puede suponerse también que durante un período prolongado vendrá del resto del país una corriente de ahorro superior a la que se genera en la propia región. Y en cuanto a la brecha externa, es evidentemente muy distinta la relación entre una Nación y el "resto del mundo", que la que puede existir entre una región y el "resto del país".

En estos tres casos las diferencias entre el sentido de las brechas en uno y en otro modelo son muy claras. En el modelo nacional las brechas, pasado cierto límite, indican la inviabilidad de una trayectoria. En el modelo regional, dentro de márgenes que pueden ser mucho más amplios, indicarían más bien el costo para el resto del país de asignar prioridad al desarrollo del Norte. O sea que tendrían más sentido como indicadores de órdenes de magnitud de los costos que de la viabilidad de determinadas políticas.

Hay otros indicadores de viabilidad en que sólo la experimentación y el conocimiento (cuantitativo y cualitativo) podrán ayudar a interpretar adecuadamente los datos del modelo. Así, por ejemplo, la importancia del minifundio y de la producción para el autoconsumo en el Norte deberán ser tomados muy en cuenta para el análisis de la brecha entre oferta y demanda de empleo. En el modelo nacional la ocupación se mide en horas de ocupación por hombre activo, lo que da un coeficiente año/hombre normal. ¿Cómo incorporar en ese coeficiente alguna expresión cuantitativa de la ocupación dedicada a producir para el autoconsumo?

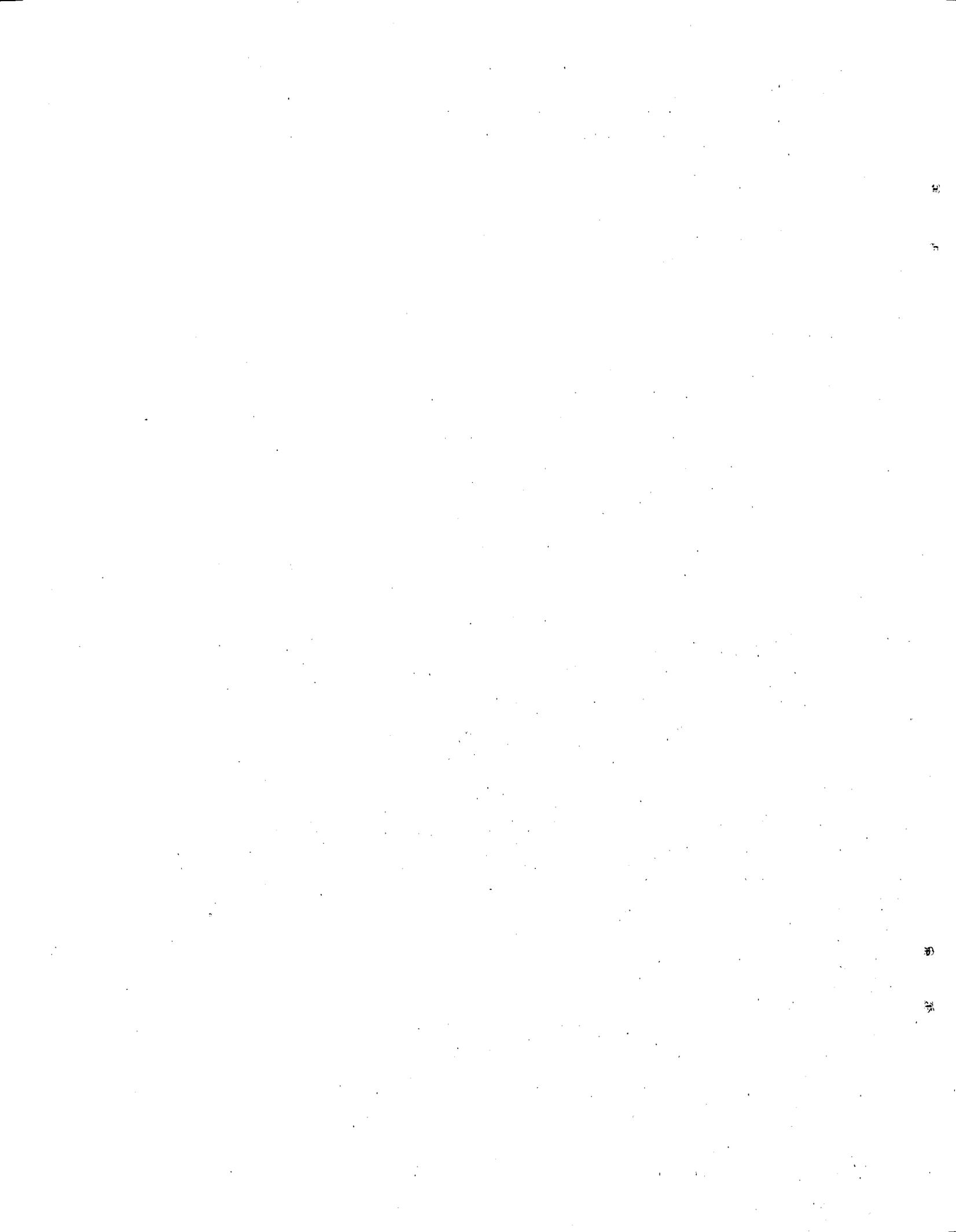
Valgan estas consideraciones como ejemplos de la elaboración que requiere la adaptación del modelo nacional a fin de estudiar alternativas de desarrollo regional; también valgan para destacar una vez más la importancia que tiene el hacer uso del conocimiento de la realidad si el modelo ha de servir como "ayuda para pensar", según lo quieren los autores del modelo nacional. Es decir, como instrumento para comparar los resultados, en términos de una estructura regional futura, de diferentes políticas económicas y sociales de largo plazo.

De las páginas anteriores se desprende que la aplicación del método de experimentación numérica, a partir del modelo citado, parece ser tan válido en el caso regional como en el de un país en su conjunto 1/. El trabajo concreto que se realice en las próximas etapas del proyecto incorporará sin duda una gran riqueza de experiencias en este camino por encontrar un método que ayude a cerrar la brecha "planificación regional-planificación nacional", o sea la de conciliar la perspectiva de los planes de desarrollo de regiones específicas con la de los efectos regionales de planes y políticas nacionales.

1/ Cabe recordar que métodos de la misma familia se han aplicado para ejercicios de prospectiva a nivel mundial, como en el caso del modelo M.I.T. - Club de Roma y el de la Fundación Bariloche.

CAPITULO II

ALGUNAS CARACTERISTICAS RELEVANTES DEL MODELO



1. Notas preliminares

a) La experimentación numérica aplicada a sistemas sociales.

Con el modelo que se propone en este Informe se intenta aplicar al caso regional un método matemático de experimentación numérica que ha sido desarrollado para explorar alternativas de cambio a largo plazo de sistemas sociales.

Cabe recordar que el uso en las ciencias sociales de modelos basados en métodos matemáticos de experimentación numérica y de simulación¹ se ha expandido notablemente en los últimos tiempos. Se entiende como simulación "una técnica numérica para hacer experimentos en una computadora digital, que usa ciertos tipos de modelos matemáticos y lógicos que describen el comportamiento de un sistema durante extensos períodos de tiempo real"².

Hace menos de dos décadas se procuró por primera vez aplicar a un modelo macroeconómico métodos de simulación desarrollados originalmente para otros fines (logístico-militares, resistencia de materiales, manejo de existencias, etc.). Desde entonces el uso de estos métodos en las ciencias sociales se ha venido ampliando cada vez más. Interesa aquí destacar su extensión a estudios de "prospectiva" o de expectativas futuras de mediano y largo plazo de sistemas sociales complejos.

En los últimos años se ha llegado a desarrollar modelos mundiales en que se consideran variables económicas, sociales, de recursos naturales, tecnológicas, ecológicas, ambientales y culturales (con o sin jerarquías explícitas de "valor" o de "utilidad"). Entre los modelos más conocidos de esta naturaleza se cuentan los patrocinados por el Club de Roma y realizados por un grupo del Instituto Tecnológico de Massachussetts, por la Fundación Bariloche, por un grupo dirigido por Tinbergen y por Pestel-Mesarovic. Una característica común a todos

1. Para una caracterización de los métodos matemáticos de simulación y experimentación numérica, así como de sus analogías y diferencias, véase Oscar Varsavsky, Modelos Matemáticos y Experimentación Numérica, en América Latina: Modelos Matemáticos, Editorial Universitaria S.A., Santiago de Chile, 1971, págs. 16 a 52.

2. T.H. Naylor y otros: "Computer simulation Techniques", Wiley and Sons, 1966, citado por O. Varsavsky, ibid.

estos modelos es su tema: la "prospectiva" del mundo, es decir, de las tendencias hacia el futuro a plazo más o menos largo (de 20 a 100 años) de la humanidad como conjunto.

En América Latina la experimentación numérica y la "prospectiva" de sistemas sociales complejos no han tenido aun el auge académico ni la difusión pública de que gozan en los países más avanzados (el citado informe de la Fundación Bariloche sobre la "prospectiva" mundial, por ejemplo, ha tenido mucha mayor difusión en Estados Unidos y Europa que en América Latina, donde fue elaborado).

Sin embargo, hace ya quince años se comenzó en la región a trabajar con este tipo de modelos para explorar la evolución posible de sociedades nacionales. Se destacan los trabajos realizados en este campo bajo la iniciativa y dirección de Oscar Varsavsky en el Instituto del Cálculo de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires (¡fuera de todo centro vinculado a las ciencias sociales!) y en el Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela, con apoyo de la Oficina de Planificación del gobierno de ese país. El método de la experimentación numérica se ha aplicado también en la región a otros problemas más específicos de la economía, la demografía, la salud, etc.².

En la última década la CEPAL se interesó en la utilización de este tipo de métodos para construir modelos que permitieran comparar alternativas de desarrollo nacional. Estos modelos trascienden los rasgos tradicionalmente considerados del desarrollo económico de los países; incorporan aspectos esenciales que hacen a las características sociales y a la "calidad" del desarrollo, acercándose así a un enfoque integrado del mismo³.

-
2. Véase la Introducción de "América Latina: Modelos Matemáticos", *ibid.*
 3. Véanse en particular Un modelo para comparar estilos de desarrollo o políticas económicas optativas (E/CN.12/907), Algunos resultados de los trabajos realizados con un modelo numérico (ECLA/IDE/DRAFT/49) y Diferentes modelos o estilos de desarrollo (ECLA/IDE/CPE/DRAFT/93).

Si bien algunos de los modelos mundiales antes citados dividen al mundo en grandes "bloques" o regiones (que comprenden varios países), el autor de este informe no conoce la aplicación de este tipo de modelos a regiones de un país, en el cual se adopte un enfoque análogo, o sea considerar a una región como un "sistema social integrado". Sí existen estudios regionales que utilizan métodos de simulación o experimentación numérica para el análisis económico, sobre todo para el estudio de actividades y corrientes de producción sectoriales y corrientes de comercio de una región con otras.⁴

Por las razones apuntadas en el Capítulo I, la aplicación del método de experimentación numérica de sistemas sociales al estudio de trayectorias alternativas de desarrollo regional puede resultar útil tanto para el análisis histórico como para el diseño de políticas y planes regionales e interregionales de largo plazo.

En este Informe se presenta un modelo, basado en el mismo método, para considerar alternativas de una región de la Argentina. Se estima que este modelo puede servir, en general, para el análisis del desarrollo, para la evaluación de políticas y para la planificación regional, con las modificaciones necesarias para tomar en cuenta las características particulares de la región a la cual se lo quiera aplicar.

Antes de entrar a la descripción del contenido y funcionamiento del modelo adaptado a la Región Norte de la Argentina, se recordarán algunas características fundamentales de este tipo de modelos. No corresponde extenderse sobre este punto, ya muy tratado en otros trabajos citados anteriormente. Es aconsejable, para quien se interese en particular sobre el tema, referirse al Capítulo I del Documento Interno de la Oficina de CEPAL en Buenos Aires, impreso en 1976 y titulado Un Modelo de Experimentación Numérica para Analizar Políticas Económicas Alternativas de Largo Plazo, deteniéndose en las reflexiones siguientes: "...en modo alguno se trata de un modelo de predicción, sino de un procedimiento para "ayudar a pensar" mediante la comparación de hipótesis alternativas. Cabe precisar: No es un modelo econométrico de proyección, basado en el análisis riguroso de períodos pasados, ni tampoco es un modelo de optimización. Se trata, en cambio, de un instrumento para hacer explícitas y comparar diversas

4. Véase entre otros Regional and Interregional Intersectoral Flow Analysis: The method and an application to the Tennessee Economy by Tong Hun Lee, John R. Moore and David P. Lewis, The University of Tennessee Press, 1973.

imágenes o modelos mentales de una realidad económica y social futura. Por ello, no debe buscarse inicialmente la exactitud de cifras y parámetros como condición determinante para el uso del modelo, ni tampoco proponerse un ejercicio predictivo, sino examinar la razonabilidad de hipótesis introducidas y confrontar algunas condiciones de su viabilidad, consecuencias y costos...No debe olvidarse que se trata de un método de experimentación, que opera por "acierto y error" y "aproximaciones sucesivas".

b) Ecuaciones de "balance" o de comportamiento

Dos cuestiones que suelen plantearse en las discusiones técnicas sobre este tipo de modelos se refieren a si contienen o no ecuaciones de comportamiento y a cómo se diferencian de los modelos econométricos más usuales.

En cuanto a lo primero, el modelo se apoya fundamentalmente en ecuaciones de balance, que no tienen relaciones funcionales pre-establecidas. En este sentido son relaciones "abiertas", es decir, que pueden reflejar distintas alternativas de comportamiento y no suponen una vinculación funcional continua ni causal entre distintas variables. Por ejemplo, el consumo no aparece en el modelo como una función macroeconómica del ingreso y de los precios, sino que se presenta como metas alternativas cuyo costo y viabilidad se cuantifican en corridas del modelo completo. Esos distintos niveles de consumo posible, por otra parte, se desagregan por grupos de población y según su composición interna (por tipos de bienes y servicios)

El ejemplo anterior ilustra una diferencia básica entre este método y los modelos econométricos habituales, que suponen relaciones continuas de causalidad. En el fondo, esa diferencia podría explicarse así: mientras que los modelos econométricos, en general, procuran conocer y explicar el comportamiento de fenómenos económicos en base a una experiencia histórica registrada estadísticamente, la experimentación numérica se utiliza en estos modelos para ensayar modificaciones de comportamientos y determinar su viabilidad dentro de un universo mucho más amplio que el de las supuestas relaciones directas de esos fenómenos. Dado el objetivo que se persigue, que es comparar trayectorias alternativas de desarrollo de sistemas sociales, este tipo de modelos parecería ofrecer posibilidades metodológicas más ricas que los de uso más habitual en econo-

mía.

c) Problemas de información estadística

Otro tema que se suscita con frecuencia se refiere a las dificultades de obtener información adecuada para "alimentar" el Modelo. En efecto, un cierto número de las variables utilizadas en el Modelo requieren, para su cuantificación, datos que no se encuentran en las fuentes estadísticas habitualmente disponibles. En estos casos se recurre a una elaboración especial, que se hace "fuera del Modelo", para estimar los datos respectivos a fin de introducirlos posteriormente en el Modelo mismo.

Ahora bien: el hecho de que no se disponga de información asequible no puede constituir de ningún modo un impedimento para tomar en cuenta variables que se consideran de importancia para comprender la realidad. La interacción entre teoría, observación, experimentación e información constituye un elemento tan básico en la historia del progreso de las ciencias que resulta difícil admitir el argumento de que la falta o debilidad de ciertas informaciones deba constituir un freno para el avance en los demás aspectos del quehacer científico. Sobre todo cuando ese quehacer consiste en ensayar números con la ayuda de una computadora para apreciar costos y viabilidades de distintas alternativas de desarrollo socio-económico de largo plazo. Distinto sería si se tratara de experimentar mutaciones biológicas en un laboratorio sin contar con información suficiente para prever sus consecuencias. Esto último, sin embargo, se viene haciendo con mucha mayor abundancia que la "experimentación numérica" de alternativas sociales. El propósito de este último tipo de trabajo científico, en última instancia, no sería otro que contribuir a incorporar instrumentos de racionalidad en las decisiones políticas que orientan el destino de las sociedades.

Esto no significa, obviamente, subestimar la importancia fundamental de la información estadística en las ciencias sociales. Todo lo contrario. De más parece recordar que el énfasis creciente que en este campo científico, y en particular en la economía, se pone en la investigación cuantitativa, explícita en buena parte los progresos de las ciencias sociales en los últimos tiempos. De todos modos conviene aclarar que la construcción y uso de los modelos de experi-

mentación numérica exige una ardua labor de búsqueda y elaboración de información, y que esto suele ocupar la mayor parte del tiempo de los equipos técnicos respectivos.

Como muestra del trabajo cuantitativo y de información que exige el Modelo, el lector puede referirse al Apéndice Estadístico de este informe, y que cubre sólo una parte del trabajo total de esa naturaleza que exigiría la "puesta a punto" de un Modelo como el que aquí se propone. La experiencia adquirida con la preparación de ese Apéndice permite destacar tres aspectos de importancia en cuanto a la relación entre el Modelo y la estadística.

El primero es que la información económica y social disponible se encuentra, en general, sistematizada y publicada según los requerimientos de sistemas de cuentas nacionales, y que las variables que integran estas cuentas sólo cubren una parte de los requerimientos de los modelos de experimentación numérica de sistemas sociales. Esto se aplica sobre todo a la desagregación de las variables, que en muchos casos no son coincidentes. Por ejemplo, el consumo privado, que en las estadísticas publicadas de las cuentas nacionales, se presenta como una variable agregada de la demanda global, en el modelo propuesto -donde constituye una variable central- debe desagregarse al menos por grupo de población y por sector de origen.

Lo anterior se ve agravado por la falta de sistematización de la información a nivel regional, entre otras cosas porque la información se encuentra generalmente sistematizada, como ya se dijo, conforme a un sistema de cuentas nacionales. Sin embargo, el trabajo realizado, tal como se presenta en el Apéndice Estadístico, ha permitido comprobar que es posible, recurriendo a las fuentes básicas de información,¹ cuantificar con un grado razonable de confiabilidad un buen número de las variables del modelo regional propuesto. Este es un segundo hecho a destacar, y que se considera de suma importancia. En efecto, a pesar de las serias dificultades existentes en el orden de la información -lo cual a primera vista podría ser argumento para objetar la operatividad del modelo-, un acucioso trabajo de investigación estadística puede rendir frutos aun mayores de lo previsible. Se puede así "alimentar" el Modelo sin tropezar con obstáculos insalvables en cuanto a la cuantificación de la mayor parte de las variables. Esto no quiere decir que no subsistan importantes aspectos del Modelo en que la falta de información obligue a recurrir, para los ensayos numéricos, al método del

1. Véase las Notas Metodológicas del Apéndice Estadístico.

"consenso de expertos".

Un tercer hecho que vale la pena destacar es que los planteamientos y requerimientos de este Modelo estimulan la investigación cuantitativa en ciertas áreas de prioritario interés para la comprensión de la realidad económico-social. Esto podría aplicarse a la mayor parte de las investigaciones teóricas y metodológicas que se realizan en el campo de las ciencias sociales. Ahora bien: los modelos del tipo que aquí se presenta, tanto por el número de variables con que trabajan, como por el alto nivel de desagregación que el método permite, incitan a precisar una serie de hechos y procesos en el terreno social -en el sentido lato del término- que constituyen campos de investigación estadística fundamentales. La precisión de estos campos, por otra parte, tiene un alto valor para apreciar las vastas alternativas de investigación cuantitativa que se abren en las ciencias sociales, vinculándolas a su importancia para la comprensión de la realidad y la evaluación de alternativas de política económica y social.

d) Los precios en el Modelo.

Otra de las características esenciales de este Modelo es que el mismo trabaja a precios constantes. Ello no significa desconocer la incidencia de las variaciones en los precios relativos. Como de hecho todo proceso económico se define en última instancia en la producción y distribución de bienes y servicios reales, el Modelo recoge esta realidad, y las modificaciones de los precios relativos quedan incorporados en los resultados de los experimentos numéricos. Un caso particularmente interesante de esta forma de funcionamiento del Modelo se encuentra en la distribución del valor agregado, que, entre otras cosas, es la resultante de relaciones entre los precios de bienes producidos por los distintos sectores productivos, de la participación del trabajo y el capital en el valor agregado de cada sector, y de los precios de los bienes adquiridos con los ingresos correspondientes.

2. Contenido del Modelo

Las variables consideradas en el Modelo pueden examinarse minuciosamente en el Capítulo IV, donde se describen las ecuaciones que lo componen. Al operarse el Modelo, estas ecuaciones van generando, año por año, resultados o cálculos de interés en sí mismos (como ser la evolución de la población económicamente activa, o de la demanda de las familias) y que a su vez son "insumos" para obtener otros resultados (tales como la tasa de desempleo o los requerimientos de inversión).

Las ecuaciones se agrupan en 18 cuerpos o secciones. Un resumen del contenido de cada una de esas 18 secciones facilitará una visión global de los aspectos económicos y sociales incluidos en el Modelo.

En la sección I se calcula la evolución de la población total y de la población económicamente activa, inclusive migraciones internas y externas, por grupo de población (rural, semi-urbana y urbana). Al final del Modelo (Sección XVIII) se vuelve sobre este tema para examinar la redistribución de la población, como uno de los resultados importantes de la alternativa de política que se estudia en la "corrida" respectiva.

En la sección II se calcula la evolución del "stock" de viviendas, así como la inversión en nuevas viviendas o reparación de las existentes, todo ello discriminado por grupo de población.

En la sección III se sigue la evolución de la educación, por grupo de población y nivel de enseñanza: matrícula, graduados en cada año, "stock" de graduados.

A partir de la sección IV y hasta la VII inclusive se calcula el comportamiento de la demanda final, desagregada entre demanda de consumo y demanda de inversiones.

Así, en primer término -sección IV-, se sigue la evolución de la demanda de consumo de las familias, según su origen por grupo de población y sus requerimientos a los distintos sectores productivos internos de la Región o al sector externo vía necesidades de importación. Como se verá en el Capítulo III, que trata de las principales desagregaciones utilizadas en el Modelo, éste considera cinco sectores

productivos: la agricultura orientada al consumo directo interno de la Región; la orientada a su procesamiento con destino principalmente a la "exportación"; la industria orientada al consumo interno de la Región (inclusive construcciones); la que procesa productos primarios de la Región y cuyo destino es principalmente la "exportación" (inclusive minería); y los servicios (donde el Gobierno se trata en el Modelo como un sexto sector separado).

En el capítulo V se sigue la evolución de la demanda del gobierno. Se entiende como "gobierno" las actividades del sector público de las provincias y municipios de la Región, así como aquellas de organismos del Gobierno Central que se realizan en la Región. Se excluyen las demandas de las empresas públicas, que se consideran por separado al discriminar la actividad económica según el tipo de empresas que la realiza. En esta sección la demanda del gobierno se calcula básicamente en función del empleo público, y no incluye las inversiones en infraestructura, que se calculan en la sección destinada a las inversiones. Por consiguiente, esta demanda puede asimilarse a la demanda de consumo corriente del gobierno, la cual, al igual que en el caso de la demanda de consumo de las familias, se atiende con producción interna de la Región -según el sector productivo de destino de la demanda- o con importaciones de fuera de la Región.

En el capítulo VI se calcula la evolución de las exportaciones, o sea de la demanda extrarregional, a valores constantes, por sector de origen. En otra parte del Modelo se presenta, también a valores constantes, una cuenta consolidada de la demanda regional que se satisface con importaciones de fuera de la Región; y en otra sección se lleva la cuenta de la evolución de los términos del intercambio.

Finalmente, en la sección VII de este grupo de ecuaciones destinadas al cálculo de la demanda final, se sigue la evolución de las inversiones -incluyendo las inversiones en infraestructura- en función principalmente del grado de aprovechamiento de la capacidad instalada y de las expectativas de incremento de la producción. Estos cálculos se hacen por sector y por técnica (el Modelo distingue entre técnica "baja" y "media y alta"), e incluyen la inversión requerida para la reposición de bienes y equipos, en función de un cierto coeficiente de obsolescencia.

Conocida la demanda final a través de las secciones anteriores, en la sección VIII se sigue la evolución de la demanda intermedia generada por las necesidades

del aparato productivo regional que debe atender aquella demanda final. Este cálculo se hace por iteraciones sucesivas y se corresponde con el desarrollo en serie para calcular la inversa de una matriz de insumo-producto. Entre los resultados importantes que se obtienen en esta sección del Modelo se destacan el volumen total de la producción de cada año, la demanda de insumos intermedios de origen regional e importado (extrarregional), la variación de existencias, la capacidad de producción instalada y el grado de aprovechamiento de esa capacidad. Todo ello discriminado por sector y por técnica.

En la sección IX se puede observar la evolución del empleo, tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta de mano de obra. Estos cálculos se basan en una estimación de la relación trabajo/unidad de producción, por sector, por técnica y por nivel de calificación de la mano de obra. Desde este último punto de vista, se puede observar el comportamiento de la demanda de recursos humanos calificados y no calificados, considerándose como no calificados aquellos que no han completado la enseñanza primaria, y distinguiéndose entre los calificados aquellos que se consideran profesionales (graduados de enseñanza universitaria ó equivalente). Otros resultados importantes que se obtienen de esta sección son el desempleo por grupo de población, e indicadores de productividad que relacionan el trabajo con la capacidad de producción instalada.

En la sección X se calcula la distribución anual del valor agregado, entre salarios de no calificados, salarios de calificados, beneficios de las empresas, impuestos y ahorro bruto. Entre los resultados más relevantes de esta sección cabe destacar el salario medio (por sector, técnica y grado de calificación), el total de salarios pagados en cada año por el gobierno, así como la evolución del capital (que se identifica aquí con capacidad instalada) por tipo de empresas. El Modelo distingue tres tipos de empresas: las públicas, las privadas regionales y las privadas extraregionales, cuyo comportamiento se supone que responde a motivaciones diferentes, con efectos también diferentes sobre el desarrollo de la región que se está estudiando. Finalmente, aquí también se calculan las utilidades totales de cada uno de esos grupos de empresas.

En la sección XI se procede a calcular la distribución del capital por tipo de empresas, según el sector en que operen y la técnica que utilicen. Para seguir la distribución del capital se toman en cuenta, no sólo las inversiones reales ne-

tas de cada grupo de empresas, sino también las transferencias de capital entre grupos, es decir, las compras y ventas de propiedad o capacidad productiva entre empresas públicas, privadas regionales y extraregionales.

En las secciones XII a XVI se hacen los cálculos correspondientes al producto e ingreso. A partir de las cuentas de las familias, de las empresas, del "exterior" y del gobierno, se llega a los cálculos del producto de la Región.

Así, en la sección XII se lleva la cuenta de las familias, es decir, sus ingresos, sus gastos y su endeudamiento, por grupo de población. En los ingresos se computan los sueldos y salarios, las utilidades distribuídas por empresas privadas regionales y las transferencias (que incluyen jubilaciones y subsidios para el consumo y la educación). Entre los gastos, aquellos de consumo, de vivienda y de intereses por la deuda de las familias. Como saldo entre ingresos y gastos resulta un déficit o ahorro que se aplica a corregir (aumentar o disminuir) la deuda anterior.

En la sección XIII se sigue la evolución de la cuenta de las empresas. Aquí se calcula el "ahorro bruto" de los tres tipos de empresas, como parte del valor agregado en cada grupo (discriminando, como en el resto del Modelo, por sector y por técnica). También se calculan las transferencias hacia fuera de la región de las empresas privadas extrarregionales, que resultan principalmente como una diferencia entre el ahorro bruto y las inversiones de este tipo de empresas. Finalmente, se estima el déficit o superávit de las empresas en cuenta de capital, con lo cual se actualiza la deuda de las empresas.

En la sección XIV se considera la cuenta del "exterior" (de la Región con el resto del país). Esta cuenta tiene una importancia fundamental para el análisis de las relaciones económicas interregionales o, en este caso específico, de una región en particular con la economía de la Nación en que se inserta. De la misma se pueden extraer importantes conclusiones sobre el funcionamiento actual o histórico de la economía regional, y orientaciones esenciales para cualquier cambio que se proponga realizar. Por otra parte, hay que advertir que la validez de los datos utilizados en esta cuenta puede ser cuestionada, por lo menos en el caso argentino, por la gran escasez de información estadística directa sobre las corrientes interregionales de comercio y finanzas, especialmente sobre estas últimas. Aún así, es a todas luces insoslayable, en cualquier esfuerzo -modelístico o no- de examen de

políticas alternativas de desarrollo regional, prestar la mayor atención a las relaciones comerciales y financieras entre las regiones.

Dentro del marco de las observaciones que anteceden, en esta sección se calcula la evolución del balance de pagos, tanto en cuenta corriente como de capital (importaciones, exportaciones, utilidades de empresas extrarregionales, intereses de la deuda externa, transferencias, etc.), la ganancia o pérdida por diferencia de precios relativos de importaciones y exportaciones de la Región, y se lleva la cuenta actualizada de lo que podría llamarse la "deuda externa" de la Región.

En la sección XV se lleva la cuenta del Gobierno. Recuérdese la definición del Gobierno regional que se utiliza en este Modelo, según se explicó en un párrafo anterior, al tratar la sección V. Asimismo, hay que aclarar que en este Modelo, se supone que las cuentas del gobierno incluyen los resultados de ingresos y egresos del "exterior", o sea que el gobierno actúa como una suerte de "cámara de compensación" de las transacciones con el "exterior". Lo más importante que se persigue obtener con las cuentas de esta sección es apreciar cómo cambian, en distintas alternativas de política de largo plazo, el volumen del gasto público, su composición -por lo menos entre gastos corrientes y de capital- y su financiamiento. Con respecto a esto último, uno de los aspectos más interesantes a observar es en qué medida ese gasto es financiado con recursos obtenidos dentro de la Región o mediante la transferencia de recursos extrarregionales.

Para lograr esos propósitos, en esta sección se calculan los ingresos y gastos corrientes del gobierno en la Región; su déficit, tanto en cuenta corriente como de capital; y la evolución de su deuda. En todas estas cuentas, a diferencia de las que se llevan en el resto del Modelo, los gastos e ingresos de las empresas públicas se integran en las cuentas del gobierno, en vez de contabilizarse separadamente.

Sobre la base de las cuentas anteriores, en la sección XVI se puede seguir la evolución del producto y su estructura. Se computan para ello el consumo de las familias y del Gobierno, tanto de origen importado como regional; la inversión fija del sector público y de las empresas privadas; la inversión total básica, como suma de las inversiones en infraestructura, en vivienda, en sectores productivos de bienes y servicios, por sector y por técnica, tanto de origen regional como ex-

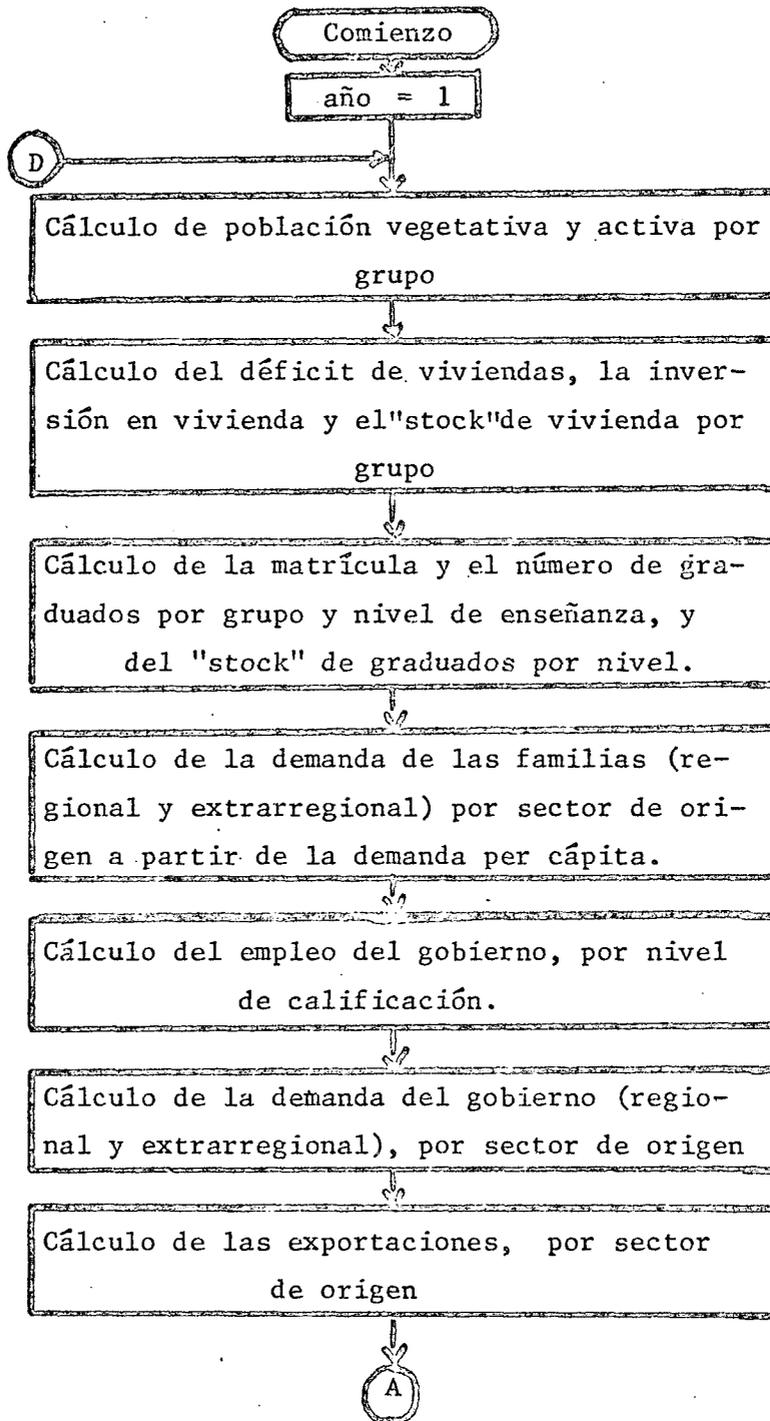
trarregional; el producto bruto interno; el producto per cápita; el ingreso bruto interno de la Región, que en una primera aproximación se supone igual a la suma del valor agregado por sectores más los sueldos brutos del gobierno; y finalmente el ingreso regional neto.

En la sección XVII se sigue la evolución del ahorro. Se calcula para ello el ahorro de las empresas, de las familias, del gobierno y del "exterior", cuya suma da el ahorro total del año. Se cierra la sección con un cálculo que sirve como control de coherencia de las cuentas anteriores, por el cual la suma de todos los déficits (del gobierno, las familias, las empresas privadas regionales y el saldo del balance de pagos en cuenta capital) debe dar cero.

Finalmente, en la sección XVIII se calcula la redistribución de la población entre diversos grupos, en función de los movimientos de la mano de obra. Estos movimientos a su vez se condicionan a la existencia de desempleo o población "redundante" en un grupo y necesidad de incorporar más mano de obra en otro. La hipótesis básica de la ecuación es que la población rural "redundante" suele trasladarse primero a los núcleos urbanos más pequeños de las zonas en que habiten, y de ahí a los más grandes. Fundamenta esta hipótesis la experiencia general observada en los movimientos migratorios de las áreas rurales a las zonas urbanas (véase el cuadro 29 del Apéndice Estadístico). En las dos últimas ecuaciones del Modelo se calcula la población de cada grupo después de los movimientos anuales, y la población total. Conforme al funcionamiento del Modelo que se explicará a continuación, los resultados de estas últimas ecuaciones sirven de punto de partida al período o "corrida" siguiente.

3. Secuencia o diagrama de funcionamiento

Como todo modelo que se procesa por computación, éste también se puede dividir operativamente en "entradas", "corridas" y "salidas".. En el apartado anterior se ha pasado rápida revista al contenido de las "entradas" y los resultados que se persiguen. En el Capítulo IV se describirán en detalle las ecuaciones que se utilizan. Aquí se presenta, en la forma gráfica más sencilla posible, una explicación de las "corridas", o sea la secuencia en que se realiza el proceso de cálculo, en un diagrama general de funcionamiento del Modelo.



A

Cálculo del incremento esperado de producción, por sector y técnica, para el año siguiente.
Cálculo de los coeficientes de capital (capacidad), regional e importado
Cálculo de la inversión para reparación de equipos, regional e importada.
Cálculo de la inversión del año, regional e importada.

Cálculo de la demanda final a los sectores productivos.
Cálculo de los coeficientes técnicos (de Leontieff) regional e importado por sector de origen y de destino.
Cálculo de la demanda de insumos intermedios regionales e importados.
Cálculo de la producción por sector, y de la variación de existencias.

Cálculo de la capacidad instalada y de su grado de utilización por sector y técnica.

Cálculo del empleo por sector, técnica y grado de calificación, en función de la producción y del "hombre-año normal" (coeficiente de trabajo por unidad de producción)

Cálculo del requerimiento de profesionales, personal calificado y no calificado, y de la necesidad de recursos humanos entrenados por nivel de enseñanza

Cálculo del desempleo, exceso y necesidad de población por grupo.

Cálculo del valor agregado por sector y técnica y de su distribución en las diferentes categorías.

Cálculo del valor agregado por sector y técnica y de su distribución en las diferentes categorías.
Cálculo de los salarios por sector, técnica y nivel de calificación (incluido gobierno)

B

B

Distribución de las utilidades de cada sector y técnica de acuerdo a la propiedad del capital (en función de las tasas de beneficio relativas)



Distribución de la capacidad instalada por sector y técnica según la propiedad del capital (cálculo del "capital"), cálculo del capital comprado por el gobierno, por sector y técnica, y de las ventas de capital (propiedad) de las empresas al gobierno y entre sí.



Cálculo de las inversiones requeridas por sector, técnica y propiedad del capital.



Cálculo de las inversiones totales y del capital total, según propiedad del capital



Cálculo de los ingresos y gastos de las familias, del déficit del año y de la deuda acumulada, por grupo de población.



Cálculo del ahorro bruto de las empresas y de las utilidades y transferencias al exterior de las empresas privadas extrarregionales.
Cálculo del déficit y de la deuda de las empresas, según propiedad del capital



Cálculo de las importaciones totales.
Cálculo de los intereses de la deuda externa.

C

C

Cálculo del saldo del balance de pagos en cuenta corriente y de capital.

Cálculo de la ganancia (pérdida) por diferencia de precios relativos de importaciones y exportaciones de la región, del déficit de balance de pagos del año y de la deuda externa actualizada.



Cálculo de los ingresos y gastos del gobierno y del déficit en cuenta corriente.



Cálculo de las compras de propiedad (capital) a las empresas regionales y extrarregionales y de la deuda por este concepto.



Cálculo del déficit del gobierno en cuenta de capital, y del valor de la deuda interna al fin de año.



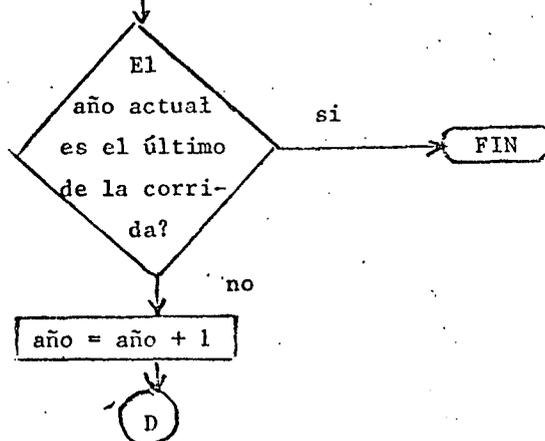
Cálculo del producto bruto interno y su estructura, y del producto per cápita.
Cálculo del ingreso nacional neto.



Cálculo del ahorro de las familias, de las empresas, del gobierno, y del exterior.



Cálculo del excedente y necesidad de población en cada grupo. redistribución del excedente total según los coeficientes de migraciones, para dar la población de cada grupo que pasa al año siguiente.



D

4. Resultados o "salidas"

Para cada serie de datos iniciales y datos anuales se procesa el modelo en una "corrida" de computadora. De esta "corrida" se obtienen resultados numéricos ("salidas") para una serie de períodos (años) sucesivos. El análisis de esos resultados permite apreciar, por una parte, la coherencia de la trayectoria o política de desarrollo sometida a "experimentación numérica" y por la otra sus consecuencias probables en cuanto a la evolución de la realidad económica y social del universo considerado (nacional en el Modelo Nacional, de la Región Norte en este caso).

En este Modelo las "salidas", se hallan agrupadas en 9 cuadros, cuyo orden de "salida" de máquina es el siguiente: recursos humanos (población, educación, población activa, movilidad entre grupos de población); empleo (empleo por sectores y grado de calificación, desempleo por grupos de población); productividad (global, por sectores y por técnicas); producto (producto bruto interno global y por habitante, por sectores y técnica, y según su estructura entre consumo e inversión y demás componentes de las cuentas del producto e ingreso); inversiones (bruta fija total, en reposición y reparación, en infraestructura, según su distribución por sectores, el coeficiente marginal capital/producto, la capacidad productiva aprovechada por sector y tecnología); la inversión (según tipo de empresas clasificadas por propiedad del capital y las transferencias de capital); la cuenta de las familias (gasto total y por grupo de población); consumo relativo entre grupos; ingresos, transferencias, subsidios y déficit por grupos; carga de la deuda, y origen de los ingresos personales (entre sueldos, beneficios y transferencias); la cuenta del "exterior", o sea una suerte de balance de pagos entre la Región y el resto del país (exportaciones y transferencias del exterior, importaciones -según composición- y otras salidas al exterior, carga de la deuda, ingresos de empresas extrarregionales, saldos en cuenta corriente y de capital, precios relativos medios de exportación e importación e ingresos o egresos por variación de la relación de precios externos); la cuenta del gobierno (ingresos corrientes, gastos corrientes, gastos de capital, evolución del déficit y de la deuda pública interna); y finalmente la cuenta de las empresas (ahorro bruto, deudas, distribución del capital por tipo de empresas, según sectores, y ventas o transferencias de capital entre grupos de empresas)..

Esta sintética enumeración de las "salidas" del Modelo permite tener una idea general de los indicadores a través de los cuales se puede seguir con este Modelo la evolución de una determinada política global o de políticas parciales, según

se ha explicado en la Sección 1. de este Capítulo. Una enumeración más detallada de las "salidas", con las fórmulas correspondientes, se incluye como Anexo II del presente Informe.

CAPITULO III

DESAGREGACION DE

LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO



DESAGREGACION DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL MODELO

1. Criterios de agregación

El modelo opera con tres grupos de población, cinco sectores productivos de bienes y servicios (más el gobierno, que se trata separadamente, y de hecho constituye un sexto sector), dos tipos o niveles de tecnología, dos niveles de educación, tres grados de calificación de la mano de obra y cinco destinos del valor agregado. En la parte B de este capítulo se especifican las agregaciones o subíndices adoptados.

La clasificación propuesta se atiene a una restricción básica: aprovechar inicialmente en el modelo regional los programas de computación ya elaborados para el modelo nacional.

El uso de un número mayor de grupos de variables principales, o aún su agregación en forma numéricamente distinta de la utilizada en el modelo nacional (por ejemplo, distinguir cuatro grupos de población en vez de tres, y compensarlo con dos de calificación de mano de obra en vez de tres), podría ser más ventajoso para el análisis del funcionamiento de la economía regional y de los efectos económicos y sociales de distintas trayectorias futuras. Pero ello exigiría rehacer los programas de cómputo y elevaría considerablemente el plazo y el costo del ensayo inicial del modelo. Dado el carácter exploratorio de esta etapa del proyecto, se ha estimado conveniente reducir los costos al mínimo posible, antes de tener una idea más firme de su aplicación.

Esa restricción "técnica" del modelo ha exigido que se pesara con sumo cuidado la definición del contenido y significación de los grupos de variables principales, a fin de aprovechar lo mejor posible las limitadas variables disponibles. Para ello se ha tomado en cuenta básicamente tres condiciones.

La primera es que la desagregación de los distintos grupos sea significativa desde el punto de vista de la estructura y dinámica del universo que se examina. Este universo, recordemos, es el de una región rezagada, en un país periférico semi-industrializado. Así, por ejemplo, la importancia de los distintos sectores productivos y el papel que desempeñan en la economía argentina en su conjunto -con un fuerte sector industrial (que en 1970 representó el 33% del PBI) orientado al mercado interno- son muy diferentes al que presentan en una economía de base agrícola exportadora como es la de la Región Norte.

La segunda condición es que la definición del contenido de cada grupo de variables tomé en cuenta tanto los requisitos y restricciones operativos del modelo que se utiliza como los propósitos para los cuales ha de empleárselo. Esto se tratará con mayor amplitud en el párrafo subsiguiente.

La tercera condición surge del propio hecho de ser un modelo de experimentación numérica: se debe contar con información estadística adecuada para cuantificar las variables elegidas, o por lo menos para inferir órdenes de magnitud razonables de las mismas. En efecto, si bien el modelo es un modelo prospectivo de largo plazo, es decir, de exploración de alternativas futuras y no de diagnóstico de la situación actual o del comportamiento pasado, por una parte su coherencia y realismo se prueban en una etapa de ajuste del modelo en que se lo hace funcionar con datos de un período anterior, y por la otra los datos iniciales de las corridas del modelo hacia el futuro también tienen que tener alguna base estadística razonable. En el capítulo..I. se hacen algunas consideraciones sobre este problema especial y sumamente complejo de la información necesaria para que el modelo pueda usarse como herramienta de estudio de alternativas de política económico-social.

Ahora podemos retornar a la segunda condición: los criterios de selección y definición de los grupos de variables que resulten adecuados para este tipo de modelo. Los criterios aplicados desde este punto de vista han sido los siguientes:

a) Homogeneidad de las variables. Se procura que el "universo" contenido en cada una de las variables adoptadas sea lo más homogéneo posible, dentro de la

restricción ya referida en cuanto a la limitación del número de variables disponibles. Por ejemplo, sólo se dispone de tres subíndices para los grupos de población (G). En el Modelo Nacional, aplicado a un país con un alto grado de urbanización, como es la Argentina, se trabajó con un grupo rural y dos urbanos (urbana "baja" o normal y urbana "alta" o privilegiada). En este Modelo Nacional el primer grupo de población (G = 1) comprende a toda la población rural del país, lo cual incluye situaciones económicas y sociales tan distintas como la del agricultor medio de la zona pampeana, de ingresos relativamente elevados, y el trabajador transitorio de los cultivos industriales del Norte, cuyos ingresos y condiciones de vida son totalmente distintos y muy inferiores a los de aquél.

En la aplicación del modelo a la Región Norte, y después de considerar distintas alternativas, se ha resuelto trabajar con un grupo estrictamente rural (la población que no se encuentra en localidades de más de 1.000 habitantes), uno intermedio o semi-urbano (población en localidades de 1.000 a 5.000 habitantes) y uno urbano (población en centros de más de 5.000 habitantes). Este último agrupa también situaciones tan distintas como ser la de los profesionales y comerciantes junto con la población marginal (coexistencia locacional que caracteriza lo que podría denominarse el "dualismo urbano" de las ciudades de América Latina).

No obstante la diversidad del contenido de cada G, se ha considerado que la clasificación elegida es la que permite mayor homogeneidad, sobre todo en cuanto al funcionamiento de los mercados de trabajo y el acceso a servicios sociales básicos, o sea a factores determinantes de sus ingresos y condiciones de vida.

b) Continuidad en el tiempo del contenido de cada grupo de variables. Esta es una condición necesaria para poder apreciar los cambios que se vayan produciendo con las distintas trayectorias de desarrollo que se desee considerar. Por ejemplo, al definir como grupo rural la población que no se encuentra en localidades de 1.000 o más habitantes, esta definición deberá mantenerse a lo largo de todos los experimentos numéricos. Así podrá observarse, entre otras cosas, si la población de ese grupo crece o disminuye en términos absolutos o relativos, cómo varía su ocupación -a través de la tasa de actividad y del coeficiente de horas trabajadas por año-, su vinculación con la evolución de los distintos sectores productivos y sus cambios tecnológicos. También podrán apreciarse cambios en su nivel educativo,

capacidad de consumo, participación en el valor agregado de la producción de cada sector, y en otros indicadores que proporciona el modelo sobre la transformación de la situación económica y condiciones de vida de cada grupo de población.

c) Vinculación dinámica significativa entre grupos de variables. De nuevo esto resulta imprescindible para apreciar los efectos de los cambios en una variable sobre otras variables del modelo. Si bien éste no contiene ecuaciones de comportamiento "strictu sensu", la verdad es que el modelo en sí adquiere sentido cuando es capaz de enriquecer y expresar con valores cuantitativos distintas apreciaciones del comportamiento futuro de un determinado universo socio-económico (país o región). Para optimizar el aprovechamiento del número limitado de variables disponibles, se procura que cada una de ellas tenga el mayor número de relaciones dinámicas significativas con las demás. Es decir, que cuando cambia una variable, se pueda verificar cómo cambian otras variables importantes del modelo.

Continuemos con el ejemplo de los grupos de población elegidos: rural, semi-urbano y urbano. Los cambios absolutos y relativos que en ellos se verifiquen (en cuanto a las características particulares de cada grupo y su relación con los cambios de los otros dos), deberán también alterar las demandas de mano de obra de los sectores productivos y los consumos o demandas per cápita (DPC's) de cada grupo. El volumen y composición de estas últimas incidirá en la estructura productiva de la región y en sus corrientes de intercambio con el resto del país. A la inversa, las variaciones de la estructura productiva señalarán, entre otras cosas, modificaciones en los requerimientos de mano de obra y su calificación por grupo de población.

d) Que las variables escogidas sirvan para observar los cambios que se desee privilegiar en el examen de alternativas de política. Si lo que en última instancia se busca estudiar son los efectos de distintas trayectorias de desarrollo, desde ópticas distintas, como podrían ser, entre otras, las condiciones de vida de los habitantes de la Región Norte, o la inserción de la economía de esta región en la economía nacional (dos alternativas que no se excluyen entre sí pero que reflejan criterios de prioridad distintos para la orientación de las políticas), habrá que considerar

entonces si las variables escogidas son adecuadas para apreciar cuantitativamente tales efectos. Desde este punto de vista parece evidente que la selección de las variables, más que responder a un enfoque determinado sobre prioridades y objetivos del desarrollo, debe tener la amplitud y flexibilidad necesaria para ensayar distintas orientaciones de política. En otros términos, que los usuarios del modelo, en función de las variables-objetivo que desean privilegiar, puedan apreciar sus efectos económicos y sociales a través de cambios cuantitativos en las principales variables del modelo.

2. Desagregaciones empleadas en el Modelo de la Región Norte

Si se realiza una lectura rápida del modelo (véase el Capítulo IV), se observa que prácticamente todas las variaciones utilizadas llevan subíndices que indican operaciones separadas de cálculo. Así, cuando se indica POAC(G) se calcula la población activa -POAC-/^{por} grupo de población: G para cada/^{uno} (rural, semiurbano o urbano). Cuando se indica MAT(G,T) se calcula la matrícula -MAT- para cada grupo de población G y nivel de enseñanza T. (educación primaria o media y superior). Cuando se indica QDFN (S) se calcula la demanda de las familias -QDFN- discriminada según el sector productivo -S- a que esté dirigida esa demanda. Esas indicaciones entre paréntesis, o subíndices, constituyen de hecho las formas de agrupación de variables más significativas para el uso del modelo.

En otra parte del trabajo se procura desarrollar con cierto detalle el método y los criterios utilizados para definir los subíndices con miras a orientar la labor estadística necesaria para el ajuste y operación del modelo. Aquí se estima suficiente describir la desagregación empleada en esta versión inicial del Modelo de la Región Norte, con algunas aclaraciones que parecen indispensables.

2.1. Población: G

Como se dijo anteriormente, en el primer Modelo Nacional, que ha servido de base para éste de la Región Norte, se dividió la población del país en tres grupos: rural, urbano bajo y urbano alto. Esto resulta razonable en un país donde prácticamente los dos tercios de la población vive en aglomeraciones de características netamente urbanas (según el Censo de 1970, el 67.4 por ciento de la población vivía

en localidades de 20.00 habitantes o más), y donde la ocupación, la estructura de la demanda y las condiciones sociales están dominadas también por ese alto grado de urbanización. La Región Norte, por otra parte, se caracteriza por el predominio de la población rural y semirural, no sólo desde el punto de vista de su localización, sino también de sus características socioeconómicas predominantes.

En base a las consideraciones anteriores, y al análisis empírico de la distribución de la población según tamaño de localidad, se resolvió adoptar para este modelo inicial de la Región Norte la clasificación siguiente:

- G = 1 Población rural (la que habita fuera de localidades de 1.000 o más habitantes)
- G = 2 Población semiurbana o semirural (la que habita en localidades de 1.000 a 5.000 habitantes).
- G = 3 Población urbana (la que habita en localidades de más de 5.00 habitantes)

2.2. Sectores productivos de bienes y servicios: S

En el Modelo Nacional se utilizaron cinco sectores: uno agropecuario, dos industriales (bienes de consumo, por una parte, e intermedios y de capital -incluyendo construcción- por la otra), uno para la educación y el quinto para servicios. En realidad, como el modelo trata separadamente las cuentas del gobierno, de hecho se trabaja también con un sector gobierno, o sea con seis sectores, y no cinco. La desagregación sectorial utilizada en el Modelo Nacional, como bien puede advertirse, presta especial atención al sector industrial y dentro del mismo distingue a las actividades más dinámicas, ^{como} son las ramas de bienes intermedios y de capital. De ahí la asignación de dos de los cinco sectores a la industria, y la división escogida dentro de este sector.

Por otra parte, como con este modelo se intentan comparar estilos de desarrollo 1/ en que se atribuye a la educación un papel clave, se asigna a esta actividad uno de los cinco sectores disponibles.

1/ Véase el documento ya citado de CEPAL Un modelo para comparar estilos de desarrollo o políticas económicas optativas (E/CN.12/907).

Para la Región Norte, en cambio, se parte de una realidad distinta, con características más netas de subdesarrollo económico y rezago en las condiciones sociales. La importancia de la agricultura en la región ha llevado a asignarle dos sectores, distinguiendo entre la producción destinada al mercado interno y la que -generalmente industrializada- forma la principal base exportadora de la economía regional. En la industria se aplica un criterio análogo, al distinguir entre aquella orientada al mercado interno de la región y la de exportación que procesa productos primarios.

Esta desagregación sectorial no sólo atiende a la realidad presente de la región, sino que también procura ser útil para explorar trayectorias alternativas hacia adelante. Fundamentalmente, se procura distinguir la evolución de las actividades productivas basadas en la dinámica y las oportunidades que pueda ofrecer el desarrollo del mercado interno de la Región, de aquellas que se basan en la explotación de sus recursos naturales y la demanda del resto del país y del mundo. Esta distinción se vincula, por otra parte, con el proceso de urbanización acelerada que se ha venido dando en la Región Norte, y su concentración en centros urbanos de tamaño medio, que ofrecen ya mercados interesantes para actividades tanto agropecuarias como industriales "sustitutivas" de importaciones del resto del país. Un proceso sustitutivo de importaciones de esta naturaleza, es decir, dentro de las fronteras nacionales, con amplia movilidad de factores y mercancías, y sin otra restricción que el costo de transporte, no puede evidentemente asimilarse al proceso sustitutivo que ha caracterizado el desarrollo de las economías nacionales de América Latina -inclusive de Argentina- en las últimas décadas. Igualmente tiene una importancia fundamental en los cambios que puedan registrarse en la economía regional complementando en distintas dosis el "desarrollo hacia adentro" con el "desarrollo hacia afuera". El sentido de la diferenciación entre las industrias orientadas a la demanda interna de la región y aquellas orientadas a la exportación, hace que la construcción se incluya entre las primeras y la minería entre las segundas, ^{pues} la limitación antes indicada en el número de sectores disponibles en el modelo no permite tratar construcción y minería como otros dos sectores.

El quinto sector engloba los servicios, excluyendo los del gobierno, que como se señaló anteriormente constituye de hecho un sector.

En suma, entonces, la desagregación sectorial adoptada para este modelo inicial de la Región Norte es la siguiente:

- S = 1 Agropecuario para el consumo interno de la Región (en general, sin procesar)
- S = 2 Agropecuario para la exportación (en general, para procesar en S = 4)
- S = 3 Industria orientada a la demanda interna de la Región (incluye construcción).
- S = 4 Industria orientada a la exportación; en general, procesamiento de S=2 (incluye minería).
- S = 5 Servicios (excluyendo Gobierno).

2.3. Tecnología: T

Tal como en el modelo nacional, en el modelo de la Región Norte la tecnología se considera entre los variables principales y se divide en "media y alta" por una parte, y "baja" por otra. En efecto, un modelo prospectivo o de análisis de alternativas futuras no puede dejar de lado esta variable fundamental en el proceso de acumulación, en la asignación de recursos, en el uso de factores productivos y en las relaciones externas de una economía.

Cabe destacar que la aplicación de esta distinción entre niveles tecnológicos tropieza con grandes dificultades cuando se trabaja con un alto grado de agregación de los sectores productivos, y esto por diversas razones, entre ellas las siguientes. En primer término, esa agregación significa operar con universos sectoriales cuya diversidad interna hace extremadamente difícil cuantificar qué parte de la producción se realiza con una tecnología y qué parte con otra. Es decir, hay un problema concreto de cuantificación sumamente complejo.

En segundo lugar, la tecnología es una característica de las unidades productivas que entra más bien en el terreno de la microeconomía que de la macroeconomía, y este tipo de modelos, aunque sea diferente de los modelos corrientes, puede considerarse de carácter global o "macro".

Tercero, se plantea un interrogante de fondo con respecto a qué puede considerarse como tecnología "media y alta" o "baja" en distintas etapas y circunstancias de desarrollo. Son de sobra conocidas las polémicas alrededor del tema, con opciones extremas que van desde la adopción de las tecnologías más avanzadas disponibles a nivel mundial hasta el uso de técnicas "primitivas" o "medias" que mejor se adapten a la dotación particular de factores de un país. Resulta difícil escapar a estas contradictorias opciones al adoptar algún criterio de clasificación de niveles tecnológicos de actividades productivas concretas.

A los efectos de este Modelo, sin embargo, al clasificar las tecnologías, se procurará evitar un juicio valorativo sobre qué tecnología conviene o no adoptar en las distintas actividades productivas de la Región. Para ello se tratará de utilizar los indicadores más objetivos posibles para distinguir los niveles de tecnología. Así, por ejemplo, en la agricultura se aplicarán, para los cultivos principales, criterios que relacionen el tamaño de la explotación con la dotación de capital y la producción por hombre ocupado. En la industria se considerarán diferencias de productividad media por rama entre la Región Norte y el país, así como algún indicador más específico, como ser el consumo de energía por hombre ocupado, comparando también los promedios regionales con los nacionales. A partir de aquí, la selección de la tecnología a adoptar en una trayectoria de desarrollo constituirá una de las alternativas de política cuyos efectos podrán apreciarse en la evolución de los sectores, las inversiones, el empleo, etc.

En este modelo, por consiguiente, se distinguirán dos tecnologías:

T = 1 Tecnología media y alta

T = 2 Tecnología baja

2.4. Educación

Al igual que el Modelo Nacional, en éste se distinguen dos niveles de educación:

T = 1 Educación básica o primaria

T = 2 Educación media y superior

Las consideraciones que se hacen en la sección siguiente, son aplicables en cierta medida a los subíndices de educación.

2.5. Empleo según grado de calificación: C

El Modelo Nacional distingue tres grados de calificación de la mano de obra: no calificados, calificados no profesionales y profesionales. En el mismo se considera calificados a quienes tienen más de la enseñanza media cursada. Esto parece aplicable al caso de un país como la Argentina, donde la tasa de escolaridad en la enseñanza media (alumnos matriculados como porcentaje de la población de 14 a 19 años) llegó a un 38.1% en 1970, o sea que proyectando linealmente

ese crecimiento para 1990 (recuérdese que se trata aquí de un modelo de prospectiva) esa tasa llegaría a cerca del 70%.

Este grupo de variables resulta fundamental para determinar ciertas características principales del mercado de trabajo. El grado de calificación necesario para acceder a distintos tipos de empleo, varía con el tiempo, a mediano y largo plazo, en función de factores tales como los cambios de la estructura sectorial y tecnológica de las actividades productivas, los requerimientos de capacitación cultural y técnica que implican esos cambios, las diferencias de remuneraciones y de la productividad marginal de la mano de obra, el nivel general de enseñanza formal de capacitación técnica de la población, etc.

Considerando estos factores en el modelo regional, se propone hacer el corte de calificados y no calificados, no a nivel de la mitad de la enseñanza media -como se hace en el Modelo Nacional-, sino al término de la enseñanza primaria. Entre otros motivos, para adoptar esta decisión se ha tomado en cuenta que el proceso de deseción escolar, que para el país en su conjunto parece más acentuado en el curso de la enseñanza media, se produce en la Región Norte, masivamente, durante el ciclo primario. Consecuentemente, se ha supuesto que en esta Región quienes completan la instrucción primaria están en condiciones relativamente ventajosas para acceder a trabajos calificados y mejor remunerados. Otro motivo que abona esta diferencia es que en los centros urbanos existe una mayor concentración de graduados de primaria completa, y que una parte considerable de los que se gradúan en zonas rurales emigran hacia las áreas urbanas. En suma, en esta versión del modelo para la Región Norte se considerará como mano de obra calificada aquella que completó su enseñanza primaria. Con esta aclaración, el empleo según grado de calificación, al igual que en el Modelo Nacional, considera como

C = 1 No calificados

C = 2 Calificados y profesionales

T' = 1 calificados no profesionales

T' = 2 profesionales

2.6 Propiedad del capital

En el modelo nacional se distingue la propiedad del capital entre empresas del Estado, empresas privadas nacionales y empresas extranjeras. Esto permite ensayar alternativas de políticas que atribuyen distintos papeles la actividad del

Estado como empresario, al capital privado nacional y al capital extranjero. La diferencia es conocida y nítida, y tiene como respaldo una vasta literatura económico-política sobre los roles de esos tres distintos tipos de empresas en el desarrollo económico de países periféricos.

En el caso regional, sin embargo, la distinción no tan clara. Podrían considerarse aquí cinco tipos de empresas distintas, en función, entre otras cosas, de la sede del poder de decisión y de los efectos del proceso de acumulación y de transferencia de utilidades: las empresas que se pueden considerar del Estado regional (de provincias, municipios y otros entes públicos de la Región); del Estado Nacional (empresas públicas de la Nación con actividades en la Región); empresas privadas de capital de personas físicas o jurídicas residentes en la Región; empresas privadas de capital nacional pero cuya residencia matriz se encuentre de hecho o de derecho fuera de la Región; y empresas privadas de capital extranjero. Sin embargo, por las razones ya expuestas, sólo se dispone de tres subíndices para agrupar las empresas según la propiedad del capital.

Tomando en cuenta esta restricción, se ha preferido distinguir, por una parte, las empresas públicas (sean éstas "regionales" o "nacionales"), por otra las empresas privadas regionales, y finalmente las empresas privadas "extraregionales" (sean éstas nacionales o extranjeras). El supuesto subyacente en esta clasificación es que, desde el punto de vista del desarrollo de la Región Norte, la acción de las empresas públicas, tanto de la Región como de la Nación, obedecerá a motivaciones y tendrá efectos análogos a los supuestos en el modelo nacional para las empresas del Estado en general; el de las empresas privadas regionales se asemejará a las de capital privado nacional en el modelo nacional; el de las empresas extraregionales a las extranjeras del modelo nacional.

Por consiguiente, en el modelo de la Región Norte la propiedad del capital distinguirá entre

- K = 1 Empresas del Estado o públicas
- K = 2 Empresas privadas regionales
- K = 3 Empresas privadas extraregionales

2.7. Distribución del valor agregado: D

Para este grupo de variables se adoptó la misma clasificación del Modelo Nacional, pues no hay motivos que lleven a adoptar una clasificación distinta para la Región Norte. Por lo tanto,

- D = 1 Salarios de no calificados
- D = 2 Salarios de calificados y profesionales
- D = 3 Utilidades
- D = 4 Impuestos
- D = 5 Ahorro bruto

CAPITULO IV

DESCRIPCION DE LAS ECUACIONES



CAPITULO IV

DESCRIPCION DE LAS ECUACIONES 1/

I. POBLACION (VER ADEMAS SU REDISTRIBUCION EN LA SECCION XVIII)

1. $POBV (G) = POB (G) \times (1 + TCREC (G))$

Población total de cada grupo en el año. Se calcula a partir de la población del año anterior y de la tasa de crecimiento vegetativo de cada grupo (incluidas las migraciones desde y hacia la región, y los traslados normales entre grupos). El crecimiento de la población se redistribuye entre los grupos en las ecuaciones 129 y siguientes, en función principalmente de variaciones en las oportunidades de empleo.

2. $POAC (G) = CPOA (G) \times POB (G) - \text{Suma} - T \text{ MATA} (G,T) \times CTURN$

Población activa por grupo. Se obtiene aplicando un coeficiente de población activa (CPOS) o tasa de actividad a la población de cada grupo, y descontando de los matriculados en la enseñanza (MATA) un porcentaje (CTURN) que pueden estar en edad activa pero que se supone que no trabajan.

En esta ecuación T representa el nivel de enseñanza.

II. VIVIENDA

3. $DEFV (G) = POB (G) - SVIV (G)$

Déficit de vivienda por grupo de población. Se calcula como diferencia entre la población del grupo y el "stock de viviendas (SVIV) correspondiente, que

1/ El significado de cada variable y las unidades en que se mide están explicadas en el "diccionario" que constituye el Anexo I. Los símbolos terminados en A que no figuran en el "diccionario" indican el valor de la variable (sin la A) en el año anterior.

se mide en unidades de población.

4. $NVIV (G) = CPOV (G) \times DEFV (G)$

Nuevas viviendas de cada grupo construídas en el año. Se calculan aplicando un coeficiente de política (CPOV) de cubrimiento del déficit al déficit de vivienda del grupo calculado en la ecuación anterior.

5. $QVIV (G) = CVIV (G) \times NVIV (G) + CREV (G) \times SVIV (G)$

Inversión total en vivienda, para cada grupo de población. Se calcula por suma del costo de la construcción de nuevas viviendas de cada grupo en el año (que resulta de multiplicar el número de esas nuevas viviendas por un costo unitario CVIV, que puede ser diferente para cada grupo) más el costo de reparación o mantenimiento del "stock" de viviendas existente (CREV es el costo unitario de reparación, que puede también ser diferente para cada grupo).

6. $ZQVIV = \text{Suma } -G QVIV (G)$

Inversión total en vivienda. Resulta de la suma de la inversión de todos los grupos, calculada con la ecuación anterior.

7. $SVIV (G) = SVIV (G) \times (1 - CPOBV (G) / TDESV (G)) + NVIV (G)$

"Stock" de viviendas que pasa al año siguiente. Al "Stock" existente se le sustraen las viviendas obsoletas, que se calculan en función del tiempo de desgaste de las viviendas (TDESV), corregido por un coeficiente de política de obsolescencia (CPOBV). Al "stock" así resultante se le suman las nuevas viviendas construídas, por grupo de población según resultó de la ecuación 4.

III EDUCACION

8. $MAT (G,T) = POB (G) \times CMAPO (G,T) \times CPEDU (G,T)$

Matrícula por grupo y por nivel de enseñanza. Resulta de aplicar a la población de cada grupo un coeficiente de matrícula potencial (CMAPO), según el grupo de edad correspondiente, corregido por un coeficiente de política educativa (CPEDU) que da el cubrimiento deseado, por grupo y nivel de enseñanza.

9. $GRAD (G,T) = MATA (G,T) \times CGRAD (G,T)$
Total de graduados en el año, por grupo de población y nivel de enseñanza. A la matrícula de cada grupo en cada nivel de enseñanza del año anterior (MATA), se le aplica un coeficiente de graduación por grupo y nivel de enseñanza (CGRAD). Se lleva cuenta de los egresados de dos niveles de enseñanza: los egresados de primaria (que se consideran calificados en la clasificación del empleo según grado de calificación) y los egresados de universidad o equivalente, (que se consideran profesionales.)
10. $SGRAD (T) = \text{Suma-G } GRAD (G,T) + SGRAD (T) \times (1 - TMOR (T))$
"Stock" de graduados por nivel de enseñanza. Al "stock" existente, por grupo de población y nivel de enseñanza, se le agregan los nuevos graduados, descontando previamente los que emigran, se jubilan o mueren (coeficiente TMOR). Esto sirve también más adelante para estimar las variaciones de niveles de calificación de la mano de obra, por grupo de población y sector productivo.
11. $ZMAT (T) = \text{Suma-G } MAT (G,T)$
Matrícula total, por nivel de enseñanza. Resulta de sumar las matrículas de todos los grupos de población, por nivel de enseñanza.
12. $TQ4 = ZMAT (2) / ZMATA (2) - 1$
Tasa de crecimiento (respecto del año anterior) de la matrícula en el nivel medio y superior.

IV. DEMANDA DE LAS FAMILIAS

13. $QDFN (S) = \text{Suma-G } DPC (S,G) \times POB (G) \times (1 - CMC (S,G))$
Parte de la demanda de las familias que es satisfecha con producción de la Región Norte, por sectores productivos. Resulta de multiplicar la demanda per capita (DPC) de cada grupo de población a cada sector productivo, por la población del grupo, descontando la parte importada (CMC) de fuera de la Región.
14. $QDFN (3) = (QDFN (3) + ZQVIV)$
A la demanda para el sector 3 (bienes industriales orientados a la demanda interna de la región), calculada en la ecuación 13, se le agrega la inversión

total en vivienda (ver ecuación 6), para obtener la demanda total de las familias al sector 3, que incluye construcción.

15. $QDFM = \text{Suma } S, G \text{ DPC } (S, G) \times \text{POB } (G) \times \text{CMC } (S, G)$

Demanda importada para consumo de las familias. Es la sumatoria de la demanda per capita de cada grupo de población a cada sector productivo, multiplicada por la población de cada grupo y por la parte importada de esa demanda.

V. DEMANDA DEL GOBIERNO

16. $EMPG (2) = EMPG (2) \times (1 + \text{TEMPG})$

Empleo calificado del gobierno. Se obtiene a partir del empleo calificado del gobierno no incluye a las empresas públicas que se consideran como tipo de empresas (K) separadamente

17. $EMPG (1) = (EMPG (1) \times (1 + \text{TEMPG} \times \text{EG12}))$

Empleo no calificado del gobierno. Al empleo no calificado del gobierno del año anterior se le aplica una tasa de crecimiento del mismo afectada por una elasticidad (EG12) que relaciona el crecimiento del empleo no calificado en función del crecimiento del empleo calificado.

18. $QDGN (S) = \text{CQDG } (S) \times \text{EMPG } (2) \text{ S } \neq 3$

19. $QDGN (S) = \text{CQDG } (S) \times \text{EMPG } (2) \times (1 - \text{GMCG})$

Demanda (consumo) del gobierno de bienes y servicios producidos en la región. Esta demanda se calcula en cada año a partir de la demanda total del gobierno, en función del empleo público calificado. Este como se ha visto en la ecuación 17, determina en el modelo el crecimiento del empleo no calificado del gobierno. Así, la demanda total del gobierno pasa a ser función del empleo público total. En el cálculo se excluye la demanda de construcciones, que se estima en la sección dedicada al cálculo de la demanda intermedia y la oferta correspondiente a esa demanda, a partir de la ecuación 33. Para deducir de la demanda total del gobierno regional (excluida construcciones), la parte de esa demanda que se satisface con importaciones, se aplica un coeficiente (CMGG) que representa la parte importada del consumo del gobierno,

quedando así la parte que incrementa la demanda dirigida a los sectores productivos regionales,

20. $QDGM = CQDG (3), EMPG (2) \times CMCG$

Cómo complemento de la ecuación anterior, se calcula aquí la parte importada del consumo del gobierno. Se supone que sólo importa bienes de ramas industriales del sector 3 y servicios calificados de tipo consultoría, computación, etc., del sector 5.

VI. EXPORTACIONES

21. $QX (S) = QK (S) \times (1 + TQX (S))$

El cuántum de las exportaciones por sector de origen, en cada año se calcula multiplicando el cuántum del año anterior por una tasa de crecimiento exógena (TQX).

22. $X = \text{Suma } QX (S)$

VII INVERSIONES

23. $DQ(S,T) = QA(S,T) \times CACEL (S)$

Incremento de producción esperado para el año subsiguiente. Cálculo en primera aproximación, por sector y por técnica. Como no se conoce la producción del año en curso, se multiplica la producción del año anterior por un coeficiente (CACEL) que representa una tasa de crecimiento anticipada de cada sector en el año actual. Si este coeficiente, que es por lo tanto una aproximación exógena a la tasa de crecimiento sectorial, ha sido mal estimado, se notará en la brecha capacidad/producción (ver 44), o sea en el grado de aprovechamiento de la capacidad instalada.

24. $CSUSK(S) = (TSUSK(S) + ESUSK \times TQ4) \quad 1$

Coefficiente sectorial de sustitución de bienes de capital importados por regionales. Se calcula a partir de una tasa de sustitución exógena (o de política) por sectores (TSUSK) y del efecto o más bien la relación que pueda existir entre la tasa de sustitución y el crecimiento de la matrícula

media y superior (se acota el coeficiente con 1, que significaría la sustitución total -ver 26-). Se supone que el crecimiento de esa matrícula reflejaría una mayor aptitud de la región para dominar tecnologías que se traducirán en una mayor capacidad de sustitución de bienes de capital. Para el crecimiento de la matrícula media y superior ver 12.

25. $CKN(S,T) = CKNA(S,T) + CSUSK(S) \times CKMA(S,T) \times CONVK(S)$

Coeficiente marginal capital-capacidad, por sector y por técnica. Resulta por suma al coeficiente del año anterior de un dato exógeno CSUSK, mezcla de hipótesis y política de sustitución de bienes de capital importados por regionales. La variable CONVK transforma los valores del coeficiente importado (CKMA) en regional (por diferencias en costo y tipo de equipos y sobre todo por la participación de la construcción).

26. $CKM(S,T) = CKMA(S,T) \times (1 - CSUSK(S))$

Del coeficiente capital-capacidad importado (ver ecuación precedente), se descuenta la parte que se sustituye por bienes regionales.

27. $CKT(S,T) = CKN(S,T) + CKM(S,T)$

Coeficiente capital-capacidad total. Resulta por suma de los resultados de las dos ecuaciones anteriores, o sea del coeficiente regional más el importado. De estos cálculos resulta el grado de aprovechamiento de la capacidad de producción instalada, por sector y por técnica.

28. $REPN(S,T) = KAP(S,T) \times CKN(S,T) \times CPOBS(S,T)/TDES(S,T)$

Inversión regional requerida para la reposición de vienes y equipos. En cada año, el desgaste se calcula multiplicando la capacidad instalada normal (KAP, ver 45), por el grado de aprovechamiento de la misma CKN, ver 25), y por un coeficiente (de política) de obsolescencia (CPOBS) que se aplica a la vida útil estimada (TDES) del capital instalado.

29. $REPM(S,T) = KAP(S,T) \times CKM(S,T) \times CPOBS(S,T)/TDES(S,T)$

Inversión importada para reposición. Se calcula en forma análoga a la regional, pero con el coeficiente capital-capacidad importado ya calculado en la ecuación 26.

30. $QDKN(S,T) = DQ(S,T) \times CPOK \times CKN(S,T) + REPN(S,T) \times KAP(S,T)$
Inversión productiva en bienes regionales, de origen en el sector 3 (que incluye entre otras, industrias de bienes de capital y construcciones). Al incremento de producción previsto para el año siguiente se le aplica un coeficiente de política de inversión (CPOK), que a su vez se transforma en inversión regional mediante otro coeficiente de política de sustitución, previamente calculado (ver 25)
A eso se le suma la inversión para reposición, también calculada previamente (ver 28), y la requerida para reparación y mantenimiento. Esta última se calcula mediante un coeficiente de reparación y mantenimiento (CRE) relativo a la capacidad de producción instalada.
31. $QDKM(S,T) = DQ(S,T) \times CPOK(S,T) + REPM(S,T)$
Inversión productiva en bienes extrarregionales. Se calcula en forma similar a la regional, pero se excluye la parte destinada a reparación y mantenimiento, ya que se supone que éstos son bienes de origen regional.

VIII. DEMANDA INTERMEDIA Y OFERTA

32. $DQ(S) = QDFN(S) + QDGN(S) + QX(S)$
Demanda final a los sectores productivos regionales. Se obtiene como la suma para cada sector de la demanda de las familias (ver 13), del gobierno (ver 18) y la de exportaciones (ver 21).
33. $QD(3) = QD(3) + (\text{Suma-S,T } QDKN(S,T)) + QINFR$
Para obtener la demanda al sector 3 (industria orientada a la demanda interna regional, se le agrega a la demanda de familias, gobierno y exportaciones -dirigida a ese sector- obtenida en la ecuación anterior, la demanda de bienes de inversión regionales (ver 30) y la de infraestructura, que es un dato anual exógeno o de política.
34. $CSUSL(S) = (TSUSL(S) + ESUSL(S) \times TQ4) \wedge 1$
Coeficiente sectorial de sustitución de bienes intermedios importados de fuera de la región por bienes intermedios producidos en la región. Se calcula en forma análoga al de sustitución de bienes de capital visto en la

ecuación 24, o sea en función de una cierta política de sustitución que guarda relación con el crecimiento de la matrícula media y superior. Esto último significa suponer que la disponibilidad de personal con suficiente capacitación es una condición limitante de las posibilidades técnicas de sustitución. Desde este punto de vista, también podría utilizarse como coeficiente el "stock" de graduados que se ha calculado previamente (ver 9).

35. $CLN(S',S) = CLNA(S',S) + CSUSL(S') \times CLMA(S',S) \times CONVL(S')$

Coeficiente técnico de Leontieff regional por sector de origen S' y de destino S . Suma de la parte regional (CLNA) del coeficiente de Leontieff que demanda al sector S' al sector S y de otra resultante de la sustitución de lo importado por regional (que se calcula en forma análoga al coeficiente capital-capacidad regional: Ver 25).

36. $CLM(S',S) = CLMA(S',S) \times (1 - CSUSL(S'))$

Coeficiente de Leontieff importado de fuera de la región, por sectores de origen y destino.

37. $ZQ(S) = QD(S) \text{ Suma } S'T \text{ QDIN}(S,S',T)$

Oferta aproximada por sector. Se calcula en forma iterativa, como satisfaciendo la demanda de bienes de insumos o bienes intermedios (QDIN). El proceso iterativo, efectuado en la forma descrita en las tres ecuaciones anteriores, comienza, como primera aproximación, asignando a los QDIN el mismo valor del año anterior.

38. $Q(S,T) = CDIST(S,T) \times ZQ(S)$

La producción por sector y técnica resulta de multiplicar la oferta sectorial calculada en la ecuación previa por un coeficiente de distribución de la producción por técnica (QDIST), que es un coeficiente de política.

39. $QDIN(S',S,T) = CLN(S',S) \times Q(S,T)$

Se recalcula la demanda de insumos intermedios aplicando el coeficiente de Leontieff regional (ver 35) a la producción calculada en la ecuación precedente.

40. $ZQA(S) = ZQ(S)$

Los valores de QDIN calculados en 39 se usan para volver a 37 y repetir el cálculo. Si el nuevo valor de la oferta (ZQ) difiere del anterior (ZQA) en todos los sectores, en menos de un determinado coeficiente (EPS) para el ajuste de oferta y demanda, se repite el cálculo a partir de un nuevo valor inicial, y se vuelve a comparar. En este ejercicio de "inversión de la matriz" ese coeficiente de error EPS se considera como variación de existencias.

41. $DSTOK = \text{Suma-S} (ZQA(S) - ZQ(S))$

La variación total de existencias resulta por suma de las diferencias sectoriales determinadas en la ecuación anterior.

42. $STOK(S) = ZQA(S) - ZQ(S) + DSTOK(S)$

Ajuste de las existencias de cada sector

43. $QDIM(S,T) = \text{Suma-S}' (CLM(S',S) \times Q(S,T))$

Insumos importados de los sectores productivos, Valor definitivo.

44. $NTURN(S,T) = Q(S,T)/KAP(S,T)$

Grado de aprovechamiento de la capacidad de producción instalada (se divide la producción total del año por la capacidad instalada).

45. $KAP(S,T) = KAP(S,T) + DQ(S,T) \times CPOK(S,T)$

Capacidad de producción al final del año. A la capacidad de producción existente se le agrega la aportada por las inversiones netas realizadas. Estas, como se explicó anteriormente, se calculan como coeficiente de política de inversión con respecto al incremento de producción esperado para el año siguiente.

IX. EMPLEO Y RECURSOS HUMANOS

46. $CHAN(S,T,C) = CHAN(S,T,C) \times (1 + TCHAN(S,T,C) - ECHED(C) \times TQ4 - CESTM(S))$

Coeficiente hombre-año normal (cálculo teórico de la relación trabajo o mano de obra por unidad de producción, que se estima por sector, por técnica y por nivel de calificación de la mano de obra). Se calcula para cada año a partir del valor del año anterior, por medio de una tasa teórica de crecimiento del coeficiente hombre año normal (TCHAN) y de un efecto educación. Este efecto

depende de la tasa de crecimiento de la matrícula media y superior y una elasticidad exógena (ECHED) de la productividad respecto de la educación. A ello se le agrega un efecto por estímulo resultante de medidas socio-políticas con relación al empleo, (CESTM), que puede ser negativo o positivo. Las variaciones de este coeficiente hombre-año normal reflejará, entre otras cosas, la evolución de la productividad y del subempleo en la Región.

47. $EMP(S,T,C) = CHAN(S,T,C) \times Q(S,T)/CTT(S)$

Empleo total, por sector, técnica y grado de calificacio. Se obtiene como cociente del coeficiente hombre-año normal multiplicando por la producción total y dividido por una variable(CTT), que se expresa la política de horas totales trabajadas en relación con el promedio antes considerado como "normal". Esta variable de política permite corregir, por sectores, situaciones de subocupación o sobreocupación.

48. $CTRA(S,T,C) = (CHAN(S,T,C) / CHANA(S,T,C)) / (KAP(S,T) / KAP(S,T))$

Elasticidad trabajo-capacidad instalada. Se obtiene como cociente entre la variación proporcional del coeficiente hombre-año normal y la variación proporcional de la capacidad de producción instalada, valores ambos calculados anteriormente.

En otros términos:

$$CHAN(S,T,C) = CHAN(S,T,C) - CHANA(S,T,C)$$

es el incremento total en el año del coeficiente hombre-año normal, y

$$KAP(S,T) = DQ(S,T) \times CPOK(S,T)$$

es como se ció en 45, el incremento de la capacidad en el año. Efectuando las sustituciones correspondientes (ecuaciones 45 y 46), se obtiene:

$$CTRA(S,T,C) = (-TCHAN(S,T,C) - TQ4 \times ECHED(C) - CESTM(S)) \times KAP(S,T) / (DQ(S,T) \times CPOK(S,T))$$

49. $PROF = (Suma-S=3,4,5: EMP(S,T,2) + EMPG(2)) \times CPROF$

Número de profesionales en tareas no agropecuarias. Se obtiene aplicando un coeficiente CPROF (porcentaje de profesionales) al total del empleo calificado no agropecuario. Esta ecuación supone que la gran mayoría de los profesionales se encuentran en sectores urbanos.

50. $CALIF = (Suma-S=3,4,5: EMP (S,T,2) + EMPG(G)) - PROF$
Número de calificados y técnicos (excluyendo profesionales) en tareas no agropecuarias. Recuérdese que los calificados, en la Región Norte, equivalen a los que cursaron instrucción primaria completa.
51. $N CALU = Suma-T, S = 3,4,5: EMP (S,T,1) + EMPG (1)$
Empleo total de no calificados en tareas no agropecuarias; por sectores, más no calificados del gobierno.
52. $EMPLE = CALIF + PROF + N CALU + Suma-S=1,2,T,C: EMP (S,T,C)$
Empleo total. Resulta de la suma del empleo no agropecuario (calificados, profesionales y no calificados, según ecuaciones 49 a 51) más el agropecuario, considerado este último por sectores, técnicas y niveles de calificación.
53. $DES(G) = POAC(G) - Suma-S,T DEMP (S,C,G) EMP (S,T,C)$
Desempleo por grupo de población. Se resta a la población activa de cada grupo la suma (por sector y tecnología) del porcentaje de empleo de cada sector (DEMP). Dentro del funcionamiento normal del modelo, esto se puede discriminar por técnica, nivel de calificación de la mano de obra, y grupo de población.
54. $N ECRH (2) = PROF + CAPUT \times Suma-T,S=1,2 (S,T,2) - SGRAD (2)$
Necesidades totales de recursos humanos entrenados a nivel superior: A la demanda total de profesionales se le resta la disponibilidad de graduados. CAPUT representa la proporción de profesionales en el empleo calificado agropecuario.
55. $NECRH (1) = CALIF + Suma-T,S=1,2: EMP(S,T,2) \times (1 - CAPUT) - (SGRAD(1) - (SGRAD(2)))$
Necesidad de recursos humanos calificados egresados de la enseñanza primaria. A la demanda total de calificados no agropecuarios y agropecuarios se le resta la saponibilidad.

X. DISTRIBUCION

56. $VAGRE (S,T) = Suma-S' QDIN (S',S,T)$
Valor agregado por sector y por técnica. Se calcula como diferencia entre

el valor bruto de producción y los insumos intermedios, tanto importados como producidos en la región (ver ecuación 39).

57. $Y (D,S,T) = CDISY (D,S,T) \times VAGRE (S,T)$

El valor agregado se distribuye entre salarios de no calificados, salarios de calificados, beneficios, impuestos y ahorro bruto (por sector y por técnica), mediante un coeficiente de política distributiva (CDISY) que también se diferencia por sector y técnica.

58. $YG (C) = EMPG (C) \times CGW (C)$

Salarios totales pagados por el gobierno. Resultan de multiplicar el empleo del gobierno por el salario anual medio por persona. En todos los casos se distinguen los salarios totales, el empleo y el salario medio según los distintos niveles de calificación.

59. $WW (S,1,C) = Y (C,S,1) / EMP (S,1,C)$

60. $WW (S,2,C) = Y (C,S,2) / (EMP (S,2,C) \times CQX1 (S))$

Se obtiene dividiendo el ingreso total por el empleo total, salario medio por sector, técnica y grado de calificación. Se supone que en la técnica media y alta (ecuación 59) todo el empleo es de asalariados. Para la técnica baja (ecuación 60), se supone que sólo una parte del empleo total es de asalariados, y ésta se calcula mediante un coeficiente exógeno CQX1.

61. $KAPKA (S,T,K) = KAPKA (S,T,K) \times CKT (S,T) / CKTA (S,T)$

Valor de reposición de la capacidad instalada ("capital"). Se corrige el valor del "capital" del año anterior por el coeficiente marginal de capital/capacidad instalada del año actual (ver Sección VII, y en particular ecuación 27).

62. $CDIS1 (S,T,K=1) = KAPKA (S,T,1) \times BVE12 (S,T) / (KAPKA (S,T,1) \times BVE12 (S,T) + KAPKA (S,T,2) + KAPKA (S,T,3) \times BVE32 (S,T))$

63. $CDIS1 (S,T,K=2) = KAPKA (S,T,2) / (KAPKA (S,T,1) \times BVE12 (S,T) + KAPKA (S,T,2) + KAPKA (S,T,3) \times BVE32 (S,T))$

64. $CDIS1 (S,T,K=3) = KAPKA (S,T,3) \times BVE32 (S,T) / (KAPKA (S,T,1) \times BVE12 (S,T) + KAPKA (S,T,2) + KAPKA (S,T,3) \times BVE32 (S,T))$

Coeficiente que permite distribuir las utilidades por sector, técnica y tipo de empresa según propiedad del capital. Se calcula para cada tipo de empresa (estatal, privada regional y privada extrarregional) en función de las tasas de beneficios de las empresas del grupo 2 (BVE12 y BVE32), o sea las privadas regionales. De aquí

65. $YDK (S,T,K) = Y (3,S,T) \times CDIS1 (S,T,K)$

Utilidades totales en el año de cada grupo de empresas, por sector y técnica. Se calcula aplicando a las utilidades totales los coeficientes obtenidos en las ecuaciones 62 a 64.

XI. DISTRIBUCION DEL CAPITAL

66. $KAPK (S,T,1) = CKT (S,T) \times KAP (S,T) \times CDISP(S,T,1)$

Cálculo de la parte que corresponde al gobierno (K=1) del capital total. Esto se hace aplicando un coeficiente (CDISP) que representa la distribución de la capacidad instalada, y que en este caso refleja la política de propiedad estatal, incluyendo por lo tanto las inversiones directas, las compras y ventas de capital y, eventualmente, las expropiaciones, que efectúe el Estado.

67. $COMPG (S,T) = CCOMP (S,T) \times (KAPK (S,T,1) - KAPKA (S,T,1))$

Compras hechas por el gobierno y que incrementan su capital o capacidad instalada. Se calcula aplicando un coeficiente (CCOMP) de política de compras a la diferencia entre el capital del año corriente y el capital del año anterior. Si las compras se hacen a precio cero, equivalen a expropiaciones.

68. $VETXG (S,T) = (CVETX (S,T) \times COMPG (S,T) - KAPKA (S,T,3))$

Valor de las ventas de capital de empresas extrarregionales al gobierno. Del total de compras de capital de otras empresas que efectúa el gobierno, la parte CVTEX se hace a empresas extrarregionales. Con ello se calculan las ventas de capital de empresas extrarregionales al gobierno. La cota mínima de KAPKA (capacidad instalada del año anterior) es para evitar que las ventas superen al total de capital extrarregional.

69. $VETEG (S,T) = COMPG (S,T) - VETXG (S,T)$
Valor de las ventas de capital de empresas privadas regionales al gobierno. Se obtiene por diferencia entre las compras totales de capital del gobierno y las compras que efectuara a las empresas extrarregionales (o las ventas de éstas al gobierno -VETXG-).
70. $VETEX (S,T) = (CVETE,S,T) = (CVETE,S,T) \times (Kapka (S,T,2) KAPKA (S,T,3) KAPKA(S,T,2)$
Valor de las ventas de capital de empresas privadas regionales a extraregionales. Se calcula aplicando un coeficiente CVETE al total del capital privado del sector y la técnica correspondientes, acotado por el total del capital de empresas privadas regionales. De esta ecuación resultan los cambios de propiedad entre empresas privadas regionales y extrarregionales. De las tres ecuaciones anteriores se calculan los cambios en la propiedad del capital, a través de las ventas totales de la propiedad de empresas privadas extrarregionales al gobierno, de empresas privadas regionales al gobierno y de empresas privadas regionales a extraregionales, del siguiente modo:
71. $ZVEXG = \text{Suma-S,T } VETXG (S,T)$
72. $ZVEEG = \text{Suma-S,T } VETEG (S,T)$
73. $ZVEEX = \text{Suma-S,T } VETEX (S,T)$
74. $MEEPR = (ZVEEG \times PE21 + DEUEX(2)) / \text{PLAZO}$
75. $MEXPR = (ZVEXG \times PE31 + DEUEX(2)) / \text{PLAZO}$

Monto que se paga cada año por compras hechas por el gobierno de capital de empresas privadas regionales y extrarregionales. La deuda anterior existente (DEUEX) por este mismo motivo, se incrementa con las compras del período, valuadas al precio PE21 o PE31, según se trate de ventas de capital de empresas privadas regionales o extrarregionales. El total, en cada caso, se divide por un plazo de amortización.

76. $INVRK (S,T,1) = (1-CCOMP(S,T)) \times (KAPK (S,T,1) - KAPKA (S,T,1))$
Inversión neta real del gobierno, se calcula como la parte que no es comprada de su incremento de capital o capacidad productiva.
77. $INVRK (S,T,2) = CDISI (S,T) \times (DQ(S,T) \times CPOK(S,T) \times CKT(S,T) - INVRK (S,T,1))$
Inversión neta real de las empresas privadas regionales. Se calcula como un porcentaje (CDISI) del total del incremento de capital que corresponde a este grupo de empresas.
78. $INVRK (S,T,3) = INVRK (S,T,2) \times (1-CDISI (S,T)) / CDISI (S,T)$
Inversión neta real de las empresas privadas extrarregionales. Se obtiene como complemento de las del gobierno y de las empresas privadas regionales respecto del total de inversiones netas.
79. $ZINV (K) = \text{Suma-S,T} (INVRK (S,T,K) CDISP (S,T,K) \times (CRE (S,T) \times KAPA (S,T) REPN (S,T) REPM (S,T,)))$
Inversión total por tipo de empresas según propiedad del capital. A la inversión neta real obtenida para cada grupo de empresas en las tres ecuaciones anteriores, se le suma una parte de reparación y mantenimiento (reflejada en un coeficiente de capital CRE) y la reposición de capacidad instalada -tanto la parte nacional REPN como la parte importada REPM-, que se distribuye por sector técnica y propiedad de capital en forma proporcional al capital existente (CDISP, ver 83).
80. $KAPK (S,T,2) = KAPKA (S,T,2) INVRK (S,T,2) - VETEG (S,T,) - VETEX (S,T)$
81. $KAPK (S,T,3) = KAPKA (S,T,3) INVRK (S,T,3) - VETXG (S,T) - VETEX (S,T)$
Valor del capital de empresas privadas regionales (80) y extrarregionales (81). Al valor del año anterior se le suman las inversiones netas reales y se le suman o restan, según corresponda, las ventas de capital a otros tipos de empresas (que se habían calculado en las ecuaciones 68 a 70).
82. $ZKAP (K) = \text{Suma-S,T} KAPK (S,T,K)$
Capital total, según tipo de propiedad de las empresas, por sectores y técnicas.

83. $CDISP (S,T,K) = KARP (S,T,K) / \text{Suma-K KAPK} (S,T,K)$

Participación de cada tipo de propiedad dentro del total de capital por sector y técnica. Para las empresas del gobierno era dato directo (ver 66) y para las otras resulta de las ecuaciones 80 y 81. Esta ecuación sirve para controlar posibles errores o, mejor dicho, oncoherencias. En otras palabras, deben cumplirse:

$\text{Suma-K KAPK} (S,T,K) = CKT (S,T)$, para cada sector y técnica.

XII. CUENTA DE LAS FAMILIAS

84. $YNF (G) = \text{Suma-S,T,C, DEMP} (S,C,G,) Y (C,S,T) + \text{Suma-S,T DUT} (S,T,G,) YDK(S,T,2)$

Ingreso de las familias, por grupo de población: primera aproximación. En la misma proporción en que se distribuyó el empleo DEMP (ver 53), se distribuyen entre los grupos de población el total de salarios pagados, por sector y nivel de calificación. A ello se suman las utilidades de las empresas privadas regionales, distribuidas entre los grupos sociales, por sector y técnica, mediante la aplicación de un coeficiente DUT (distribución de utilidades). En la ecuación siguiente se agregan los sueldos y salarios pagados por el gobierno, que se atribuye al grupo de población urbano.

85. $YNF (3) = YNF (3) + YG (T'1) + YG (T'2)$

Ingresos de las familias urbanas. A los ingresos ya calculados en 84 se suman las remuneraciones pagadas por el Gobierno, según tipo de calificación del personal.

86. $YJUB (G) = CJUB(G) \times POB(G) \times CPJU (G)$

Ingresos recibidos por jubilaciones. Se multiplica el porcentaje de la población de cada grupo que percibe jubilación por el promedio de remuneración anual por persona jubilada del grupo respectivo.

87. $TRAG (G) = YJUB (G) + \text{Suma-S} (POB(G) \times DPC (S,G) \times CPTRA (S,G)) +$
 $\text{Suma-T} (CPTRE(G,T) \times MAT(G,T))$

Transferencias totales a las familias, por grupo de población. A las jubilaciones se le agregan subsidios para el consumo (mediante un coeficiente de política -CPTRA- de transferencias del sector gobierno) y para la educación (coeficiente de política CPTRE), este último aplicado a la matrícula del año.

88. $GASF(G) = \text{Suma-S} (POB(G) \times DPC(S,G) + QVIV(G) + (TINF \times DEUF(G) \text{ o})), G=1,2$
Gastos de las familias. Suma de los gastos de consumo, vivienda e intereses de la deuda (en caso de ser positiva), por grupo de población.
89. $DEFF(G) = GASF(G) - YNF(G) - TRAG(G)$
Déficit (o ahorro) de las familias, por grupo. Resulta de las diferencias entre los gastos (ecuación 88) y los ingresos (ecuación 84), incluyendo en éstos las transferencias del gobierno (ecuación 87).
90. $DEUF(G) = DEUF(G) + DEFF(G)$
Dado que el Modelo trabaja a precios constantes, bien puede ocurrir, en procesos inflacionarios con tasas de interés negativas, que la deuda de las familias disminuya, en términos reales, más que el valor de las amortizaciones de la deuda.

XIII. CUENTA DE LAS EMPRESAS

91. $AHB = \text{Suma} - S, T Y(5, S, T)$
Ahorro bruto total de las empresas. Es la parte del valor agregado que va al ahorro de empresas.
92. $AHBK(3) = AHB (\text{Suma-S, T} (KAPK(S, T, 3) \times CTDES/TDES(S, T)))$
Ahorro bruto de las empresas extrarregionales. Para cada sector y técnica se divide el capital total por el tiempo de desgaste (TDES), corregido por un coeficiente -CTDES- que permite considerar para las amortizaciones una vida útil que no tiene por qué ser la misma que se había tomado en cuenta para calcular las inversiones. El resultado de esta operación se acota, naturalmente, por el ahorro bruto total obtenido en la ecuación anterior. El ahorro bruto restante se distribuye entre las empresas privadas regionales y las del gobierno en las dos ecuaciones siguientes, por medio de un coeficiente de distribución CAHE.
93. $AHBK(2) = (AHB - AHBK(3)) \times CAHE$
94. $AHBK(1) = (AHB - AHBK(3)) \times (1 - CAHE)$
95. $YNK = \text{Suma-S, T} YDK(S, T, 3)$
Utilidades totales de las empresas privadas extrarregionales. Es la suma

de las utilidades de ese tipo de empresas por sector y técnica.

96. $TRAK = AHBK (3) - ZINV (3) + CINX TINF Suma-G DEUF (G) - CDEX Suma-G DEFF (G)$
Transferencias al "exterior" (fuera de la región) de las empresas privadas extrarregionales. Resulta de la diferencia entre el ahorro bruto (ecuación 92) y las inversiones totales de ese tipo de empresas; más la parte de intereses generados por la deuda de las familias que se remite al "exterior" (CINX) menos los ingresos del "exterior" requeridos para cubrir parte del déficit de las familias (CDEX).

97. $DEFE = ZINV (2) + DSTOK - (AHBK (2) + ZVEEX + MEEPR + INTG + TINF \times (1-CINX) Suma-G DEUF(G) + (1-CDEX) Suma-G DEEF(G)$
Déficit de las empresas privadas regionales en cuenta de capital. Es la diferencia entre las inversiones más la variación de existencias y el ahorro bruto. A ello se suman los ingresos por ventas de capital o propiedad a empresas extrarregionales y al gobierno (ecuaciones 73 y 74); más los ingresos por intereses pagados por el gobierno y las familias; más el déficit (superávit) de las familias en la parte que no es cubierta con recursos extrarregionales.

98. $DEUE = DEUE + DEFE$
Actualización de la deuda de las empresas: al monto de la deuda del año anterior se le agrega el déficit en cuenta capital del año corriente.

XIV. CUENTA DEL "EXTRIOR" (DE LA REGION CON EL RESTO DEL PAIS)

99. $M = QDFM + QDGM + Suma-S,T (QDKM(S,T)$
Importaciones totales (a precios constantes). Suma de las importaciones para consumo de las familias, del gobierno, de bienes de capital y de insumos intermedios, calculadas ya en ecuaciones anteriores (15, 20, 31, y 43, respectivamente).

NOTA: En el modelo Nacional se supone que todas las transacciones financieras con el exterior se canalizan a través del Gobierno Central, lo cual puede considerarse estadísticamente conveniente en la medida en que esas transacciones se reflejan en las cuentas del Banco Central y, en general, del

balance de pagos. Ese tipo de información no se registra en las transacciones de una región con el resto del país. Por otra parte, es obvia la importancia de seguir las corrientes de recursos financieros que entran y salen de la región. Como no se dispone de información ni de posibilidades de una estimación razonable del balance existente en el año inicial del modelo, se sugiere ensayar las corridas anuales de éste a partir de un valor 0, y observar la evolución hacia adelante de ese balance, según las distintas alternativas de política que se busca comparar.

100. $INTX = TINX \times DEUX$

Pagos por intereses de la deuda externa. La tasa de interés de la deuda externa se multiplica por el valor de ésta, que se obtiene en la ecuación 104.

101. $VBP = X - M - YNK - INTX$

Saldo del balance de pagos en cuenta corriente. A las exportaciones se le restan las importaciones, las utilidades de las empresas extrarregionales y los intereses de la deuda externa.

102. $SXCK = VBP + TRANX - MEXPR - TRAX + ZVEEX$

Saldo del balance de pagos en cuenta de capital. Al saldo en cuenta corriente se le suman las transferencias recibidas del exterior y se restan los pagos por compras de capital de empresas extrarregionales (véase 75) y las transferencias al "exterior" de las empresas extrarregionales; a ello se le suma el valor de las compras de capital de empresas regionales por empresas extrarregionales (véase 73).

103. $GDIFP = \text{Suma-S } QX(S) \times (PX(S) - 1) - \text{Suma-S,T } (QDKM(S,T) \times (PMK-1) + QDIM(S,T) \times (PMI-1)) - (QDFM + QDGM) \times (PMC-1)$

Ganancia (pérdida) por diferencia de precios relativos de importaciones y exportaciones de la región. PX, PMK, PMI, y PMC son los precios de las exportaciones, importaciones de bienes de capital, de insumos intermedios y de bienes de consumo, en relación con los precios del año base (en todo el resto del modelo se trabaja con precios constantes e iguales a 1). El ensayo hacia adelante de distintos movimientos de estos precios permitiría vincular las ganancias y pérdidas regionales por términos del intercambio con una política nacional de precios relativos que tome explícitamente en

cuenta estrategias de desarrollo regional.

104. DEUX = DEUX - SXCK - GDIFP

Actualización de la deuda externa. A la ya existente se le resta el saldo del año del balance de pagos en cuenta de capital y se le resta también la ganancia por diferencia de precios relativos

XV. CUENTA DEL GOBIERNO

NOTA: Cabe considerar en el Modelo Regional dos "gobiernos". Por una parte, el que reúne a los gobiernos de las provincias y municipios de la región. Este "gobierno" percibe ingresos que recaba dentro de la región y además recibe transferencias del Gobierno Nacional; prácticamente todos los recursos los gasta en la Región. Por otra parte, el Gobierno Nacional percibe ingresos de todo el país y los gasta en todo el país. En todo caso, percibe ingresos de la región y realiza desembolsos en la región, pero sin una correspondencia a priori desde el punto de vista geográfico, entre la fuente de sus ingresos y el destino de sus egresos.

La distinción entre estos dos "gobiernos" que actúan en la Región es importante para evaluar políticas alternativas. Sin embargo, la adaptación del Modelo Nacional a fin de incorporar por separado las cuentas de ambos "gobiernos" entrañaría modificaciones del Modelo mucho mayores de las que se propone en este ensayo. La alternativa es realizar la discriminación fuera del Modelo, e incorporar a éste un sólo Gobierno, como se ha venido haciendo en las secciones precedentes. De todos modos esto permite apreciar cómo evolucionan, en distintas alternativas de políticas de largo plazo: a) la estructura del financiamiento del gasto público regional, es decir, la medida en que ese gasto es financiado con recursos internos de la región o mediante la transferencia de recursos extrarregionales, distinguiendo en este último caso los recursos no reembolsables y aquellos que comprometen un pago futuro; y b) cómo evoluciona la composición del gasto público, por lo menos entre gastos corrientes y de capital. Estos cambios sí pueden observar en el Modelo, a través de las ecuaciones siguientes:

105. $INTG = TING \times DEUG$

Pagos por intereses de la deuda interna de los gobiernos provinciales y municipales de la región (incluyendo sus empresas). Se calcula multiplicando la tasa de interés por el monto de la deuda (véase 113).

106. $ING = \text{Suma-S,T (YDK(S,T1) + Y(4,S,T))} + (\text{YG(1) + YG(2)}) \times \text{EXEDU} -$
 $-(INTG \wedge) - \text{Suma-G(TRAG(G) \wedge 0)}$

Ingresos corrientes del gobierno. Suma de las utilidades de las empresas públicas (YDK 1) y de los impuestos devengados (Y 4). Se agregan a estos últimos los impuestos y aportes previsionales (EXEDU) correspondientes a los salarios pagados por el gobierno, por estimarse que ese porcentaje revierte al gobierno como ingreso. Debe recordarse que en este modelo se supone que las cuentas del gobierno incluyen los resultados de ingresos y egresos del exterior, y reflejan por ello las ganancias y pérdidas de los términos del intercambio. Al dividirse por sectores y técnicas, se puede afinar el análisis para determinar qué sectores y técnicas se benefician o perjudican por la relación de sus precios de venta y sus precios de pago de factores (por ejemplo, una actividad que vende a precios internacionales su producción y paga salarios a precios regionales. Por otra parte, se restan los intereses de la deuda de los gobiernos de la región y las transferencias del gobierno a las familias.

107. $GASG = \text{Suma-S QDGM} + \text{Suma-C YG(C) x (EXEDU + 1) + INTX} +$
 $+ (INTG \vee 0)) + \text{Suma-G (TRAG(G) \vee 0)}$

Gastos corrientes del gobierno, en la región. Suma de los gastos en consumo de origen regional y extrarregional (importado), de los sueldos y salarios pagados, de los intereses de la deuda "externa" y de la deuda interna, más las transferencias a las familias.

108. $DEFGC = GASG - YNG$

Déficit del gobierno en cuenta corriente: diferencia entre gastos e ingresos.

109. $EXPRO = MEEPR + MEXPR$

Pagos totales por compras hechas por el gobierno de capital de empresas privadas regionales y extrarregionales (véanse ecuaciones 74 y 75). Luego se actualiza la deuda del gobierno por este tipo de compras:

110. $DEUEX (2) = MEEPR \times (PLAZO -1) - A$ empresas privadas regionales.
111. $DEUEX (3) = MEXPR \times (PLAZO -1) - A$ empresas privadas extrarregionales.

112. $DEFGK = DEFGC + EXPRO + QINFR + ZINV (1) - AHBK (1) - TRANX$

Déficit del gobierno en cuenta de capital. Al déficit en cuenta corriente se le agregan las compras de capital, las inversiones en infraestructura y las inversiones de las empresas públicas; se le restan el ahorro bruto de las empresas públicas más las transferencias recibidas de fuera de la región. En cuanto a esto último, cabe recordar que en el Modelo Nacional el Gobierno actúa como centralizador ("clearing") de todos los ingresos y egresos con el exterior, dado que prácticamente todos los movimientos financieros con el exterior pasan a través del Banco Central. No existe un papel análogo en ninguna institución regional, en cuanto a los recursos que entran y salen de la región. Sin embargo, se ha mantenido esta solución a falta de otra mejor (dentro de las limitaciones del Modelo).

De todos modos no se piensa utilizar por el momento esta variable, pues la movilidad de capital dentro de fronteras nacionales y la falta de registro de esos movimientos haría muy aventurado proponer cualquier estimación de los mismos. Esto en cuanto al comportamiento de la variable en el pasado. Hacia adelante, su importancia como herramienta de política hará necesaria atribuirle tasas de crecimiento alternativas, al ensayar distintas opciones o trayectorias de desarrollo.

113. $DEUG = DEUG + DEFGK - GDIFP$

Deuda interna actualizada. A la deuda anterior se le suma el déficit del año en cuenta de capital y se le resta la ganancia por diferencia de precios. Esto último corresponde de nuevo al recurso utilizado en el Modelo Nacional de hacer del gobierno el centralizador de todos los ingresos y egresos con el exterior. Se supone que las ganancias (perdidas) de la relación del intercambio disminuyen (o aumentan) la deuda (en el caso nacional también pueden afectar las reservas del Banco Central).

XVI. ESTRUCTURA DEL PRODUCTO

114. $CONSF = QDFM + \text{Suma-S } QDFM (S) - ZQVIV$

Consumo de las familias. Suma del consumo de origen importado (extrarregional)

más el consumo de origen regional, menos la inversión en viviendas.

115. $CONSG = QDGM + \text{Suma-S } QDGN(S) + \text{Suma-C } YG(C) \times (1 + EXEDU)$
Consumo del gobierno. Suma del consumo de origen extraregional (ver 20), más el consumo de origen regional (ver 19), más los sueldos y salarios pagados por el gobierno.
116. $INPRI = ZINV (2) + ZINV (3) + ZQVIV$
Inversión fija total de las empresas privadas. Suma de la inversión real de las empresas privadas, de propiedad regional y extrarregional (ver ecuación 79), más la inversión en vivienda (ver 6).
117. $INPUB = ZINV (1) + QINFR$
Inversión pública fija. A la inversión de las empresas del gobierno (ver 79) se le agrega la inversión en infraestructura.
118. $INVEB = QINFR + ZQVIV + \text{Suma-S,T } (QDKM(S,T) + QDKN(S,T))$
Inversión total básica. Suma de la inversión en infraestructura, más la inversión en vivienda, más la inversión productiva, por sectores y técnica, tanto de origen extrarregional como regional (ver 30 y 31). Debe dar igual que la suma de la inversión privada y la pública, estimada en las dos ecuaciones previas.
119. $PBI = CONSF + CONSG + INPRI + INPUB + X + DSTOK - M$
Producto bruto interno: consumo del gobierno y de las familias, más inversiones privadas y públicas, más exportaciones, más variaciones de existencias, menos importaciones.
120. $PBIC = PBI/ZPOB$
Producto per cápita: se divide el producto bruto interno por la población total.
121. $INGRE = \text{Suma-S,T } VAGRE(S,T) + \text{Suma-C } YG(C) \times (1 + EXEDU)$
Ingreso regional bruto, que se supone igual al producto bruto interno (primera aproximación al problema, que se considera provisional para no complicar el ensayo. A la suma del valor agregado sectorial se le agregan los sueldos brutos del gobierno.
122. $INGNN = INGRE + GDIFP - YNX - INTX - TRAX - \text{Suma-S,T, } (REPN(S,T) + REPM(S,T))$

Ingreso regional neto. Al ingreso bruto interno se le suma las ganancias (pérdidas) por relación de precios del intercambio, y se le restan las utilidades de las empresas extrarregionales, los intereses de la deuda regional con el "exterior", las transferencias hechas al "exterior" por empresas extrarregionales, y los gastos por reposición de capacidad instalada. Todas estas variables ya habrían sido calculadas anteriormente en el modelo.

XVII. AHORRO

123. $AHEMP = AHB + INTG + TINF \times (DEUF(1) + DEUF(2) + DEUF(3))$

Ahorro total de las empresas. Al ahorro bruto de las empresas se le suman los intereses de la deuda pagados por el gobierno y los intereses de su deuda pagados por las familias de los tres grupos de población.

124. $AHFAM = \text{Suma-G} (YNF(G) + TRAG(G) - GASF(G))$

Ahorro total de las familias. A los ingresos de las familias por grupo de población, incluidos los subsidios y transferencias que reciben del gobierno) se le restan sus gastos.

125. $AHGOB = YNG - GASG$

Ahorro del gobierno: diferencia entre ingresos y gastos del gobierno.

126. $AHEXIT = - VBP$

Ahorro del exterior del año que se calcula. Saldo (con signo negativo) del balance de pagos en cuenta corriente.

127. $AORRO = AHEMP + AHFAM + AHGOB + AHEXT$

Ahorro total. Suma del resultado de las cuatro ecuaciones anteriores.

128. $COHER = DEFCK + DEFF(G) + DEFE(2) + SXCK$

Control de coherencia de la información. La suma de todos los déficits (del gobierno, las familias, las empresas privadas de propiedad regional, y el saldo del balance de pagos en cuenta de capital) debe dar cero.

XVIII. REDISTRIBUCION DE LA POBLACION

NOTA: Esta sección se debe estudiar también fuera del modelo, tomando en cuenta la experiencia histórica, para evitar que los resultados de las ecuaciones reflejen un comportamiento demasiado mecánico de los movimientos de población.

129. $EXCE(G) = (DES(G)/CPOA(G))^{\wedge} 0$

Exceso de población de un grupo. Se define en función del desempleo rural, semi-urbano. Para ello se divide el desempleo de cada grupo por el coeficiente de población activa del mismo (ver 53), con lo cual se obtiene el exceso de población de cada grupo. El resultado se acota inferiormente por cero, para evitar errores donde el desempleo pueda ser mayor que la población activa.

130. $NDES(G) = -(DES(G)) \circ$

131. $ZNDES = \text{Suma-G } NDES(G)$

Necesidad de población de un grupo, y del total como suma. Es una variable complementaria de la anterior. Es decir, puede haber exceso o necesidad. En un determinado grupo de población habrá, según la oferta y demanda de empleo, exceso o necesidad de incorporar más gente a ese grupo: habrá población "redundante" o "faltante". Por las mismas razones que en la ecuación precedente, el resultado se acota inferiormente por cero.

132. $RESER(G) = CPM(G) \times EXCE(G)$

133. $ZRESER = \text{Suma-G } RESER(G)$

"Reserva" de población, por grupo y en total. Se calcula como un porcentaje de la población de cada grupo, que necesita, desea y puede salir del grupo, sobre el exceso del grupo respectivo calculado en 129. Supone que por diversas razones sólo una parte de la población "redundante" está en condiciones de cambiar de ámbito en busca de empleo. Esta formulación tiene una limitación evidente; no toma en cuenta los movimientos de población motivados por diferencias de remuneración y condiciones de trabajo, o por otras razones. Aunque en cierto sentido esto ya se pudo haber considerado en la primera ecuación del Modelo, al incorporar las migraciones como parte del crecimiento vegetativo de la población de cada grupo.

Si la reserva es mayor que las necesidades, entonces

134. $POB(1) = POBV(1) + RESER(1) + NDES(1)$

135. $POB(2) = POBV(2) - RESER(2) + NDES(2) + A * RESER(1)$

136. $POB(3) = POBV(3) - RESER(3) + NDES(3) + A(RESER(2) + RESER(3))$

O sea que las reservas del grupo rural se distribuyen entre las necesidades del mismo y las del semi-urbano; las del semi-urbano entre las del mismo y las del urbano; y las del urbano quedan totalmente en éste (incluyendo las procedentes del semi-urbano), sean o no absorbidas por las necesidades de mano de obra adicional del grupo. Esto es coherente con la experiencia generalizada de los movimientos de migración del campo a las ciudades, en que la población rural suele trasladarse primero a los centros urbanos más pequeños, y de éstos a los más grandes.

En el caso hipotético de que la "reserva" total sea igual o menor que las necesidades totales ($ZRESER \leq ZNDES$), entonces

137. $POB(G) = POBV(G) - RESER(G) + B * NDES(G)**$

Es decir que en cada grupo sus necesidades se cubrirían parcialmente con un porcentaje de las reservas.

138. $ZPOB = \sum_{G} POB(G)$

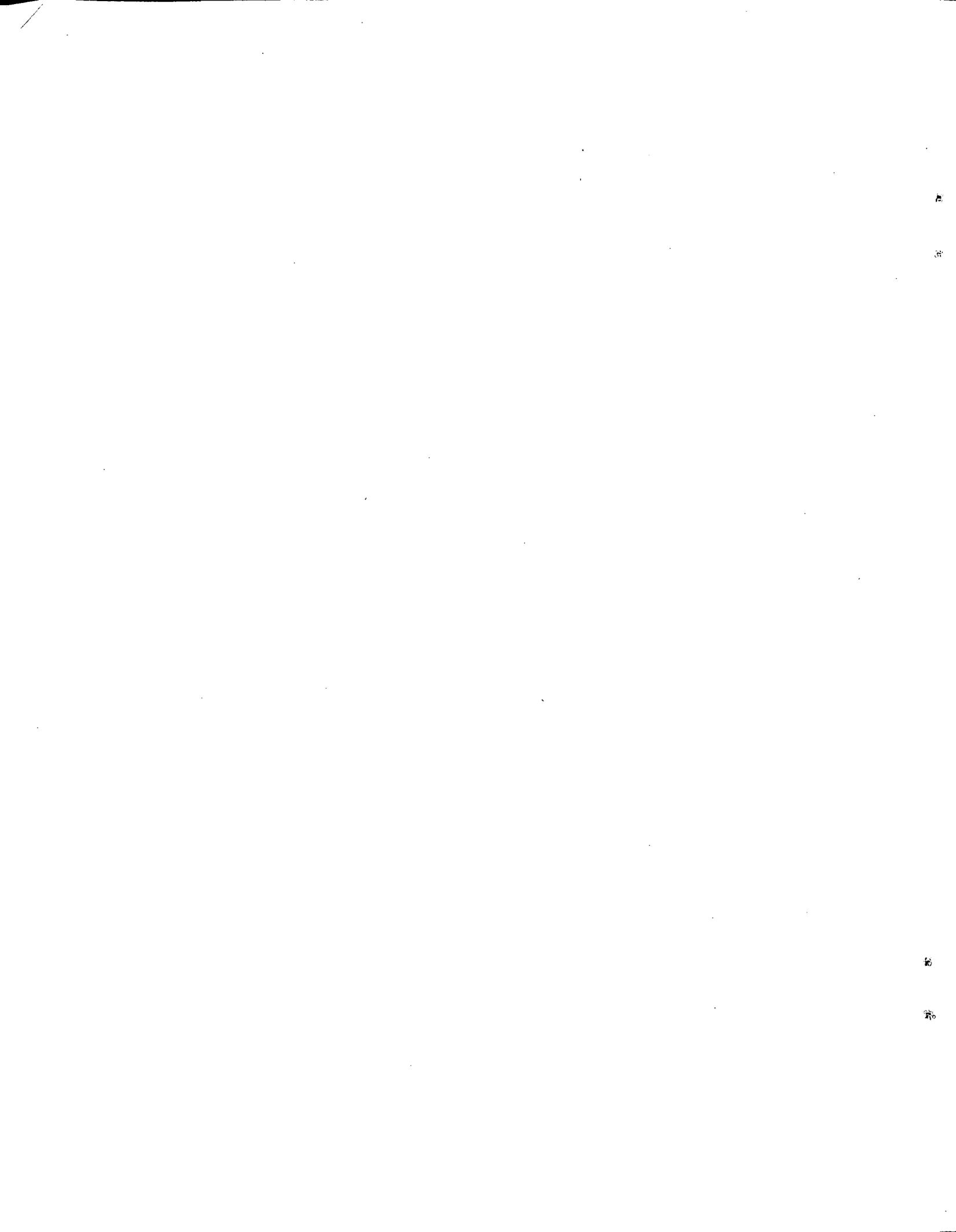
Población total de la región, igual a la suma de la población de cada grupo.

* En donde $A = 1 - ZNDES/ZRESER$, o sea el porcentaje de la población "redundante" total que se desea y puede trasladarse de grupo, con respecto a las necesidades adicionales de mano de obra.

** En donde $B = ZRESER/ZNDES$, o sea el porcentaje de necesidades totales de población que pueden ser cubiertas con la "reserva" total.

ANEXOS

- I. "Diccionario" con el significado de todas las variables.
- II. Descripción de las "salidas".



ANEXO I

"DICCIONARIO" CON EL SIGNIFICADO DE TODAS LAS VARIABLES 1/

- AHB (91): ahorro bruto de las empresas. (\$) V.R.C.
- AHBK (K) (92): ahorro bruto de las empresas de tipo K. (\$) V.R.C.
- AHEMP (123): ahorro total de las empresas.. (\$) V.R.C.
- AHEXT (126): ahorro del exterior. (\$) V.R.C.
- AHFAM (124): ahorro total de las familias. (\$) V.R.C.
- AHGOB (125): ahorro del gobierno. (\$) V.R.C.
- AORRO (127): ahorro total. (\$) V.R.C.
- BVE 12 (S,T)(64): tasa de beneficios relativa a la del grupo 2, de las empresas del grupo 1 en S,T. (A) D.A.

/BVE 32 (S,T):

1/ - El número entre paréntesis inmediatamente después de cada símbolo corresponde al número de la primera ecuación del modelo en que aparece ese símbolo, o alternativamente de la ecuación en que se define el símbolo.

- Los símbolos que figuran entre paréntesis después del significado de cada variable corresponden a las unidades en que éstas se expresan de acuerdo con el siguiente detalle:

\$: unidades de valor físico (precios usados como numerarios). Iguales a 1.000 \$ (ley) en las corridas realizadas en valores absolutos y 0,001 del PBI del año base en las corridas hecha en valores relativos.

p: unidades de población = 1000 personas en las corridas en valores absolutos, y 0,001 de la población del año base, en las corridas en valores relativos.

A: coeficiente adimensional.

P/\$: unidades de población por unidad de valor físico.

La unidad de tiempo es el año, pero por simplicidad no la explicitamos (de modo que cantidades y sus flujos aparecen en las mismas unidades, etc.).

- Abreviaturas utilizadas: D.I. = Datos iniciales.
D.A. = Datos anuales.
V.R.C. = Variables resultantes del cálculo.

- BVE 32 (S,T)(64): tasa de beneficios, relativa a la del grupo 2, de las empresas del grupo 3, en S,T. (A) D.A.
- CACEL (S) (23): tasa aproximada de crecimiento del año actual y el siguiente, de la producción del sector S (para el cálculo de la inversión). (A) D.A.
- CAHE (93): % de distribución del ahorro bruto de las empresas nacionales que corresponde a las empresas privadas. (A) D.A.
- CALIF (50): cantidad de calificados y técnicos en tareas no agropecuarias, excluyendo a profesionales (p) V.R.C.
- CAPUT (54): % de profesionales (en el empleo calificado de los sectores 1 y 2) (A) D.A.
- CCOMP (S,T) (67): % del incremento de capital del gobierno de S,T, que es comprado a las empresas. (A) D.A.
- CDEX (96): Parte del déficit de las familias que es financiada por el exterior (A) D.A.
- CDISI (S,T,K)(62): coeficiente para la distribución de las utilidades de S,T, por tipo de empresa K. (A) V.R.C.
- CDISI (S,T) (77): % de las inversiones netas de las empresas privadas en S,T correspondiente a las empresas regionales. (A) D.A.
- CDISP (S,T,K)(66): distribución de la capacidad instalada en S,T, según tipo de empresa K. (A) D.A.
- CDIST (S,T) (38): distribución de la producción del sector S, según técnicas T. (A) D.A.
- CDISY (D,S,T)(57): distribución del valor agregado de S,T. (A) D.A.

/CESTM (S):

- CESTM (S) (46): coeficiente de estímulo al trabajo del sector S (afecta al coeficiente hombre-año normal). (A) D.A.
- CGRAD (G,T') (9): coeficiente de graduación (% de la matrícula que se gradúa) en el grupo G, calificación T'. (A) D.A.
- CGW (C) (58): salario anual medio de los empleados del gobierno, nivel de calificación C. (\$/p) D.A.
- CHAN (S,T,C) (46): hombre-año normal (cantidad teórica de hombres-año por unidad de producción, sector S, técnica T, calificación C. (p/\$) D.I.
- CINX (96): parte de los intereses de la deuda de las familias que se envía al exterior (A) D.A.
- CJUB (G) (86): % de la población del grupo G que percibe jubilación. (A) D.A.
- CKM (S,T) (26): coeficiente marginal capital-capacidad de S,T parte importada, definitivo. (A) V.R.C.
- CKMA (S,T) (26): coeficiente marginal capital-capacidad de S,T, parte importada. Valor teórico previo a correcciones por sustitución, etc. (A) D.A.
- CKN (S,T) (25): coeficiente marginal capital-capacidad de S,T regional, definitivo. (A) V.R.C.
- CKNA (S,T) (25): coeficiente marginal capital-capacidad de S,T, parte regional. Valor teórico previo a correcciones por sustitución, etc. (A) D.A.
- CKT (S,T) (27): coeficiente marginal capital-capacidad total de S,T. (A) V.R.C.
- CLM (S',S) (36): coeficiente técnico ó de Leontieff importado, definitivo (demanda del sector S al S'). (A) V.R.C.

/CLMA(S',S) (36):

- CLMA (S', S) (36): coeficiente técnico ó de Leontieff, demanda del sector S al S', parte importada. Valor teórico previo a correcciones por sustitución, etc. (A) D.A.
- CLN (S', S) (35): coeficiente técnico ó de Leontieff regional, definitivo (demanda del sector S al S'). (A) V.R.C.
- CLNA (S', S) (35): coeficiente técnico ó de Leontieff (demanda del sector S al S') parte regional. Valor teórico previo a correcciones por sustitución. (A) D.A.
- CMAPO (G,T) (8): % de la población del grupo G matriculable potencialmente en la enseñanza del nivel T. (A) D.A.
- CMC (S,G) (13): parte importada del consumo del grupo G al sector S. (A) D.A.
- CMCG (19): parte importada del consumo del gobierno (sólo en los sectores 1 y 3). (A) D.A.
- COMPG (S,T) (67): compras hechas por el gobierno a S,T como parte de su incremento de capital. (\$) V.R.C.
- CONVK (S) (25): coeficiente que afecta la conversión del coeficiente de bienes de capital importados por regionales, sector S. (A) D.A.
- CONVL (S) (35): coeficiente que afecta la conversión del coeficiente técnico ó de Leontieff importado por regional, sector S. (A) D.A.
- CONSF (114): consumo de las familias. (\$) V.R.C.
- CONSG (115): consumo del gobierno. (\$) V.R.C.
- CPEDU (G,T) (8): política de cubrimiento de la matrícula potencial, grupo G, nivel T. (A) D.A.
- CPJU (G) (86): remuneración anual media por persona jubilada del grupo G. (\$/p) D.A.

/ CPM (G) (132):

- CPM (G) (132): % de los trabajadores del grupo G que emigran por falta de oportunidades de empleo. (A) D.A.
- CPOA (G) (2): coeficiente de población activa potencial del grupo G. (A) D.A.
- CPOBS (S,T) (28): coeficiente de política de obsolescencia de la capacidad instalada en S,T. (A) D.A.
- CPOBV (G) (7): coeficiente de política de obsolescencia de las viviendas del grupo G. (A) D.A.
- CPOK (S,T) (30): coeficiente de política de inversión por S,T (% del incremento de capacidad previsto, que realmente se instala). (A) D.A.
- CPOV (G) (4): coeficiente de política de construcción de viviendas del grupo G (% del déficit que se cubre en el año). (A) D.A.
- CPROF (49): proporción de profesionales en el total de empleados de calificación 2. (A) D.A.
- CPTRA (S,G) (87): coeficiente de política de transferencias del sector gobierno a las familias del grupo G, para cubrir el consumo del sector S. (A)D.A.
- CPTRE (G,T) (87): coeficiente de política de transferencias del sector gobierno a las familias del grupo G para cubrir el costo de la educación. (A) D.A.
- CQDG (S) (18): consumo de bienes y servicios del gobierno, al sector S (en función del empleo calificado). (\$/p) D.A.
- CQX1 (S) (60): porcentaje de asalariados en el total del empleo de la técnica 2 del sector S. (A) D.A.
- CRE (S,T) (30): coeficiente de reparaciones, mantenimiento, etc. de S,T. Cumple igual papel que los coeficientes de capital. (A) D.A.
- CREV (G) (5): costo unitario de reparaciones, mantenimiento, etc. por unidad de vivienda del grupo G. (\$/p) D.A.
- /CSUSK (S) (24):

- CSUSK (S) (24): coeficiente de sustitución de bienes de capital importado, por regionales de destino S. (A) V.R.C.
- CSUSL (S) (34): coeficiente de sustitución de bienes intermedios importados de origen S. (A) V.R.C.
- CTDES (92): coeficiente que transforma TDES en el plazo de amortización de los bienes de capital. (A) D.A.
- CTRA (S,T,C) (48): elasticidades trabajo-capital en S,T, según nivel C. (A) V.R.C.
- CTT (S) (47): política de horas trabajadas en el sector S, relativa al hombre-año normal (A) D.A.
- CTURN (2): % de los matriculados en la enseñanza superior que no trabajan. (A) D.A.
- CVETE (S,T) (70): % del total del capital privado de S,T que se vende a las empresas extrarregionales. (A) D.A.
- CVETX (S,T) (68): % correspondiente a empresas extrarregionales de las compras de capital por el gobierno en S,T. (A) D.A.
- CVIV (G) (5): costo por vivienda construída para el grupo G (por unidad de población) (\$/p) D.A.
- DEFE (97): déficit de las empresas en cuenta de capital. (\$) V.R.C.
- DEFF (G) (89): déficit de las familias del grupo G. (\$) V.R.C.
- DEFGC (108): déficit del gobierno en cuenta corriente. (\$) V.R.C.
- DEFGK (112): déficit del gobierno en cuenta de capital. (\$) V.R.C.
- DEFV (G) (3): déficit de viviendas del grupo G (en unidades de población) (p) V.R.C.

/ DEMP (S,C,G) (53):

- DEMP (S,C,G) (53): % del empleo del sector S, nivel de calificación C, de ambas técnicas, que corresponde al grupo G. (A) D.A.
- DES (G) (53): desempleo del grupo G. (p) V.R.C.
- DEUE (98): deudas de las empresas. (\$) D.I.
- DEUEX (K) (74): deuda generada por las compras de capital de empresas de propiedad K, para K = 2,3. (\$) D.I.
- DEUF (G) (88): deuda de las familias del grupo G. (\$) D.I.
- DEUG (105): deuda del gobierno. (\$) D.I.
- DEUX (104): deuda externa. (\$) D.I.
- DPC (S,G) (13): demanda de consumo per cápita, del grupo G al sector S. (demanda per cápita). (\$/p) D.A.
- DQ (S,T) (23): incremento de producción esperado para el año próximo en S,T. (\$) V.R.C.
- DSTOK (41): variación de existencias. (\$) V.R.C.
- DUT (S,T,G) (84): % de las utilidades del sector S, técnica T, que va al grupo G. (A) D.A.
- ECHED (C) (46): efecto del crecimiento de la matrícula sobre TCHAN (C). (A) D.A.
- EG12 (17): elasticidad de la tasa de crecimiento del empleo no calificado con respecto al empleo calificado del gobierno. (A) D.A.
- EMP (S,T,C) (47): cantidad de hombres-año de calificación C requerido para S y T. (p) V.R.C.
- EMPG (C) (16): empleo del gobierno de calificación C. (p) D.I.
- EMPLE (52): empleo total. (p) V.R.C.
- EPS (40): tolerancia para el ajuste de producción y demanda. (A) D.I.

/ESUSK (24):

- ESUSK (24): efecto del crecimiento de la matrícula sobre la tasa de sustitución del coeficiente de bienes de capital. (A) D.A.
- ESUSL (34): efecto de crecimiento de la matrícula sobre la tasa de sustitución del coeficiente de Leontieff. (A) D.A.
- EXCE (G) (129): exceso de población del grupo G, por desempleo. (p) V.R.C.
- EXEDU (10): % sobre los salarios netos del gobierno correspondiente a cargas sociales e impuestos personales. (A) D.A.
- EXPRO (109): pago anual total por compras hechas por el gobierno de capital de empresas privadas. (\$) V.R.C.
- GASF (G) (88): gasto total de las familias del grupo G. (\$) V.R.C.
- GASG (107): gastos corrientes del gobierno. (\$) V.R.C.
- GDIFP (103): ganancia por efecto de la variación de los precios internacionales. (\$) V.R.C.
- GRAD (G,T) (9): total de graduados en el año, del grupo G, en el nivel de enseñanza T. (p) V.R.C.
- INGNN (122): ingreso nacional neto. (\$) V.R.C.
- INGRE (121): producto bruto interno, que se supone igual al ingreso bruto interno. (\$) V.R.C.
- INPRI (116): inversión fija total privada. (\$) V.R.C.
- INPUB (117): inversión fija total pública. (\$) V.R.C.
- INTG (105): intereses de la deuda interna pagados por el gobierno. (\$) V.R.C.
- INTX (100): intereses de la deuda externa pagados por el gobierno. (\$) V.R.C.
- INVEB (118): inversión total básica. (\$) V.R.C.
- INVRK (S,T,K)(76): inversión productiva neta de empresas tipo K por S,T. (\$) V.R.C.
- KAP (S,T) (45): capacidad instalada normal en S,T. (\$) D.I.

/KAPK (S,T,K) (66):

- KAPK (S,T,K) (66): capital (= valor de reposición de la capacidad instalada) de las empresas tipo K, en S,T. (\$) V.R.C.
- KAPKA (S,T,K)(67): capital (= valor de reposición de la capacidad instalada) de las empresas del sector S, técnica T, propiedad K. (en el año base, se da informando los porcentajes de distribución de KAP (S,T) según la propiedad del capital K). (\$) D.I.
- M (99): importaciones totales a precios constantes. (\$) V.R.C.
- MAT (G,T) (8): matrícula del grupo G en el nivel de enseñanza T. (p) V.R.C.
- MATA (G,T) (9): matrícula del grupo G en el nivel de enseñanza T del año anterior (p). D.I.
- MEEPR (74): pago anual del gobierno por compras de empresas privadas de la región. (\$) V.R.C.
- MEXPR (75): pago anual del gobierno por compras de empresas extrarregionales. (\$) V.R.C.
- NCALU (51): empleo no calificado en tareas no agropecuarias. (p) V.R.C.
- NDES (G) (130): necesidad de población del grupo G, por falta de mano de obra. (p) V.R.C.
- NECRH (T') (54): necesidad de recursos humanos entrenados a nivel T'. (p) V.R.C.
- NTURN (S,T) (44): grado de utilización de la capacidad instalada, por S y T. (A) V.R.C.
- NVIV (G) (4): nuevas viviendas construídas para el grupo G. (p) V.R.C.
- PBI (119): producto bruto interno. (\$) V.R.C.
- PBIC (120): producto bruto per cápita. (\$) V.R.C.
- PE21 (74): precio relativo de los pagos del gobierno por compras de capital de empresas privadas regionales. (A) D.A.

/PE31 (75):

- PE31 (75): precio relativo de los pagos al gobierno por compras de capital de empresas extrarregionales. (A) D.A.
- PLAZO (74): plazo para la amortización de la deuda por expropiaciones. (años) D.I.
- PMC (103): precio (relativo al año base) de las importaciones de bienes para consumo. (A) D.A.
- PMI (103): precio (relativo al año base) de las importaciones de insumos. (A) D.A.
- PMK (103): precio (relativo al año base) de las importaciones de bienes de capital. (A) D.A.
- POAC (G) (2): población activa del grupo G. (p) V.R.C.
- POB (G) (1): población del grupo G. (p) D.I.
- POBV (G) (1): población, actualizada por crecimiento vegetativo del grupo G. (p) V.R.C.
- PRINI (S,T)^{1/}: productividad del año inicial, en S,T. V.R.C.
- PROF (49): número de profesionales urbanos. (p) V.R.C.
- PX (S) (103): precio (relativo al año base) de las exportaciones del sector S. (A) D.A.
- Q (S,T)(38): producción (valor bruto, valor de ventas) del sector S con técnica T. (\$) V.R.C.
- QA (S,T)(23): producción de S,T, del año anterior. (\$) D.I.
- QD (S)(33): demanda final, por sectores.
- QDFM (15): demanda de importaciones para consumo de las familias. (\$) V.R.C.
- QDFN (S)(13): demanda de las familias al sector S, parte nacional. (\$) V.R.C.
- QDGM (20): demanda de importaciones para consumo del gobierno. (\$) V.R.C.
- QDGN (S)(18): demanda del gobierno en bienes y servicios nacionales del sector S. (\$) V.R.C.

/QDIM (S,T)(43):

1/ Se utiliza en las "salidas" (véase el cuadro 3 del Anexo II).

- QDIM (S,T) (43): demanda de importación de insumos para S,T. (\$) V.R.C.
- QDIN (S',S,T) (89): demanda intermedia regional del sector S, técnica T al sector S'. (\$) V.R.C.
- QDKM (S,T) (31): inversión productiva en bienes extrarregionales, por S y T. (\$) D.I.
- QDKN (S,T) (30): inversión requerida en bienes de capital regionales (de origen 3), en S,T. (\$) D.I.
- QINFR (33): inversión en infraestructura física. (\$) D.A.
- QVIV (G) (5): inversión en viviendas para el grupo G. (\$) V.R.C.
- QX (S) (21): exportaciones del sector S. (\$) D.I.
- REPM (S,T) (29): reposición de capacidad instalada en S,T (parte importada): (\$) V.R.C.
- REPN (S,T) (28): reposición de capacidad instalada en S,T, nacional. (\$) V.R.C.
- RESER (132): reserva de población (total de migrantes internos). (p) V.R.C.
- SGRAD (T) (10): número total de graduados del nivel de enseñanza T. (p) D.I. 1/
- STOK (S) (42): stock de bienes del sector S. (\$) D.I. 1/
- SVIV (G) (7): stock de viviendas del grupo G, en unidades de población. (p)D.I. 1/
- SXCK (102): saldo del balance de pagos en cuanta de capital. (\$) V.R.C.
- TCHAN (S,T,C) (46): tasa teórica de crecimiento de CHAN (S,T,C). (A) D.A.
- TCREC (G) (1): tasa de crecimiento vegetativo de la población del grupo G. (A) D.A.
- TDES (S,T) (92): tiempo teórico de desgaste de la capacidad instalada en S,T. (previo a la corrección por política de obsolescencia). (años) D.A.
- TDESV (G) (7): tiempo teórico de desgaste de las viviendas del grupo G. (previo a la corrección por política de obsolescencia). (años) D.A.
- TEMPG (16): tasa de crecimiento del empleo calificado del gobierno. (A) D.A.

/TINF (88):

1/ Los stocks (de todo tipo) se reactualizan sólo al final-comienzo de cada ciclo de cálculo.

- TINF (88): tasa de interés de la deuda de las familias. (A) D.A.
- TING (105): tasa de interés de la deuda interna. (A) D.A.
- TINX (100): tasa de interés de la deuda externa. (A) D.A.
- TMOR (T')(10): tasa de mortalidad o retiro de los graduados de calificación T'.
(A) D.A.
- TQ4 (12): tasa de crecimiento de la matrícula en la enseñanza media y superior. (A) V.R.C.
- TQX (S) (21): tasa de crecimiento de las exportaciones del sector S. (A) D.A.
- TRAG (G) (87): transferencias y subsidios del gobierno a las familias del grupo G. (\$) V.R.C.
- TRAX (96): transferencias hechas al exterior por las empresas extranjeras.
(§) V.R.C.
- TRANX (102): transferencias recibidas del exterior (puede incluir la disminución de reservas por pago de la deuda externa). Si hay aumento de reservas, esta variable tiene signo negativo. (\$) D.A.
- TSUSK (S) (24): tasa de sustitución de bienes de capital importado, de destino S, por nacional. (A) D.A.
- TSUSL (S) (34): tasa de sustitución del coeficiente de Leontieff importado de origen S por nacional. (A) D.A.
- VAGRE (S,T) (56): valor agregado a distribuir por S y T. (\$) V.R.C.
- VBP (101): saldo del balance de pagos en cuenta corriente. (\$) V.R.C.
- VETEG (S,T) (69): valor de las ventas de capital al gobierno por empresas nacionales de S,T. (\$) V.R.C.
- VETEX (S,T) (70): valor de las ventas de capital de las empresas privadas regionales a las extrarregionales, por S y T. (\$) V.R.C.

/VETXG (S,T) (68):

- VETXG (S,T) (68): valor de las ventas de capital de las empresas extrarregionales al gobierno, en S y T. (\$) V.R.C.
- WW (S,T,C) (59): salario per cápita, en S,T, calificación C. (\$/p) V.R.C.
- X (22): valor total de las exportaciones. (\$) V.R.C.
- Y (D,S,T) (57): monto resultante por distribución del valor agregado (u otros) categoría D, en S,T. (\$) V.R.C.
- YDK (S,T,K) (65): utilidades de la empresa de tipo K, en S,T. (\$) V.R.C.
- YG (D) (58): pagos netos por sueldos y salarios del gobierno a la categoría D, D=1, 2. (\$) V.R.C.
- YJUB (G) (86): monto de las jubilaciones y pensiones correspondientes al grupo G. (\$) V.R.C.
- YNF (G) (84): ingresos de las familias del grupo C. (\$) V.R.C.
- YNG (84): ingresos corrientes del gobierno. (\$) V.R.C.
- YNX (95): utilidades totales de las empresas extrarregionales. (\$) V.R.C.
- ZINV (K) (79): total de inversiones reales de empresas de propiedad K. (\$) V.R.C.
- ZKAP (K) (82): capital total de las empresas de propiedad K. (\$) V.R.C.
- ZMAT (T) (11): total de matriculados en la educación el nivel de enseñanza T. (p) V.R.C.
- ZNDES (131): necesidad total de migrantes internos. (p) V.R.C.
- ZPOB (138): población total. (p) V.R.C.
- ZQ (S) (37): demanda total al sector S (en el proceso iterativo). (\$) V.R.C.
- ZQA (S) (40): oferta del sector S (en el proceso iterativo) (\$) V.R.C.
- ZQVIV (6): inversión total en viviendas. (\$) V.R.C.
- ZVEEG (72): total de ventas de capital por las empresas regionales al gobierno. (\$) V.R.C.

/ZVEEX (73):

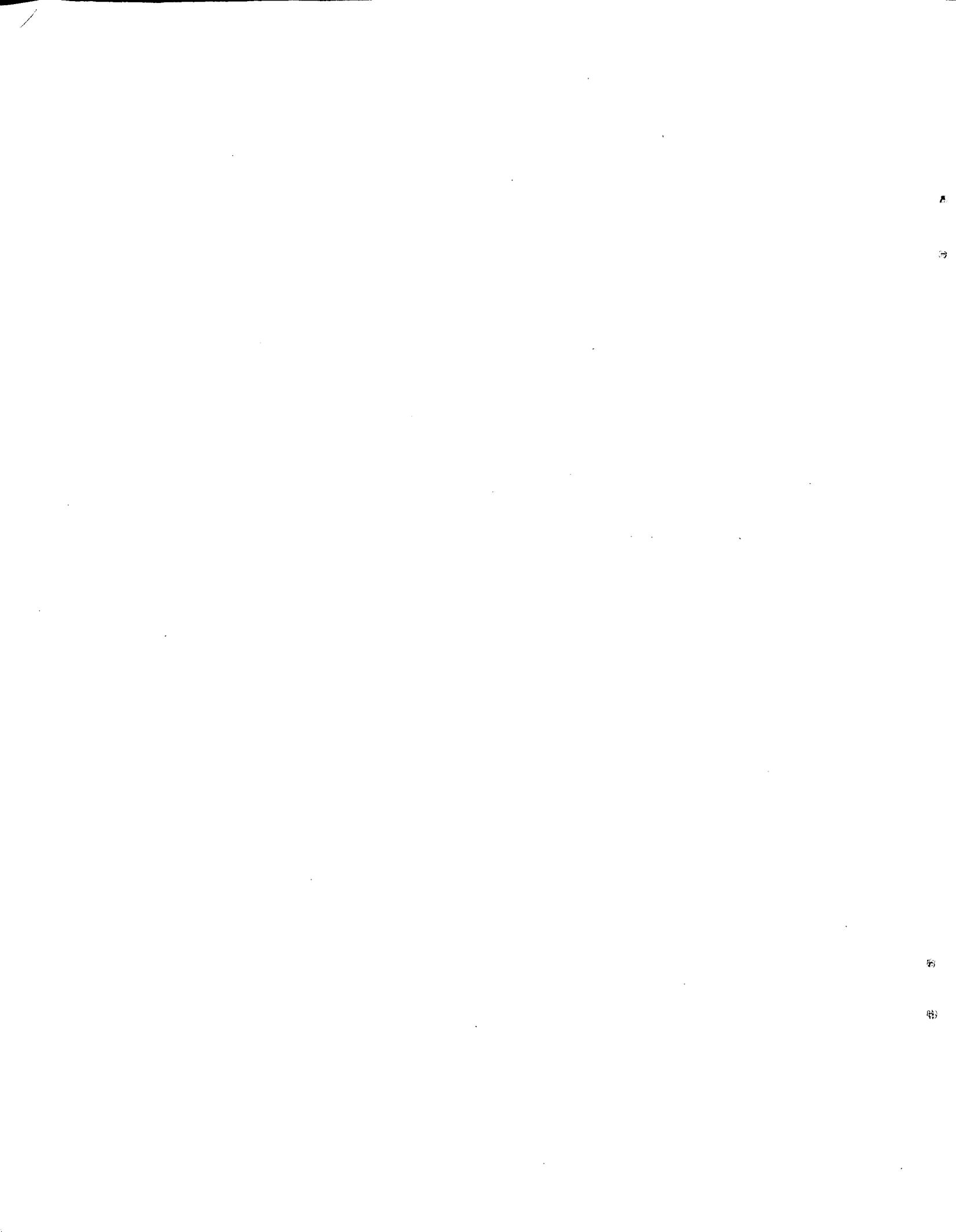
ZVEEX (73): total de ventas de capital de las empresas regionales a las extrarregionales. (\$) V.R.C.

ZVEXG (71): total de ventas de capital de las empresas extrarregionales al gobierno. (\$) V.R.C.

212
21

ANEXO II

DESCRIPCION DE LAS "SALIDAS"



Cuadro 1

RECURSOS HUMANOS

1. Población total	ZPOB
1. Tasa de crecimiento (%)	100 * (ZPOB/ZPOBÁ - 1)
2. Porcentaje rural	100 * POB(1)/ZPOB
3. Porcentaje semi-urbano	100 * POB(2)/ZPOB
4. Porcentaje urbano	100 * POB(3)/ZPOB
2. Enseñanza básica	ZMAT(1)
1. Matrícula total	100 * (ZMAT(1)/ZMATATA(1) - 1)
1. Tasa de crecimiento	100 * MAT(1,1)/POB(1)
2. Población rural matriculada (%)	100 * MAT(2,1)/POB(2)
3. Población semi-urbana matriculada (%)	100 * MAT(3,1)/POB(3)
4. Población urbana matriculada (%)	
3. Enseñanza superior	ZMAT(2)
1. Matrícula total	100 * (ZMAT(2)/ZMATATA(2) - 1)
1. Tasa de crecimiento	100 * MAT(1,2)/POB(1)
2. Población rural matriculada (%)	100 * MAT(2,2)/POB(2)
3. Población semi-urbana matriculada (%)	100 * MAT(3,2)/POB(3)
4. Población urbana matriculada (%)	
4. Oferta de profesionales	SGRAD(2)
5. Oferta de calificados	SGRAD(1) - SGRAD(2)
6. Población activa	Suma-G POAC (G)
1. Total	POAC(1)/suma-G POAC (G)
2. Rural (% del total)	POAC(2)/suma-G POAC (G)
3. Semi-urbana (% del total)	POAC(3)/suma-G POAC (G)
4. Urbana (% del total)	
7. Movilidad por desempleo	
1. Emigración rural	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RESER}(1) - \text{NDES}(1) \text{ si } \text{ZRSER} > \text{ZNDES} \\ \text{RESER}(1) - \frac{\text{ZRESER}}{\text{ZNDES}} \text{NDES}(1) \text{ si } \text{ZRESER} \leq \text{ZNDES} \end{array} \right.$
2. Emigración semi-urbana	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RESER}(2) - \text{NDES}(2) - \left(1 - \frac{\text{ZNDES}}{\text{ZRESER}}\right) \text{RESER}(1) \text{ si } \text{ZRSER} > \text{ZNDES} \\ \text{RESER}(2) - \frac{\text{ZRESER}}{\text{ZNDES}} \text{NDES}(2) \text{ si } \text{ZRESER} \leq \text{ZNDES} \end{array} \right.$
3. Emigración urbana	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RESER}(3) - \text{NDES}(3) - \left(1 - \frac{\text{ZNDES}}{\text{ZRESER}}\right) (\text{RESER}(2) + \text{RESER}(3)) \text{ si } \text{ZRSER} > \text{ZNDES} \\ \text{RESER}(3) - \frac{\text{ZRESER}}{\text{ZNDES}} \text{NDES}(3) \text{ si } \text{ZRESER} \leq \text{ZNDES} \end{array} \right.$

Cuadro 2

EMPLEO

1. Desempleo total	Suma-G DES (G)
1. Desempleo rural	DES(1)
2. Desempleo semi-urbano	DES(2)
3. Desempleo urbano	DES(3)
2. Tasas de desempleo (% de población activa)	
1. Total	100 * suma-G DES (G) / Suma-G POAC (G)
2. Rural	100 * DES(1) / POAC(1)
3. Semi-urbano	100 * DES(2) / POAC(2)
4. Urbano	100 * DES(3) / POAC(3)
3. Déficit de trabajadores calificados	NECRH(1)
4. Déficit de profesionales	NECRH(2)
5. Empleo total	EMPLE
1. Tasa de crecimiento (%)	100 * (EMPLE/EMPLA -11)
2. Porcentaje de calificados y profesionales	(100/EMPLE) x (CALIF+PROF+SUMA-T EMP (1,T,2))
3. Porcentaje de no calificados	100 - (porcentaje de calificados y profesionales)
4. Distribución sectorial	
1. Agro para consumo interno (%)	100 x suma-T,C EMP(1,T,C) / EMPLA
2. Agro para procesamiento (%)	100 x suma-T,C EMP(2,T,C) / EMPLA
3. Industria para consumo interno (%)	100 x suma-T,C EMP(3,T,C) / EMPLA
4. Industria para exportación (%)	100 x suma-T,C EMP(4,T,C) / EMPLA
5. Servicios (%)	100 x suma-T,C EMP(5,T,C) / EMPLA
6. Gobierno (%)	100 x suma-C EMPG(C) / EMPLA
5. Participación técnica alta en el empleo sectorial	
1. Agro para consumo interno (%)	100 x suma-C EMP(1,1,C) / suma-T,C EMP(1,T,C)
2. Agro para procesamiento (%)	100 x suma-C EMP(2,1,C) / suma-T,C EMP(1,T,C)
3. Industria para consumo interno (%)	100 x suma-C EMP(3,1,C) / suma-T,C EMP(1,T,C)
4. Industria para exportación (%)	100 x suma-C EMP(4,1,C) / suma-T,C EMP(1,T,C)
5. Servicios (%)	100 x suma-C EMP(5,1,C) / suma-T,C EMP(1,T,C)

Cuadro 3
PRODUCTIVIDAD

1. Promedio global	1000 x PBI/EMPLE
1. Tasa de crecimiento (%)	100 x (PBI x EMPLA/PBIA x EMPLA - 1)
2. Indice por tecnología (Inicial = 100)	
1. Agro para consumo interno: técnica alta	100 x VAGRE(1,1)/(Suma-C EMP(1,1,C) x PRINI(1,1))
2. Agro para consumo interno: técnica baja	100 x VAGRE(1,2)/(Suma-C EMP(1,2,C) x PRINI(1,2))
3. Agro para procesamiento: técnica alta	100 x VAGRE(2,1)/(Suma-C EMP(2,1,C) x PRINI(2,1))
4. Agro para procesamiento: técnica baja	100 x VAGRE(2,2)/(Suma-C EMP(2,2,C) x PRINI(2,2))
5. Industria para consumo interno: técnica alta	100 x VAGRE(3,1)/(Suma-C EMP(3,1,C) x PRINI(3,1))
6. Industria para consumo interno: técnica baja	100 x VAGRE(3,2)/(Suma-C EMP(3,2,C) x PRINI(3,2))
7. Industria para exportación: técnica alta	100 x VAGRE(4,1)/(Suma-C EMP(4,1,C) x PRINI(4,1))
8. Industria para exportación: técnica baja	100 x VAGRE(4,2)/(Suma-C EMP(4,2,C) x PRINI(4,2))
9. Servicios: técnica alta	100 x VAGRE(5,1)/(Suma-C EMP(5,1,C) x PRINI(5,1))
10. Servicios: técnica baja	100 x VAGRE(5,2)/(Suma-C EMP(5,2,C) x PRINI(5,2))
3. Salarios de trabajadores no calificados	
1. Agro para consumo interno: técnica alta	1000 x WW (1,1,1)
2. Agro para consumo interno: técnica baja	1000 x WW (1,2,1)
3. Agro para procesamiento: técnica alta	1000 x WW (2,1,1)
4. Agro para procesamiento: técnica baja	1000 x WW (2,2,1)
5. Industria para consumo interno: técnica alta	1000 x WW (3,1,1)
6. Industria para consumo interno: técnica baja	1000 x WW (3,2,1)
7. Industria para exportación: técnica alta	1000 x WW (4,1,1)
8. Industria para exportación: técnica baja	1000 x WW (4,2,1)
9. Servicios: técnica alta	1000 x WW (5,1,1)
10. Servicios: técnica baja	1000 x WW (5,2,1)
11. Gobierno	1000 x CGW (1)
4. Jornada media de trabajo (inicial = 100)	100 x (Suma-S, T, C (EMP(S, T, C) x CTT(S))) / (Suma-S, T, C EMP(S, T, C))

Cuadro 4

PRODUCTO

1. Producto bruto interno	PBI
1. Tasa de crecimiento del PBI (%)	100 * (PBI - PBIA) / PBIA
2. Producto por unidad de población	1000 * PBI / ZPOB
1. Tasa de crecimiento del producto p.u.pob.	100 * ((1000 * PBI / ZPOB) - PBICA) / PBICA
3. Distribución sectorial del PBI (%)	
1. Agro para consumo interno	100 * (Suma-T VAGRE(1,T) / PBI)
2. Agro para procesamiento	100 * (Suma-T VAGRE(2,T) / PBI)
3. Industria para consumo interno	100 * (Suma-T VAGRE(3,T) / PBI)
4. Industria para exportación	100 * (Suma-T VAGRE(4,T) / PBI)
5. Servicios	100 * (Suma-T VAGRE(5,T) / PBI)
6. Gobierno	100 * Suma-C YG(C) / PBI
4. Participación técn.alta en el producto sectorial	
1. Agro para consumo interno (%)	100 * VAGRE(1,1) / (Suma-T VAGRE(1,T))
2. Agro para procesamiento (%)	100 * VAGRE(2,1) / (Suma-T VAGRE(2,T))
3. Industria para consumo interno (%)	100 * VAGRE(3,1) / (Suma-T VAGRE(3,T))
4. Industria para exportación (%)	100 * VAGRE(4,1) / (Suma-T VAGRE(4,T))
5. Servicios (%)	100 * VAGRE(5,1) / (Suma-T VAGRE(5,T))
5. Estructura del PBI (%)	
1. Consumo familiar	100 * CONSF / PBI
2. Consumo del gobierno	100 * CONSG / PBI
3. Inversión pública fija	100 * INPUB / PBI
4. Inversión privada fija (incluye vivienda)	100 * INPRI / PBI
5. Variación de stocks	100 * DSTOK / PBI
6. Exportaciones	100 * X / PBI
Mencs	
7. Importaciones	100 * -M / PBI
6. Ingreso bruto interno real (precios ext.corr.)	PBI + GDIFP
7. Ingreso neto regional real	INGNN

Cuadro 5
INVERSIONES

1. Inversión bruta fija total	INVEB
2. Repos. y reparac. excl. vivienda (% IBF)	$100 * \text{Suma-S,T (REPN(S,T) + REPM (S,T) + CRE(S,T) * (KAP (S,T) - DQ(S,T) * CPOK(S,T)) / INVEB}$
3. Vivienda, incluida repos. y reparac. (% IBF)	$100 * \text{ZQVIV / INVEB}$
4. Infraestructura (% IBF)	$100 * \text{QINFR / INVEB}$
5. Tasa de inversión bruta global (%)	$100 * \text{INVEB / PBI}$
6. Coeficiente capital/producto, marginal bruto	$\text{INVEB / (PBI - PBIA)}$
7. Distribución sectorial de la inversión (%)	
1. Agro para consumo interno	$100 * \text{Suma-T (QDKN(1,T) + QDKM(1,T)) / INVEB}$
2. Agro para exportación	$100 * \text{Suma-T (QDKN(2,T) + QDKM(2,T)) / INVEB}$
3. Industria para consumo interno	$100 * \text{Suma-T (QDKN(3,T) + QDKM(3,T)) / INVEB}$
4. Industria para exportación	$100 * \text{Suma-T (QDKN(4,T) + QDKM(4,T)) / INVEB}$
5. Servicios (incluida vivienda)	$100 * \text{Suma-T (QDKN(5,T) + QDKM(5,T)) + ZQVIV / INVEB}$
6. Gobierno regional e infraestructura	$100 * \text{QINFR / INVEB}$
8. Capacidad aprovechada (% capac. instalada)	
1. Tecnología alta	
1. Agro para consumo interno	$100 * \text{NTURN(1,1)}$
2. Agro para procesamiento	$100 * \text{NTURN(2,1)}$
3. Industria para consumo interno	$100 * \text{NTURN(3,1)}$
4. Industria para exportación	$100 * \text{NTURN(4,1)}$
5. Servicios	$100 * \text{NTURN(5,1)}$
2. Tecnología baja	
1. Agro para consumo interno	$100 * \text{NTURN(1,2)}$
2. Agro para procesamiento	$100 * \text{NTURN(2,2)}$
3. Industria para consumo interno	$100 * \text{NTURN(3,2)}$
4. Industria para exportación	$100 * \text{NTURN(4,2)}$
5. Servicios	$100 * \text{NTURN(5,2)}$

Cuadro 5 (continuación)

INVERSIONES

9.	Propiedad de la inversión productiva (%)	
	1. Gobierno	100 * ZINV(1)/Suma-K ZINV(K)
	2. Empresas regionales	100 * ZINV(2)/Suma-K ZINV(K)
	3. Empresas extrarregionales	100 * ZINV(3)/Suma-K ZINV(K)
10.	Partic. técnica alta en la inversión sectorial	
	1. Agro para consumo interno (%)	100 * (QDKN(1,1) + QDKM(1,1))/Suma-T (QDKN(1,T)+QDKM(1,T))
	2. Agro para procesamiento (%)	100 * (QDKN(2,1) + QDKM(2,1))/Suma-T (QDKN(2,T)+QDKM(2,T))
	3. Industria para consumo interno (%)	100 * (QDKN(3,1) + QDKM(3,1))/Suma-T (QDKN(3,T)+QDKM(3,T))
	4. Industria para exportación (%)	100 * (QDKN(4,1) + QDKM(4,1))/Suma-T (QDKN(4,T)+QDKM(4,T))
	5. Servicios (%)	100 * (QDKN(5,1) + QDKM(5,1))/Suma-T (QDKN(5,T)+QDKM(5,T))
11.	Origen de los bienes de capital (%)	
	1. Regional	100 * (INVEB-Suma-S,T QDKM(S,T))/INVEB
	2. Extrarregional	100 * (Suma-S,T QDKM(S,T))/INVEB
12.	Déficit de vivienda (en unidades de población)	
	1. Rural	DEFV(1)
	2. Semi-urbano	DEFV(2)
	3. Urbano	DEFV(3)
13.	Inversión total en vivienda	ZQVIV
14.	Compras de Capital	
	1. Por el gobierno	Suma-S,T COMPG (S,T)
	2. Por empresas extrarregionales	Suma-S,T VETEX (S,T)

Cuadro 6
FAMILIAS

1.	Gasto total de las familias	Suma - G GASF (G)
2.	Gasto familiar (%)	
	1. Rural	100 * GASF (1)/Suma - G GASF (G)
	2. Semi-urbano	100 * GASF (2)/Suma - G GASF (G)
	3. Urbano	100 * GASF (3)/Suma - G GASF (G)
3.	Consumo relativo por unidad de población	
	1. Urbano/semi-urbano	Suma-S DPC (S,3) / Suma-S DPC (S,2)
	2. Semi-urbano/rural	Suma-S DPC (S,2) / Suma-S DPC (S,1)
4.	Total de ingresos familiares	Suma sobre G YNF (G)
5.	Ingreso familiar (%)	
	1. Rural	100 * YNF (1) / Suma-G YNF (G)
	2. Semi-urbano	100 * YNF (2) / Suma-G YNF (G)
	3. Urbano	100 * YNF (3) / Suma-G YNF (G)
6.	Total de transferencias y subsidios	Suma-G TRAG (G)
7.	Transferencias y subsidios (%)	
	1. Rural	100 * TRAG (1) / Suma-G TRAG (G)
	2. Semi-urbano	100 * TRAG (2) / Suma-G TRAG (G)
	3. Urbano	100 * TRAG (3) / Suma-G TRAG (G)
8.	Déficit familiar	
	1. Rural	DEFF (1)
	2. Semi-urbano	DEFF (2)
	3. Urbano	DEFF (3)
9.	Ingreso por unidad de población	
	1. Rural	1000 * (YNF (1) + TRAG (1)) / POBA (1)
	2. Semi-urbano	1000 * (YNF (2) + TRAG (2)) / POBA (2)
	3. Urbano	1000 * (YNF (3) + TRAG (3)) / POBA (3)

Cuadro 6 (continuación)

FAMILIAS

10.	Carga de la deuda (interés/gasto %)			
	1. Rural	100 * TINF * DEUF (1) / GASG (1)		
	2. Semi-urbano	100 * TINF * DEUF (2) / GASG (2)		
	3. Urbano	100 * TINF * DEUF (3) / GASG (3)		
11.	Origen de los ingresos personales (%)			
	1. Sueldos y salarios (después de todo impuesto)	100 * Suma-C (YG(C) + Suma-S, T Y (C, S, T)) / / (Suma-G (YNF (G) + TRAG (G)))		
	2. Benef. distr. netos de impuestos personales	100 * (Suma-S, T YDK (S, T, 2) / Suma-G (YNF (G) + TRAG (G)))		
	3. Transferencias	100 * Suma-G TRAG (G) / Suma-G (YNF (G) + TRAG (G))		

Cuadro 7

BALANCE DE PAGOS

1.	Total de ventas al exterior	X + TRANX
2.	Valor de las exportaciones	X
3.	Transferencias corrientes del exterior	TRANX
4.	Salidas al exterior	M + YNX + INTX + TRAX
5.	Valor de las importaciones	M
6.	Estructura de las importaciones(%)	
	1. Bienes de consumo	100 * (QDFM + QDGM) / M
	2. Bienes intermedios	100 * Suma-S,T QDIM(S,T) / M
	3. Bienes de capital	100 * Suma-S,T QDKM(S,T) / M
7.	Carga de la deuda (servicio/exportac. %)	100 * SXCK + GDIFP / X
8.	Coefficiente de retorno exportaciones (%)	100 * (X-YNX-INTX-AHBK (3)) / X
9.	Ingresos de las empresas extrarregionales	YNX
10.	Intereses de la deuda externa	INTX
11.	Saldo balance de pagos en cuenta corriente	VBP
12.	Variación de la deuda externa	SXCK + GDIFP
13.	Transferencias al exterior	TRAX
14.	Saldo en cuenta de capital	SXCK
15.	Actualización de la deuda externa (precios ext.corr.)	DEUX
16.	Precio relativo medio de exportación	Suma-S (PX(S) *QX(S)) / X
17.	Precio relativo medio de importación	((QDFM + QDGM) * PMC + Suma-S,T (QDIM(S,T) * PMI + QDKM(S,T) * PMK)) / M
18.	Ingreso por cambio de precios externos	GDIFP

Cuadro 8

GOBIERNO

1.	Ingresos corrientes del gobierno	YNG
1.	Composición de los ingresos (%)	
1.	Impuestos de todo tipo	100 * Suma-S, T(4, S, T) + (YG(1) + YG(2) * EXEDU) / YNG
2.	Beneficios de empresas públicas	100 * Suma-S, T YDK(S, T, 1) / YNG
3.	Transferencias corrientes del exterior	100 * TRANX / YNG
2.	Gastos corrientes del gobierno	GASG
1.	Composición del gasto (%)	
1.	Consumo	100 * (QDGM + Suma-S (QDGN(S) / GASG)
2.	Sueldos	100 * Suma-C YG(C) * (1 + EXEDU) / GASG
3.	Transferencias a las familias	100 * Suma-G TRAG(G) / GASG
4.	Intereses de la deuda interna	100 * INTG / GASG
5.	Intereses de la deuda externa	100 * INTX / GASG
3.	Déficit del gobierno en cuenta corriente	DEFGC
4.	Gastos de capital	EXPRO + QINFR + ZINV(1)
1.	Estructura del gasto en capital (%)	
1.	Compras de capital	100 * EXPRO / (EXPRO + QINFR + ZINV(1))
2.	Infraestructura	100 * QINFR / (EXPRO + QINFR + ZINV(1))
3.	Inversión bruta de las empresas públicas	100 * ZINV(1) / (EXPRO + QINFR + ZINV(1))
5.	Déficit del gobierno en cuenta de capital	DEFGK
6.	Actualización de la deuda pública interna	DEUG

Cuadro 9

EMPRESAS

	AHEMP	DEFE	DEUE
1. Ahorro bruto de las empresas	100 x ZKAP (1) / Suma-K ZKAP (K)		
2. Déficit en cuenta de capital	100 x ZKAP (2) / Suma-K ZKAP (K)		
3. Actualización de la deuda de las empresas	100 x ZKAP (3) / Suma-K ZKAP (K)		
4. Distribución del capital (%)			
1. Total			
1. Gobierno	100 x KAPK (1,1,1) / Suma-K KAPK (1,1,K)		
2. Empresas privadas regionales	100 x KAPK (1,1,2) / Suma-K KAPK (1,1,K)		
3. Empresas privadas extrarregionales	100 x KAPK (1,1,3) / Suma-K KAPK (1,1,K)		
2. Agro para consumo interno: técnica alta			
1. Gobierno	100 x KAPK (2,1,1) / Suma-K KAPK (2,1,K)		
2. Empresas privadas regionales	100 x KAPK (2,1,2) / Suma-K KAPK (2,1,K)		
3. Empresas privadas extrarregionales	100 x KAPK (2,1,3) / Suma-K KAPK (2,1,K)		
3. Agro para procesamiento: técnica alta			
1. Gobierno	100 x KAPK (3,1,1) / Suma-K KAPK (3,1,K)		
2. Empresas privadas regionales	100 x KAPK (3,1,2) / Suma-K KAPK (3,1,K)		
3. Empresas privadas extrarregionales	100 x KAPK (3,1,3) / Suma-K KAPK (3,1,K)		
4. Industria para consumo interno: técnica alta			
1. Gobierno	100 x KAPK (4,1,1) / Suma-K KAPK (4,1,K)		
2. Empresas privadas regionales	100 x KAPK (4,1,2) / Suma-K KAPK (4,1,K)		
3. Empresas privadas extrarregionales	100 x KAPK (4,1,3) / Suma-K KAPK (4,1,K)		
5. Industria para exportación: técnica alta			
1. Gobierno	100 x KAPK (5,1,1) / Suma-K KAPK (5,1,K)		
2. Empresas privadas regionales	100 x KAPK (5,1,2) / Suma-K KAPK (5,1,K)		
3. Empresas privadas extrarregionales	100 x KAPI (5,1,3) / Suma-K KAPK (5,1,K)		
6. Servicios: técnica alta			
1. Gobierno			
2. Empresas regionales			
3. Empresas extrarregionales			

Cuadro 9 (continuación)

EMPRESAS

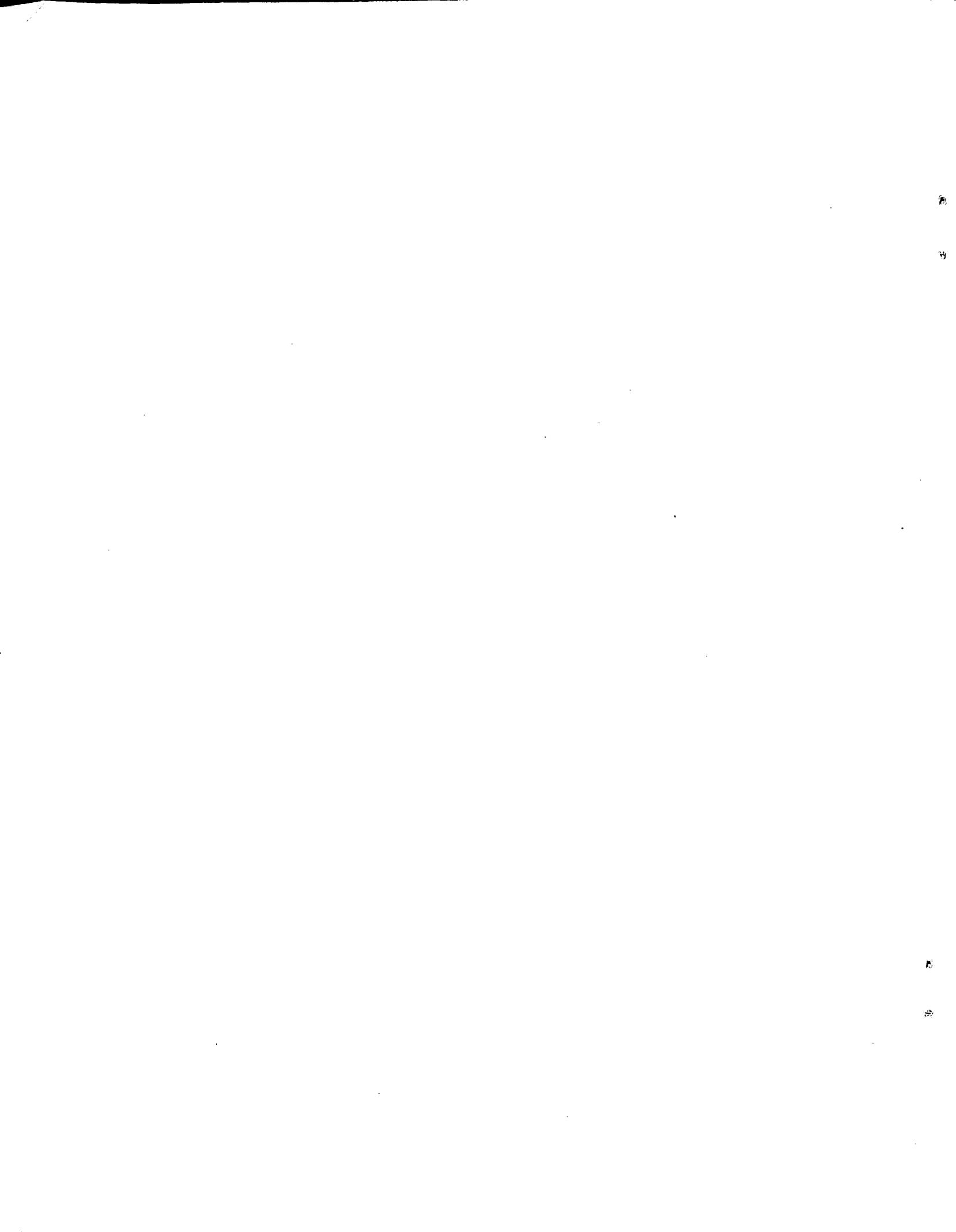
5.	Ventas de capital, % capital total de vend.	
1.	Ventas de extrarregionales al gobierno	100 x ZVEXG / Suma S,T KAPKA (S,T,3)
2.	Ventas de empresas regionales al gobierno	100 x ZVEEG / Suma S,T KAPKA (S,T,2)
3.	Ventas de empresas regionales a extrarregionales	100 x ZVEEX / Suma S,T KAPKA (S,T,2)

APENDICE ESTADISTICO

UN METODO PARA COMPARAR ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO REGIONAL

REGION: NORTE ARGENTINO

CUANTIFICACION DE ALGUNAS VARIABLES PRINCIPALES



NOTAS METODOLOGICAS

Sector agrícola

Para este sector se debía contar con una serie de valor agregado en pesos constantes discriminado por los subsectores, definidos en el modelo.

Se recordará que estos sectores son: 1) Agropecuario para el consumo interno de la región (en general, sin procesar): y 2) Agropecuario para la exportación (en general, para procesamiento industrial).

No se encontró información publicada que respondiera a las características de este agrupamiento. Por lo tanto se debió procesar la información a partir de los datos básicos, por productos, agregando esa información de acuerdo al destino de la comercialización de los mismos.

Para cada una de estas dos agrupaciones se presentan series de valor agregado, a precios de 1960 por provincias y para la Región Norte en su conjunto, para los años 1960 a 1972. Estas series de valor agregado se construyeron a partir de los datos de volumen físico, coeficientes de insumo y precios provinciales, según se explica a continuación.

Los datos de unidades físicas, para cada uno de los cultivos que participan en la producción agrícola de las provincias que componen la región Norte, fueron obtenidos de la Dirección Nacional de Economía y Sociología Rural, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Este organismo publica los datos de acuerdo a la campaña agrícola. Se adoptó el criterio de asignar la producción del año agrícola al año calendario en que finaliza dicha campaña, en razón de la fecha de percepción de los ingresos por los productores.

La oficina de Cuentas Sociales Regionales del Instituto Nacional de Estadística y Censos proporcionó un coeficiente de insumos y los precios provinciales para el año 1960 para cada uno de los productos y cada una de las provincias. Este coeficiente de insumos se elaboró a través de un promedio histórico para cada cultivo, mientras que la información de precios es resultado de una compilación de diversas fuentes, entre las cuales cabe destacar las Direcciones del Tabaco y del

Azúcar, la Bolsa de Cereales, la Secretaría de Agricultura y Ganadería, el Banco Central, el Banco Ganadero, Direcciones Provinciales de Estadísticas, etc.

Para seleccionar aquellos cultivos cuyo principal destino es la exportación de la región, o su industrialización, se verificó para cada uno de ellos su importancia en la producción nacional y su participación dentro de los distintos mercados. De este análisis surgieron los productos abajo mencionados como componentes del sector agrícola exportador. El resto de la producción agrícola compone el subsector orientador al consumo interno de la región.

<u>Provincia</u>	<u>Cultivos cuyo principal destino es la exportación o industrialización</u>
Catamarca	Uva - aceituna - pimiento y ají - nueces
Corrientes	naranja - tabaco - arroz - yerba mate - algodón - mandarina - batata - té - mandioca - pomelo
Chaco	algodón - girasol - sorgo - sandía - batata
Formosa	algodón - banana - mandioca - sorgo - batata
Jujuy	caña de azúcar - tabaco - tomate - pimiento y ají - naranja - limón
La Rioja	uva - olivo - nueces
Misiones	yerba - mandioca - té - tabaco - naranja - tung - soja
Salta	caña de azúcar - tabaco - tomate - naranja - pimiento y ají - poroto seco - uva - pomelo
San Juan	uva - cebolla - olivo
Santiago del Estero	algodón - batata - cebolla - zapallo - melón - sandía - tomate
Tucumán	caña de azúcar - limón - naranja - pomelo

Sector pecuario

La compilación de los datos de este sector tropezó con la falta de información básica provincial que reuniera los requisitos mínimos de confiabilidad y sistematización.

Como alternativa se evaluó la información que confecciona el Banco Ganadero Argentino y se llegó a la conclusión de que era la más adecuada a los requerimientos del trabajo. Por lo tanto, los cuadros correspondientes a la ganadería fueron elaborados con las series publicadas y datos no publicados del citado Banco.

En el sector pecuario se ha incluido: aves, huevos, lana, leche, ovinos, porcinos, y vacunos. Se presentan los cuadros para el total del sector, para la producción vacuna, y para el resto de la producción.

Para cada uno de estos tres grupos se presenta la información en series de los años 1960 a 1973 en lo referente al volumen de la producción y valor agregado a precios de 1960.

El Banco Ganadero define como Volumen de Producción: "se ponderan y suman las producciones de cada año a precios de 1960 (Q2 P1) y se comparan (para cada grupo de productos) con el resultado obtenido sumando las producciones del año base ponderadas a precios de dicho año (Q1 P1). De la división surge la variación en el volumen producido".

Para armar la serie de volumen de producción de 1960 a 1973 se tomó la información de las siguientes publicaciones del Banco:

"La producción rural argentina en 1970" (en donde figura la serie 1960 a 1970) y "Temas de Economía Argentina. El Sector Agropecuario 1964/1973" (en donde figura la serie 1960 a 1970) y "Temas de Economía Argentina. El Sector Agropecuario. 1964/1973" (en donde figura la serie 1964/1973). Estos índices de volumen físico con base 1960=100, fueron ponderados por un sector de valor agregado para el año 1960, obteniéndose series de valor agregado, en pesos de 1960, para los años 1960 a 1973.

Entre las principales características metodológicas de esta información cabe destacar, según lo reseña el propio Banco Ganadero:

"La faena de vacunos, ovinos y porcinos se calculó en base a la hacienda comercializada en mercados, remates-ferias, estancias y consignación, estimándose además una cantidad de faena no registrada. Debe tenerse en cuenta que la hacienda comercializada no incluye las cabezas faenadas en establecimientos agropecuarios".

"Para calcular el valor de la producción de hacienda vacuna, los precios fueron tomados de la Junta Nacional de Carnes y llevados a precios en estancias mediante el descuento de los gastos de comercialización, fletes e impuestos nacionales y provinciales. Del mismo modo se procedió para ganado porcino y ovino. Para la comercialización no registrada se utilizaron estimaciones de precios en base a los registros de remates feria. En el caso de las lanas las cotizaciones corresponden al Mercado de Avellaneda y no se realizan ajustes por gastos de comercialización y flete, suponiendo que el precio pagado por las compras directas en estancias, debido a la mejor calidad del producto, compensaría aproximadamente la deducción por dichos rubros".

Sector industrial

Para esta actividad económica el modelo requiere el cálculo del producto generado por la misma, desagregado entre aquella producción que tiene como destino principal el consumo dentro de la región y la producción comercializada fundamentalmente fuera del mercado regional.

Para el año 1963 se dispuso como información básica la del Censo Industrial realizada para dicho año. Para el año 1973 se contó con datos provisionales del Censo Económico Nacional todavía en procesamiento. Esos datos, para las principales variables, se están elaborando por las Direcciones Provinciales de Estadística y publicando por el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Hasta la fecha se cuenta con los datos de todas las provincias de la Región Norte, menos San Juan, cuyos datos fueron estimados.

Como primer paso se procedió a la compatibilización de ambos censos, pretendiendo a lograr iguales universos de análisis, como asimismo una igual desagregación de los mismos. El Censo de 1963 está clasificado por actividades por la "Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIIU", clasificación que ha sufrido algunas modificaciones, adoptando el Censo de 1973 la Revisión 2 de la CIIU.

Como criterio para compatibilizar el Censo de 1973 con el de 1963, se tomó como principal diferencia a los establecimientos dedicados a trabajos de reparación, que en 1973 están dentro de "servicios" y que se ha incluido aquí en el sector manufacturero, tal como figuran en 1963.

Mientras que los datos publicados para 1973 incluyen a todos los establecimientos encuestados, en 1963 se los clasificó por tamaños de la siguiente forma:

Clase "A" = unidades con sólo una persona ocupada, sin empleo de fuerza motriz.

Clase "B" = unidades con sólo una persona ocupada y utilización de hasta medio HP

de fuerza motriz; o bien, dos personas ocupadas, necesariamente una de ellas familiar del propietario, sin o con empleo de fuerza motriz hasta medio HP.

Clase "C" = el resto de las unidades.

Sobre esta última clase de unidades se compiló y reelaboró la información censal, consignándose únicamente algunos datos globales para las dos primeras clases de establecimientos. Estos últimos establecimientos, que se pueden definir como cuasindustriales o artesanales, poseen un peso insignificante en la producción, no así desde el punto de vista del empleo y número de establecimientos.

Dado que se encontraban incluidos en 1973 se procedió a sumarlos en 1963, con la dificultad de no tener su desagregación a nivel de actividades por provincia, por lo que utilizó el criterio de incluirlos dentro de las ramas de consumo local.

Una vez homogeneizados los universos de ambos Censos, se procedió a separar, a nivel de rama industrial (categoría de mayor nivel de desagregación de los datos publicados del Censo de 1963), entre aquellas que tiene como principal destino de la producción al mercado regional o extraregional. Las ramas de base exportadora seleccionadas para cada una de las provincias, se presentan más adelante.

Una vez seleccionadas las ramas se procedió a compatibilizar su alcance en cada uno de los Censos para su comparación. De esta forma se obtuvo la información para los años 1963 y 1973 de la actividad industrial, para cada una de las provincias, desagregada en ramas de base exportadora y de consumo local.

Para completar la serie entre estos dos años de punta, se tropezó con una situación muy disímil para cada uno de los dos subsectores, en cuanto a la disponibilidad de información adicional extracensal. Para la gran mayoría de las ramas de base exportadora se dispone de información sobre volumen físico para cada producto y provincia dada por distintas cámaras empresariales, reparticiones y organismos públicos, lo que permite completar la serie de cantidades producidas, ajustadas y ponderadas con la información censal. En cambio, para las ramas de consumo local, la información es casi nula, disponiéndose solo de la variación de ocupación entre ambos años. Por consiguiente, el producto del subsector de consumo local se calculó por diferencia.

Las principales fuentes de información utilizadas para completar las series de volumen físico a nivel provincial fueron: Centro Azucarero Argentino; Instituto Nacional de Vitivinicultura, Dirección de Tabaco y Tung; Dirección Nacional de Eco-

nomía y Sociología Rural, Comisión Reguladora de la Yerba Mate; Cámara Argentina de Cemento Portland; Banco Central de la República Argentina; Instituto Nacional de Estadística y Censos.

En el cuadro N° 25 se presentan los precios implícitos en el producto bruto interno al costo de factores, con base 1960=100, para cada una de las agrupaciones industriales. Esto permitió confeccionar el deflactor para las ramas de base exportadora y las ramas de consumo local de la Región Norte en función de la participación por agrupaciones en la producción, para cada grupo de ramas, para 1963 y 1973.

Ramas industriales de base exportadora - Región Norte

<u>Provincia</u>	<u>Ramas</u>
Catamarca	Elaboración de vinos
Corrientes	Descascaración y molienda de arroz Molienda de yerba mate Fabricación de cigarrillos Fabricación de otros productos del tabaco Preparación de hojas de tabaco Desmotado de algodón Hilados de lana, algodón y otras fibras Maderas terciadas Elaboración de hojas de té
Chaco	Elaboración y refinación de azúcar Aceites vegetales comestibles y no comestibles Desmotado de algodón Hilados de lana, algodón y otras fibras Tanino Productos básicos de la fusión de minerales de plomo, estaño, cinc y demás no ferrosos Aserraderos
Formosa	Desmotado de algodón Tanino

Jujuy	Elaboración y refinación de azúcar Alcohol Tanino Productos básicos de hierro y acero Alambres de hierro y acero
La Rioja	Frutas, legumbres y hortalizas al natural Elaboración de vinos
Misiones	Frutas, legumbres y hortalizas al natural Molienda de yerba mate Elaboración de hojas de té Aceites vegetales comestibles y no comestibles Fabricación de otros productos del tabaco Preparación de hojas de tabaco Aserraderos Puertas y ventanas de madera Madera terciada Pasta química celulosa y alfacelulosa Elaboración y refinación de azúcar
Salta	Elaboración y refinación de azúcar Elaboración de vinos Preparación de hojas de tabaco Aserraderos de madera Acidos, bases y sales Alcohol Químicos, varios Destilería de petróleo
San Juan	Frutas, legumbres y hortalizas al natural Aceites vegetales comestibles y no comestibles Elaboración de vinos Alcohol
Santiago del Estero	Desmotado de algodón Hilados de lana, algodón y otras fibras

Tucumán

Aserraderos de madera

Cemento portland y blanco

Elaboración y refinación de azúcar

Preparación de hojas de tabaco

Fabricación de papel y de productos de papel

Alcohol

Fabricación de fósforos

Población

Para los datos de población se trabajó con los cuadros publicados del Censo Nacional de Población 1960 y Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970, y con información no publicada sobre estos Censos que suministró el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Es de notar que para el Censo de 1960 se finalizó totalmente su procesamiento, mientras que para el Censo de 1970 sólo se conocen los resultados a través de una muestra elaborada por el INDEC. En la elaboración de esta muestra se tuvo especial consideración a la comparabilidad de los datos de los dos Censos.

Para la desagregación de los datos de población por grupos poblacionales se utilizó la publicación del INDEC referida a los Censos de Población sobre localidades con 1 000 y más habitantes. Cada grupo poblacional se lo ha definido de la siguiente manera:

- . Población urbana: la que habita en localidades de más de 5 000 h.
- . Población semi-urbana: la que habita en localidades de 1 000 a 5 000 habitantes.
- . Población rural: el resto de la población de la Región Norte.

Se utilizó para la Población económicamente activa el corte de 15 y más años de edad para poder comparar dos universos iguales de análisis para ambos Censos.

La apertura por rama de actividad económica, para la población económicamente activa, y un cruce por categorías ocupacionales ha sido compatibilizada por el INDEC adecuando las diferencias de clasificación que presenta el Censo de 1970 con respecto a su similar de 1960.

Población económicamente activa discriminada por grupos de población

La cuantificación de esta variable se tropezó con una seria falta de información estadística. A ello se suma una ausencia de investigaciones especiales que sirvan para aproximarse a los valores buscados.

En los cuadros 32, 33 y 34 se presentan los resultados de la elaboración de datos sobre los Censos de Población de 1960 y 1970, en donde se discriminan la población económicamente activa por rama de actividad y por provincia, y el cruce de rama de actividad económica y categoría ocupacional para el total de la región norte.

Esta es la información disponible que mejor acerca a los requerimientos del Modelo. A través de la misma se ha realizado una estimación provisional de la población económicamente activa por grupos de población.

La metodología de cálculo de esta estimación se basa en el supuesto de encontrar en el cruce de rama de actividad y categorías ocupacionales celdas representativas de cada grupo poblacional. Se consideraron como las más adecuadas las siguientes:

Para el grupo rural: la totalidad de la población económicamente activa de la agricultura, silvicultura, caza y pesca, y explotación de minas y canteras, menos los empleadores de estas actividades económicas.

Para el grupo urbano: la población económicamente activa de la industria manufacturera, electricidad, gas y agua, comercio, transporte y servicios.

Para el grupo semiurbano: (que representa sólo el 10% de la población) se calculó por diferencia.

Se supuso una distribución por grupo poblacional de la población económicamente activa en 1960 proporcional de la distribución del total de la población. Luego se aplicó el coeficiente de variación para cada grupo, obteniendo la distribución de la PEA para el año 1970 que se presenta en el cuadro 34.

Estadísticas educativas

Para la elaboración de las estadísticas educativas que requiere el modelo se cuenta como principales fuentes de información a los "Censos de Población de 1960 y 1970" y las Estadísticas de la Educación y otros datos no publicados que procesa el Departamento de Estadística del Ministerio de Cultura y Educación.

Según los Censos de Población se consideran:

. Alfabetos: los que poseen la habilidad de leer y escribir un párrafo sencillo en un idioma cualquiera. Se consideran también como analfabetos a los semianalfabetos (sólo saben leer), como así a las personas que habiendo sabido leer y escribir, a la fecha del censo lo han olvidado.

. Nivel de enseñanza: se considera la información sobre el último año, grado o curso aprobado dentro del más avanzado de los ciclos educativos básicos.

De acuerdo al Ministerio de Educación o Cultura se define:

. Educación pre-primaria: la impartida por los establecimientos oficiales y privados destacándose por su no obligatoriedad.

. Educación primaria: incluye a los establecimientos nacionales, provinciales, municipales y privados, abarcando la edad escolar, post-escolar y alfabetización de adultos.

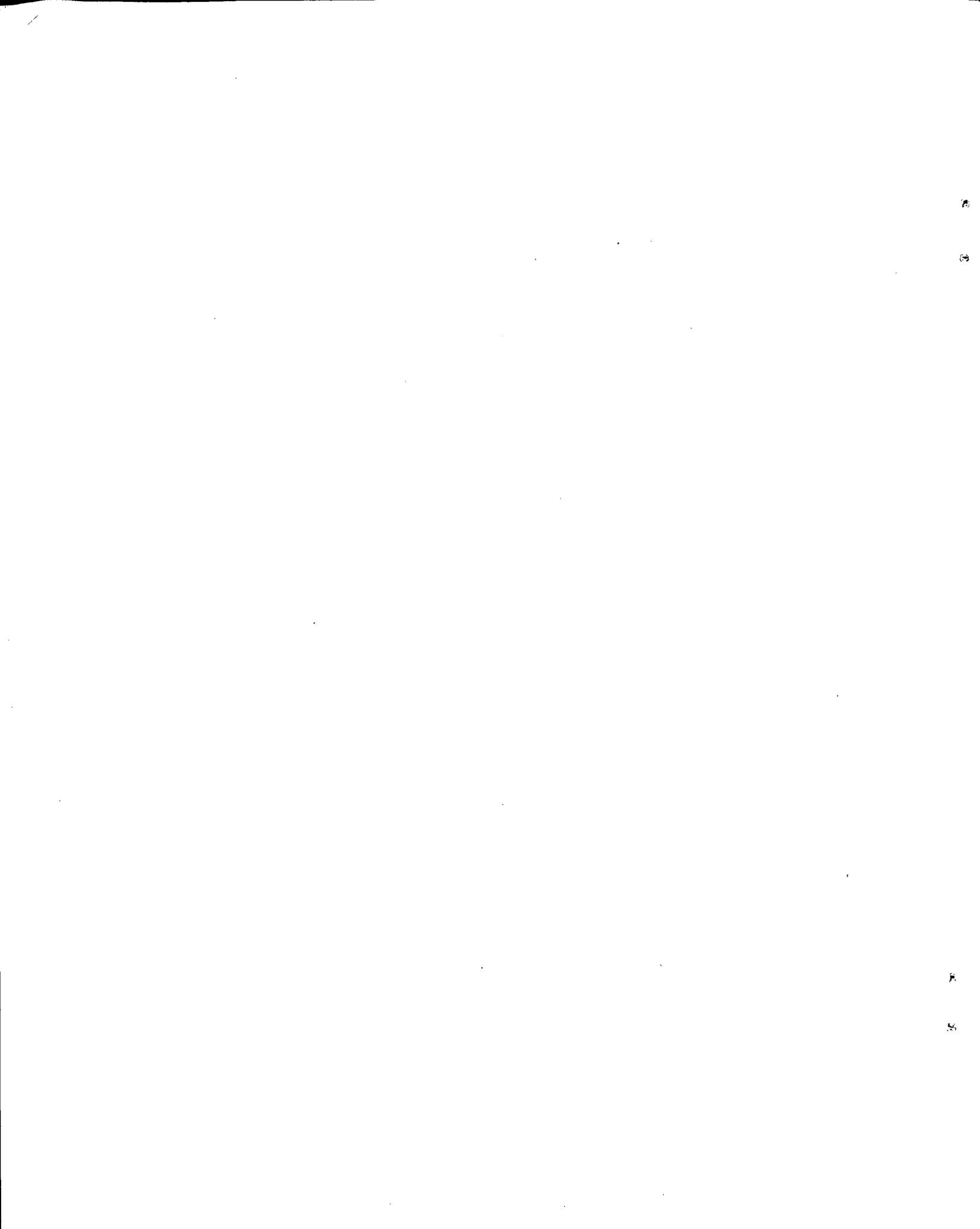
. Educación media: incluye a los establecimientos nacionales, provinciales, municipales y privados, abarcando la totalidad de sus modalidades (Bachillerato, Normal, Comercial, Técnicas, Agropecuaria, Asistencial, Artística y Especial).

. Educación superior: incluye la educación universitaria y la extrauniversitaria y abarca las universidades y establecimientos privados, nacionales y provinciales.

. Educación parasistemática: es el conjunto de cursos oficiales y privados que por sus características en cuanto a duración, articulación y contenidos no forman parte del sistema educativo formal. Se corresponde a los niveles medio y su-

perior.

- . Zona rural: es la población de menos de 2.000 habitantes.
- . Zona urbana: es la población de más de 2.000 habitantes
- . Edad escolar: se refiere a las escuelas diurnas de la educación primaria.
- . Edad postescolar: se refiere a las escuelas vespertinas o nocturnas de la educa
ción primaria.
- . Egresado: es el alumno que ha completado totalmente los estudios correspondientes
en cualquiera de los distintos niveles del sistema educativo.
- . Retención: es el número de alumnos que, habiéndose matriculado en un año y grado
o curso dado, aparecen matriculados en el año y grado o curso subsiguiente.
- . Desgranamiento: es el concepto inverso de retención.



Indice de cuadros de la Región Norte

<u>Sector agrícola - Discriminado por destino de la producción</u>	<u>página</u>
1. Valor agregado en pesos de 1960. Desagregado por provincias, 1960-1972	139
2. Índice de valor agregado. Desagregado por provincias, 1960-1972 . . .	140
 <u>Sector pecuario</u>	
3. Valor de la producción ganadera, desagregada por productos y provincias, 1960	141
4. Valor agregado de la ganadería en pesos de 1960, por provincias, 1960-1973	142
5. Índice de valor agregado de la ganadería, por provincias, 1960-1973.	143
6. Valor agregado vacuno, en pesos de 1960, por provincias, 1960-1973 .	144
7. Índice del valor agregado vacuno, por provincias, 1960-1973	145
8. Valor agregado de la ganadería, excluida la producción vacuna, en pesos de 1960, por provincias, 1960-1973	146
9. Índice del valor agregado de la ganadería, excluida la producción vacuna, por provincias, 1960-1973	147
 <u>Sector industrial</u>	
10. Datos de la actividad manufacturera. Censo Industrial de 1963 . .	148
11. Personal ocupado por agrupaciones industriales y provincias, 1963 .	149
12. Valor agregado por agrupaciones industriales y provincias, 1963 . .	150
13. Datos industriales por provincias, 1963	151
14. Ramas de base exportadora, por provincias, 1963	152
15. Ramas de consumo local, por provincias, 1963	153
16. Datos industriales por tamaño y por provincias, 1963	154
17. Datos de la actividad manufacturera. Censo industrial 1973	155

	<u>página</u>
18. Datos industriales por provincias, 1973	156
19. Ramas de base exportadora, por provincias, 1973	157
20. Ramas de consumo local, por provincias, 1973	158
21. Ramas de base exportadora. Personal ocupado y producción por agrupaciones industriales, 1963	159
22. Ramas de base exportadora. Personal ocupado y producción por agrupaciones industriales, 1973	160
23. Producto industrial de las ramas de base exportadora, 1963-1973	161
24. Producto industrial por sectores, 1963 y 1973	162
25. Precios implícitos en el producto bruto interno. Total del país, 1963 y 1973	163

Construcción

26. Construcción. Producto bruto interno a costo de factores	164
--	-----

Población

27. Población total, por provincias, 1960 y 1970	165
28. Población por grupos poblacionales y provincias, 1960	166
29. Población por grupos poblacionales y provincias, 1970	167
30. Población por grupos poblacionales, 1960 y 1970	168
31. Población económicamente activa de 15 y más años, por provincias, 1960 y 1970	169
32. Población económicamente activa, clasificada por ramas de actividad y provincias, 1960	170
33. Población económicamente activa, clasificada por ramas de actividad y provincias, 1970	171

34. Población económicamente activa, clasificada por ramas de actividad económicas y categoría ocupacional, 1960 y 1970	172
35. Población económicamente activa por grupos poblacionales. Estimación 1960 y 1970	173

Educación

36. Población de 15 y más años según condición de alfabetismo, por provincias, 1960 y 1970	174
37. Población de 5 y más años según nivel de instrucción, por provincias, 1960 y 1970	175
38. Alumnos matriculados por nivel educativo, total del país, 1960-1973	176
39. Alumnos matriculados en la educación primaria, por provincias, 1960-1973	177
40. Alumnos matriculados en la educación media, por provincias, 1960-1973	178
41. Alumnos matriculados en la educación superior, por provincias, 1960-1973	179
42. Alumnos egresados de la educación primaria, por provincias, 1960-1973	180
43. Alumnos egresados de la educación media, por provincias, 1960-1973	181
44. Alumnos egresados de la educación media, por provincias, 1960-1973	182

página

45. Alumnos matriculados en la educación primaria clasificados en áreas rurales y urbanas, por provincias, 1970-1973	183
46. Alumnos matriculados en la educación primaria. Su retención y desgranamiento, 1969-1975	184

Valor agregado en pesos de 1960 - Sector agrícola, Discriminado por destino de la producción
Sector 1: para consumo interno directo de la Región; Sector 2: para procesamiento industrial y exportación

Cuadro 1

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1970	1971	1972
CATAMARCA													
TOTAL	129.088	151.663	131.434	133.199	130.613	144.338	171.666	160.540	167.327	189.974	198.827	203.040	282.632
Sector 2	78.957	103.296	84.440	88.222	77.810	87.244	110.053	99.343	98.931	115.239	129.188	153.692	250.428
Sector 1	50.131	48.367	46.994	44.977	52.803	57.094	61.613	60.997	68.396	74.735	69.739	49.348	32.204
CORRIENTES													
TOTAL	2.029.410	1.855.266	1.991.693	2.350.585	2.119.653	2.150.289	1.362.796	2.442.093	2.116.622	2.150.626	2.644.804	2.536.172	2.017.521
Sector 2	1.727.783	1.570.329	1.645.794	2.046.588	1.846.292	1.833.564	1.170.415	2.012.898	1.918.486	1.847.308	2.218.179	2.059.865	1.779.440
Sector 1	301.627	284.937	345.899	313.997	273.361	316.725	192.380	429.195	198.136	303.318	426.625	466.306	238.081
CHACO													
TOTAL	2.751.878	3.408.001	3.249.713	3.827.627	2.947.407	4.514.614	3.456.186	3.120.844	3.090.627	3.566.057	3.759.792	3.011.211	2.813.672
Sector 2	2.211.392	2.767.771	2.642.769	3.280.813	2.502.039	3.818.750	3.042.434	2.493.493	2.478.599	3.107.699	3.327.845	2.437.151	2.253.661
Sector 1	540.486	638.230	606.943	546.814	445.368	695.864	413.752	627.351	612.028	458.358	431.947	574.060	559.611
FORMOSA													
TOTAL	441.565	645.057	535.810	663.791	562.932	696.633	616.696	678.161	612.990	1.147.467	1.278.744	1.109.971	1.620.793
Sector 2	347.693	527.024	427.530	518.352	445.368	516.515	368.135	776.832	534.162	1.007.052	1.182.346	942.774	1.404.651
Sector 1	93.672	118.033	108.280	145.433	117.564	110.118	48.541	101.329	78.828	140.415	96.398	167.197	216.142
JUJUY													
TOTAL	1.787.417	1.989.540	1.965.166	2.101.208	2.181.617	2.492.443	2.652.657	2.530.649	2.698.403	2.937.999	2.551.079	2.498.417	2.997.116
Sector 2	1.624.336	1.812.338	1.781.701	1.907.686	1.968.973	2.303.484	2.468.079	2.337.539	2.503.967	2.791.424	2.360.213	2.382.949	2.881.638
Sector 1	163.081	177.202	183.465	193.522	172.644	189.959	184.578	193.110	184.436	196.565	190.866	155.469	115.228
LA RIOJA													
TOTAL	313.292	282.195	264.551	259.706	215.196	249.883	213.343	242.400	202.226	232.446	159.295	272.221	232.749
Sector 2	146.355	137.147	119.385	158.143	139.800	175.649	157.680	200.710	134.710	172.900	117.626	237.854	181.444
Sector 1	166.937	145.048	145.166	101.563	75.396	74.234	55.663	41.690	67.516	59.546	41.473	36.367	51.304
MISIONES													
TOTAL	2.870.774	2.530.913	2.807.374	3.038.108	2.857.385	2.429.593	2.855.941	3.292.030	3.384.929	3.042.176	3.439.497	3.506.335	2.935.031
Sector 2	2.638.655	2.313.693	2.575.007	2.829.895	2.658.699	2.189.061	2.614.542	3.033.569	3.135.004	2.737.452	3.084.419	3.191.293	2.788.969
Sector 1	232.119	217.220	232.367	208.212	198.686	240.532	241.399	258.461	249.925	304.724	355.078	315.102	147.063
SALTA													
TOTAL	1.860.862	2.203.544	2.090.374	2.098.659	2.244.758	2.343.552	2.556.845	2.365.565	2.643.027	2.801.360	3.130.761	2.943.739	3.254.276
Sector 2	1.650.467	1.998.114	1.795.064	1.749.198	1.881.706	1.974.394	2.147.050	2.003.458	2.188.404	2.331.371	2.648.152	2.477.795	2.774.652
Sector 1	300.401	255.430	295.260	349.461	363.052	369.158	409.795	362.107	443.221	470.009	482.609	515.914	461.615
SAN JUAN													
TOTAL	2.445.738	2.657.185	2.617.138	2.574.431	3.128.762	2.959.711	3.362.882	3.645.256	2.554.262	2.099.239	2.276.737	2.652.550	2.430.354
Sector 2	2.073.719	2.301.673	2.235.654	2.233.612	2.741.270	2.549.068	2.921.014	3.203.382	1.502.640	1.767.151	1.899.431	2.343.441	2.133.750
Sector 1	372.019	395.512	380.274	343.619	387.492	410.643	441.868	441.874	800.152	322.088	277.306	209.105	296.604
SANTIAGO DEL ESTERO													
TOTAL	1.090.294	1.797.990	1.847.241	1.709.908	2.018.361	2.134.960	1.972.873	2.429.430	2.307.792	3.231.568	3.700.028	4.166.193	3.825.152
Sector 2	637.628	1.099.443	1.052.761	1.015.516	1.263.598	1.332.005	1.304.280	1.518.275	1.502.640	2.348.993	2.487.820	2.770.624	2.715.539
Sector 1	452.666	698.547	594.480	698.392	754.763	802.955	668.593	911.215	800.152	1.083.175	1.212.209	1.395.959	1.108.663
TUCUMAN													
TOTAL	3.616.321	3.411.421	3.473.178	3.832.145	3.746.700	4.988.168	3.932.422	2.899.509	3.695.866	4.139.608	3.980.926	3.683.812	3.922.710
Sector 2	3.017.454	2.811.317	2.860.098	3.171.318	3.089.491	3.762.833	2.701.430	2.150.945	2.659.157	2.938.869	2.971.466	2.769.558	3.341.718
Sector 1	598.867	600.104	793.080	660.827	657.209	625.335	625.292	728.564	937.709	1.200.739	1.009.460	914.254	651.492
REGION NOROCCIDENTAL													
TOTAL	19.436.645	20.970.805	20.773.622	22.593.907	22.113.404	24.439.104	22.554.527	23.986.537	23.430.071	25.528.540	27.120.594	26.529.081	26.405.207
Sector 2	16.154.649	17.192.745	17.041.912	19.045.713	18.698.070	20.542.567	19.210.903	19.890.694	19.403.796	20.915.068	22.526.865	21.666.971	22.508.799
Sector 1	3.271.996	3.778.060	3.732.210	3.547.594	3.425.334	3.891.617	3.303.624	4.155.873	4.026.275	4.613.472	4.593.709	4.862.110	3.896.408
REGION SURESTE													
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Sector 2 exportador	83.17	81.88	82.03	84.30	84.51	84.07	84.18	82.68	82.89	81.93	83.06	81.75	85.24
Sector 1 consumo local	16.83	18.02	17.97	15.70	15.49	15.93	14.92	17.32	17.11	18.07	16.94	18.25	14.76

Cuadro 2
 Índice valor agregado en pesos de 1960. 1960 = 100 Sector agrícola, Discriminado por destino de la producción
 Sector 1: para consumo interno de la Región; Sector 2: para procesamiento y exportación

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
CATAWARCA													
Total	100	117,50	101,82	103,58	104,18	111,81	133,15	124,36	129,62	147,17	154,10	157,29	219,10
Sector 2	100	130,83	106,94	111,73	98,55	110,50	139,40	126,07	125,30	145,95	163,62	194,65	317,17
Sector 1	100	96,52	93,74	89,72	105,33	113,89	123,52	121,68	136,43	149,08	139,11	98,44	64,64
CORRIENTES													
Total	100	91,42	98,14	116,32	104,45	105,96	67,15	120,34	104,30	105,97	130,32	124,97	55,41
Sector 2	100	90,52	95,25	118,45	106,86	106,12	67,74	116,50	111,04	106,92	128,38	139,50	102,59
Sector 1	100	94,27	114,63	104,10	90,63	105,01	63,78	142,29	65,69	100,56	141,44	154,60	78,53
CHACO													
Total	100	123,77	118,09	139,09	107,11	154,06	125,59	113,41	112,31	129,59	136,63	109,42	107,25
Sector 2	100	125,16	119,51	149,36	113,14	172,69	137,98	112,76	112,08	140,54	150,49	110,21	101,92
Sector 1	100	118,08	112,50	101,17	82,40	128,75	76,55	116,07	113,25	84,77	79,92	106,21	103,58
FORMOSA													
Total	100	146,08	121,34	150,31	127,49	141,91	139,66	198,87	138,82	259,96	289,59	251,37	367,06
Sector 2	100	151,49	122,89	163,13	149,00	148,47	163,31	223,50	153,84	289,47	339,86	271,00	403,76
Sector 1	100	126,01	115,59	102,71	47,51	117,56	51,82	108,17	84,15	149,90	102,91	178,49	230,74
JUJUY													
Total	100	111,31	109,94	117,56	119,82	139,44	148,41	141,58	150,87	164,37	142,72	139,78	167,68
Sector 2	100	111,57	109,68	117,56	122,22	141,81	151,84	143,91	154,15	169,77	145,30	144,24	177,42
Sector 1	100	108,66	112,50	118,67	105,86	115,87	113,18	118,41	119,23	120,53	117,04	95,33	70,66
LA RIOJA													
Total	100	90,07	84,44	82,90	88,89	79,76	68,10	77,37	64,53	88,49	50,85	88,49	74,29
Sector 2	100	93,71	81,57	108,05	95,55	120,02	107,74	137,14	92,04	118,14	80,51	162,50	133,98
Sector 1	100	86,89	86,96	60,84	45,14	44,47	33,34	24,97	40,44	35,67	24,84	23,60	30,73
MISIONES													
Total	100	88,16	97,79	105,83	99,53	84,63	99,48	119,67	117,91	105,97	119,81	132,14	102,27
Sector 2	100	87,68	97,59	107,25	100,76	82,96	99,08	114,97	118,61	105,74	116,89	130,54	105,70
Sector 1	100	93,58	100,11	89,70	85,60	103,62	104,00	111,34	107,67	131,28	132,97	133,75	63,36
SALTA													
Total	100	112,38	106,60	107,03	114,48	119,52	130,39	120,64	134,79	142,86	159,66	150,12	166,06
Sector 2	100	117,32	108,11	105,34	113,32	118,91	129,30	120,66	132,48	140,40	159,48	146,21	167,10
Sector 1	100	85,03	98,29	116,33	120,86	122,69	136,42	120,54	147,55	156,46	160,65	171,74	160,32
SAN JUAN													
Total	100	110,28	107,01	105,26	127,93	121,02	137,50	149,05	104,44	85,42	93,09	108,46	99,37
Sector 2	100	110,59	107,87	107,58	132,19	122,92	140,68	154,48	106,01	85,22	113,01	102,69	102,69
Sector 1	100	106,32	102,22	92,37	104,16	110,38	118,78	118,78	95,66	86,58	74,54	83,09	79,73
SGO. DEL ESTERO													
Total	100	164,91	151,08	156,28	185,12	195,82	180,95	222,83	211,21	296,39	339,36	376,65	350,84
Sector 2	100	172,43	165,11	159,26	199,17	108,90	204,55	238,11	235,66	336,84	399,17	434,52	426,03
Sector 1	100	154,32	131,33	152,08	166,74	177,38	147,70	201,30	176,76	239,29	267,79	293,13	244,92
TUCUMAN													
Total	100	94,33	96,04	105,97	103,61	121,34	92,15	79,90	100,57	114,47	110,03	101,67	110,41
Sector 2	100	86,54	88,82	105,10	102,39	124,70	89,72	71,61	89,45	97,40	98,48	91,78	110,73
Sector 1	100	133,61	132,43	110,35	109,74	104,42	104,41	121,66	156,58	200,51	168,56	152,67	168,79
REGION NORTE													
Total	100	107,89	106,88	116,24	113,77	125,71	116,04	123,46	120,44	131,34	139,53	136,49	135,85
Sector 2	100	106,36	105,42	117,82	115,61	127,08	128,84	122,74	123,04	129,36	139,23	134,16	139,23
Sector 1	100	115,47	114,07	108,42	104,69	118,54	102,19	127,01	122,44	141,00	140,39	147,99	119,14

Cuadro 3

Región Norte - Valor de la producción ganadera - 1960
(en millones de m\$N)

Provincias	Total Ganadería	Vacunos	Resto Ganadería	Ovinos	Porcinos	Leche	Aves	Huevos	Lanas
Catamarca	140	97	43	1	-	11	1	9	21
Corrientes	2.847	2.373	474	19	4	44	7	99	301
Chaco	766	477	289	1	12	58	19	180	18
Formosa	641	567	74	-	2	15	3	36	18
Jujuy	105	54	51	1	-	4	1	9	37
La Rioja	144	129	15	1	-	4	1	9	-
Misiones	202	97	105	-	10	18	10	67	-
Salta	442	376	66	2	4	22	3	18	17
San Juan	70	22	48	1	1	4	3	18	2
Sgo. del Estero	719	431	288	3	8	106	11	108	53
Tucumán	252	136	116	1	3	33	5	75	-
Total Región	6.328	4.759	1.569	30	44	319	64	628	486

Fuente: Elaboración propia sobre datos no publicados del Banco Ganadero Argentino

Cuadro 4

Región Norte - Valor agregado de la ganadería - Años 1960 a 1973
(en millones de m\$N de 1960)

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	98.0	101.9	112.7	160.7	108.8	83.3	87.2	98.0	100.0	96.0	105.8	88.2	107.8	95.1
Corrientes	1.992.9	1.973.0	1.395.0	2.271.9	1.893.3	1.893.3	1.694.0	2.072.6	2.172.3	1.933.1	2.252.0	1.893.3	2.311.8	2.112.5
Chaco	536.2	536.2	600.5	638.1	498.7	691.7	648.8	766.7	766.7	729.2	825.7	659.5	761.4	702.4
Formosa	448.7	448.7	453.2	534.0	385.9	444.2	403.8	417.3	511.5	475.6	538.4	453.2	534.0	498.1
Jujuy	73.5	77.2	76.4	98.5	70.6	76.4	46.3	56.6	54.4	50.7	61.7	52.9	69.8	58.8
La Rioja	100.8	25.2	36.3	180.4	117.9	122.0	103.8	125.0	130.0	137.1	144.1	115.9	153.2	126.0
Misiones	141.4	140.0	125.8	152.7	118.8	161.2	148.5	159.8	166.9	165.4	186.6	125.8	149.9	138.6
Salta	309.4	337.2	321.8	544.5	371.2	331.1	303.2	355.8	368.2	349.6	380.6	331.1	414.6	358.9
San Juan	49.0	52.9	47.5	61.3	53.4	53.9	64.7	70.6	70.1	68.1	75.0	55.9	60.3	61.3
Sgo. del Estero	503.3	453.0	543.6	694.6	593.9	498.3	427.8	488.2	493.2	493.2	543.6	453.0	543.6	488.2
Tucumán	176.4	178.2	185.2	234.6	179.9	187.0	178.2	174.6	199.3	194.0	218.7	185.2	222.3	197.6
Total Región	4.429.6	4.323.5	3.897.2	5.571.3	4.392.4	4.542.4	4.106.3	4.785.2	5.032.6	4.692.0	5.332.2	4.414.0	5.328.7	4.837.5

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino

Cuadro 5

Región Norte - Valor agregado de la ganadería - Años 1960 a 1973

N.I.: base: 1960 = 100

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	100	104	115	164	111	85	89	100	102	98	108	90	110	97
Corrientes	100	99	70	114	95	95	85	104	109	97	113	95	116	106
Chaco	100	100	112	119	93	129	121	143	143	136	154	123	142	131
Formosa	100	100	101	119	86	99	90	93	114	106	120	101	119	111
Jujuy	100	105	104	134	96	104	63	77	74	69	84	72	95	80
La Rioja	100	25	36	179	117	121	103	124	129	136	143	115	152	125
Misiones	100	99	89	108	84	114	105	113	118	117	132	89	106	98
Salta	100	109	104	176	120	107	98	115	119	113	123	107	134	116
San Juan	100	108	97	125	109	110	132	144	143	139	153	114	123	125
Sgo. del Estero	100	90	108	138	118	99	85	97	98	98	108	90	108	97
Tucumán	100	101	105	133	102	106	101	99	113	110	124	105	126	112
Total Región	100	98	88	126	99	103	93	108	114	106	120	100	120	109

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino

Cuadro 6

Región Norte - Valor agregado vacuno - Años 1960 a 1973
(en millones de m\$ de 1960)

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	67,9	72,0	82,8	131,7	79,4	53,0	45,5	56,4	56,4	53,0	63,1	48,9	68,6	53,0
Corrientes	1.651,1	1.664,5	1.063,1	1.943,5	1.544,8	1.544,8	1.345,5	1.744,2	1.777,4	1.528,2	1.860,4	1.528,2	1.943,5	1.727,5
Chaco	333,9	337,2	410,7	460,8	317,2	474,1	410,7	557,6	524,2	484,2	577,6	474,1	577,6	524,2
Formosa	396,9	400,9	404,8	488,2	337,4	392,9	341,3	361,2	448,5	408,8	480,2	464,4	623,1	512,0
Jujuy	37,8	41,6	41,6	64,3	34,0	41,6	34,0	45,4	41,6	37,8	48,8	42,0	56,7	45,7
La Rioja	90,3	15,4	26,2	169,8	109,3	109,3	90,3	112,9	116,5	124,6	132,7	105,6	142,7	117,4
Misiones	67,9	63,8	56,4	86,9	53,0	75,4	60,4	79,4	75,4	72,0	85,9	72,0	95,1	82,8
Salta	263,2	289,5	273,7	500,1	326,4	273,7	236,9	289,5	297,4	279,0	310,6	279,0	360,6	305,3
San Juan	15,4	19,3	15,4	30,8	19,3	19,3	15,4	23,1	19,2	15,4	23,1	15,4	19,4	19,4
Sgo. del Estero	301,7	256,4	353,0	506,9	328,9	289,6	241,4	316,8	298,7	289,6	350,0	283,6	371,1	319,8
Tucumán	95,2	102,8	110,4	163,7	110,4	106,6	91,4	102,8	114,2	106,6	132,3	114,2	152,3	129,5
Total Región	3.331,3	3.263,4	2.838,1	4.546,7	3.260,0	3.380,3	2.912,8	3.689,3	3.769,5	3.399,2	4.065,7	3.427,4	4.410,7	3.836,6

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino.

Cuadro 7

Región Norte - Valor agregado vacuno + Años 1960 a 1973 - N.I. base: 1960 = 100

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	100	106	122	194	117	78	67	83	83	78	93	72	101	78
Corrientes	100	99	64	117	93	93	81	105	107	92	112	92	117	104
Chaco	100	101	123	138	95	142	123	167	157	145	173	142	173	157
Formosa	100	101	102	123	85	99	86	91	113	103	121	117	157	129
Jujuy	100	110	110	170	90	110	90	120	110	100	129	111	150	121
La Rioja	100	17	29	188	121	121	100	125	129	138	147	117	158	130
Misiones	100	94	83	128	78	111	89	117	111	106	128	106	140	122
Salta	100	110	104	190	124	104	90	110	113	106	118	106	137	116
San Juan	100	125	100	200	125	125	100	150	125	100	150	100	126	126
Sgo.del Estero	100	85	117	168	109	96	80	105	99	96	116	94	123	106
Tucumán	100	108	116	172	116	112	96	108	120	112	139	120	160	136
Total Región	100	98,0	85,2	136,5	97,9	101,5	87,4	110,7	113,2	102,0	122,0	102,9	132,4	115,2

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino.

Cuadro 8

Región Norte - Valor agregado de la ganadería excluida la producción vacuna
Años 1960 a 1973 (en millones de m\$N de 1960)

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	30,1	29,8	29,5	28,6	29,5	30,7	41,8	41,2	42,7	43,3	41,5	39,7	40,0	42,1
Corrientes	331,8	328,5	335,1	328,5	335,1	361,7	348,4	331,8	378,3	408,1	394,8	341,8	365,0	384,9
Chaco	202,3	198,3	188,1	180,0	180,0	216,5	236,7	210,4	242,8	246,8	252,9	180,0	184,1	178,0
Formosa	51,8	50,2	48,2	45,1	45,6	51,3	63,2	56,5	65,3	66,8	64,8	50,8	51,8	52,3
Jujuy	35,7	35,3	35,0	33,9	36,8	35,0	12,9	11,1	13,2	12,9	13,2	12,1	12,9	13,2
La Rioja	10,5	10,2	9,9	11,3	9,1	12,7	13,2	11,8	13,7	13,3	13,5	10,3	10,5	10,4
Misiones	73,5	75,0	69,8	66,1	65,4	86,0	88,2	80,8	91,1	93,3	100,0	54,4	55,9	55,9
Salta	46,2	48,0	45,3	46,7	46,2	55,0	66,1	66,5	68,8	70,7	69,3	53,6	55,0	56,8
San Juan	33,6	33,6	31,9	30,6	33,9	34,9	49,4	47,4	50,7	52,8	52,1	40,3	40,3	42,3
Sgo.del Estero	201,6	197,6	191,5	189,5	266,1	209,7	185,5	171,4	195,6	199,6	193,5	167,3	171,4	161,3
Tucumán	81,2	75,5	74,7	70,6	70,6	79,6	86,9	72,3	86,1	87,7	86,1	70,6	72,3	68,2
Total Región	1.098,3	1.082,0	1.059,0	1.030,9	1.118,3	1.173,1	1.192,3	1.101,2	1.248,3	1.295,3	1.281,7	1.020,9	1.059,2	1.065,4

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino.

Cuadro 9

Región Norte - Valor agregado de la ganadería excluida la producción bovina
Años 1960 a 1973 - N.I. base: 1960 = 100

Provincias	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Catamarca	100	99	98	95	98	102	139	137	142	144	138	132	133	140
Corrientes	100	99	101	99	101	109	105	100	114	123	119	103	110	116
Chaco	100	98	93	89	89	107	117	104	120	122	125	89	91	88
Formosa	100	97	93	87	88	99	122	109	126	129	125	98	100	101
Jujuy	100	99	98	95	103	98	36	31	37	36	37	34	36	37
La Rioja	100	97	94	108	87	121	126	112	131	127	129	98	100	99
Misiones	100	102	95	90	89	117	120	110	124	127	136	74	76	76
Salta	100	104	98	101	100	119	143	144	149	153	150	116	119	123
San Juan	100	100	95	91	101	104	147	141	151	157	155	120	120	126
Sgo.del Estero	100	98	95	94	132	104	92	85	97	99	96	83	85	80
Tucumán	100	93	92	87	87	98	107	89	106	108	106	87	89	84
Total Región	100	98,5	96,4	93,9	101,8	106,8	108,6	100,3	113,7	117,9	116,7	92,9	96,4	97,0

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Banco Ganadero Argentino.

Cuadro 10

Región Norte: Datos de la actividad manufacturera

Censo Industrial 1963

	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (millones m\$ _n)	Producción menos insumos (millones m\$ _n)
Tamaño C	12.655	105.671	90.991	44.642
Tamaños A + B	6.172	6.339	627	338
Total Industria	18.827	112.010	91.618	44.980
Ramas de base exporta- dora	1.696	48.683	73.004	33.431
Ramas de consumo local	17.131	63.327	18.614	11.549
<u>Ramas de base export.</u> Total industria	9.0 %	43.5 %	79.7 %	74.3 %
<u>Ramas de consumo local</u> Total industria	91.0 %	56.5 %	20.3 %	23.4 %

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Nota: Clasificación según tamaño de las empresas, conforme al Censo Económico de 1963:

- Clase "A": unidades con sólo una persona ocupada, sin empleo de fuerza motriz.
- Clase "B": unidades con sólo una persona ocupada y utilización de hasta 1/2 HP de fuerza motriz; o bien, dos personas ocupadas, necesariamente una de ellas familiar del propietario, sin o con empleo de fuerza motriz de hasta 1/2 HP.
- Clase "C": el resto de los establecimientos.

Cuadro N° 11
Región Norte - Industria Manufacturera - Censo 1963

Personal Ocupado

Agrupaciones	Catamarca	Corrientes	Chaco	Formosa	Jujuy	La Rioja	Misiones	Salta	San Juan	Sgo. del Estero	Tucumán	Total Región
Alimentos	550	2.663	3.230	433	2.772	628	4.370	2.829	3.032	1.106	12.713	34.326
Bebidas	291	437	547	139	260	452	298	509	3.592	264	839	7.628
Tabaco		1.657	70				725	519			48	3.019
Textiles	115	1.345	4.344	533	33		6	16	16	581	33	7.022
Confeciones	46	198	437	79	93	26	157	488	156	112	731	2.523
Madera	213	730	1.090	354	672	187	3.706	1.901	553	953	671	11.030
Muebles	30	79	154	88	144	37	234	309	221	169	394	1.859
Papel	.2	-	52				396	10	26		172	658
Imprentas	120	215	215	35	116	66	131	220	178	99	580	1.975
Cuero y Piel	6	85	38	55	9	21	69	91	48	18	85	525
Caucho	2	59	66	11	32	16	86	97	68	17	102	556
Químicos	3	37	1.444	430	223	18	486	515	315	87	733	4.291
Petróleo	-	16						145			7	168
Minerales no metálicos	256	756	868	303	226	240	722	938	833	704	1.100	6.946
Metálicas básicas		3	309		1.792		3	30	9		52	2.198
Productos metálicos	596	266	236	177	1.451	84	181	211	277	69	1.033	4.581
Maquinaria	7	61	144	7	45	6	139	382	281	159	640	1.871
Eléctricos	40	95	148	39	59	14	65	107	137	47	276	1.027
Transportes	184	1.037	1.094	216	430	135	891	838	1.149	670	6.230	12.874
Varios	12	57	97	2	32	11	63	35	89	48	148	594
Total	2.473	9.796	14.583	2.901	8.389	1.941	12.728	10.190	10.980	5.103	26.587	105.671

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro N° 12
Región Norte - Industria Manufacturera - Censo 1963

Valor Agregado (miles m\$N)

Agrupaciones	Catamarca	Corrientes	Chaco	Formosa	Jujuy	La Rioja	Misiones	Salta	San Juan	Sgo. Estero	Tucumán	Total Región
Alimentos	93.338	682.108	1.531.554	108.313	4.080.878	108.443	995.318	2.133.988	384.527	225.388	8.537.891	18.881.746
Bebidas	54.814	96.851	71.056	23.865	96.379	138.127	77.551	122.179	2.059.526	31.324	437.765	3.209.437
Tabaco		1.457.844	7.800				279.273	97.606			5.618	1.848.141
Textiles	6.002	339.561	1.793.974	165.337	6.000		104	1.409	1.808	154.337	3.281	2.471.813
Confecciones	5.541	24.360	62.795	5.225	9.660	1.670	13.197	64.230	20.169	14.649	162.192	383.688
Madera	17.091	108.148	102.556	36.581	87.224	14.502	520.089	260.477	49.842	70.457	77.556	1.344.523
Muebles	2.535	6.181	13.132	6.160	10.966	2.935	16.498	28.213	19.850	19.121	54.561	180.152
Papel	25		35.303				229.044	582	5.874	-	95.075	365.903
Imprentas	18.115	37.286	49.372	4.427	17.097	7.480	37.330	63.879	28.912	30.111	156.778	450.787
Cuero y Piel	1.100	16.538	10.988	7.553	2.807	4.132	14.487	17.506	16.753	3.008	36.921	131.793
Caucho	631	7.119	7.383	1.598	5.276	1.949	16.387	13.823	8.514	2.776	15.441	80.897
Químicos	166	2.917	869.422	191.489	107.724	565	12.449	229.575	61.173	42.670	644.376	2.162.526
Petróleo		1.873						2.162.390			3.045	2.167.308
Minerales no Metálicos	18.427	44.118	42.587	19.189	19.972	16.995	42.234	230.337	198.197	251.870	116.904	1.000.830
Metálicas básicas		684	273.209		343.333			20.068	1.690		14.386	653.370
Productos Metálicos	26.150	41.236	41.053	29.605	235.796	26.371	99.379	32.120	49.087	9.274	181.182	771.253
Maquinaria	848	12.361	26.814	509	6.748	1.037	22.669	73.074	55.595	48.873	168.924	417.452
Eléctricos	5.991	15.713	34.579	7.555	22.501	1.421	9.304	22.640	28.005	8.171	59.737	215.617
Transportes	29.068	176.024	198.001	38.901	70.229	17.960	165.553	150.142	172.884	110.166	1.119.174	2.248.102
Varios	458	1.700	6.802	135	5.041	709	4.118	6.978	7.341	1.540	12.852	47.674
Total	280.300	3.072.622	5.178.380	646.442	5.127.631	344.296	2.554.984	5.731.216	3.169.747	1.023.735	11.903.659	39.033.012

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro N° 13
Región Norte: Industria - 1963

Tamaño C

Provincias	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (miles de m\$ _n)	Producción menos insumos (miles de m\$ _n)
Catamarca	417	2.473	525.074	304.833
Corrientes	1.220	9.796	8.360.010	4.790.648
Chaco	1.876	14.583	13.477.113	5.561.183
Formosa	479	2.901	1.171.827	674.656
Jujuy	541	8.389	9.443.557	5.645.187
La Rioja	414	1.941	733.082	375.852
Misiones	2.026	12.728	5.418.473	2.824.788
Salta	1.258	10.190	16.598.592	5.988.092
San Juan	1.669	10.980	7.298.751	3.634.428
Sgo.del Estero	802	5.103	2.008.338	1.143.571
Tucumán	1.953	26.587	25.956.563	13.699.617
Total Región Norte	12.655	105.671	90.991.380	44.642.855

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro Nº 14

Región Norte: Industria - Ramas de base exportadora - 1963

Tamaño C

Provincias	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (miles de m\$ _n)	Producción menos insumos (miles de m\$ _n)
Catamarca	16	204	97.331	52.542
Corrientes	45	4.214	6.740.444	3.812.256
Chaco	188	7.990	11.166.616	4.301.993
Formosa	13	954	687.234	366.126
Jujuy	14	4.148	8.231.994	4.809.352
La Rioja	81	666	435.785	194.210
Misiones	749	7.996	4.139.025	1.992.550
Salta	134	4.479	14.558.634	4.715.812
San Juan	363	5.430	5.627.418	2.586.867
Santiago del Estero	44	1.569	801.304	477.058
Tucumán	49	11.033	20.518.953	10.122.437
Total Región Norte	1.696	48.683	73.004.738	33.431.203

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial 1963.

Cuadro Nº 15

Región Norte: Industria - Ramas de Consumo Local - 1963

Tamaño C

Provincias	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (miles de m\$ñ)	Producción menos insumos (miles de m\$ñ)
Catamarca	401	2.269	427.743	252.291
Corrientes	1.175	5.582	1.619.566	978.392
Chaco	1.688	6.593	2.310.497	1.259.190
Formosa	466	1.947	484.593	308.530
Jujuy	527	4.241	1.211.563	835.835
La Rioja	333	1.275	297.297	181.642
Misiones	1.277	4.732	1.279.448	832.238
Salta	1.124	5.711	2.039.958	1.272.280
San Juan	1.306	5.550	1.671.333	1.047.561
Santiago del Estero	758	3.534	1.207.034	666.513
Tucumán	1.904	15.554	5.437.610	3.577.180
Total Región Norte	10.959	56.988	17.986.642	11.211.652

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro Nº 16 :
Región Norte - Total Industrial 1963 - Por tamaños

Provincias	A + B			C			A + B C	
	Nº establec. ocupado	Producción (miles m\$N)	Nº establec.	Personal ocupado	Producción (miles m\$N)	Nº establec. ocupado	Nº establec. ocup.	Producción (miles m\$N)
Catamarca	186	15.117	417	2.473	525.074	44.6	7.7	2.9
Corrientes	620	65.850	1.220	9.796	8.360.010	50.8	6.5	0.8
Chaco	1.062	89.915	1.876	14.583	13.477.113	56.6	7.5	0.7
Formosa	483	72.922	479	2.901	1.171.827	100.8	17.1	6.2
Jujuy	143	13.128	541	8.389	9.443.557	26.4	1.8	0.1
La Rioja	203	12.808	414	1.941	733.082	49.0	10.8	1.7
Misiones	1.272	119.834	2.026	12.728	5.418.473	62.7	10.2	2.2
Salta	594	71.670	1.258	10.190	16.598.592	47.2	6.0	0.4
San Juan	440	49.973	1.669	10.980	7.298.751	26.4	4.1	0.7
Santiago del Estero	504	42.382	802	5.103	2.008.338	62.8	10.2	2.1
Tucumán	665	73.260	1.953	26.587	25.956.563	34.1	2.6	0.3
Total Región Norte	6.172	6.339	12.655	105.671	90.991.380	48.8	6.0	0.7
Total País	47.805	50.366	5.791.817	143.087	1.188.542.511	33.4	3.8	0.5

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro N° 17

Región Norte: Datos de la actividad manufacturera - 1973

	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (miles \$ a...)	Producción menos insumos (miles \$ a.)
Total Industrial	25.090	158.086	17.202.641	7.892.973
Ramas de base exportadora	...	66.846	12.095.301	5.364.376
Ramas de consumo local	...	91.240	5.107.340	2.528.597
<u>Ramas de base exportadora</u> Total industrial	...	42.3 %	70.3 %	68.0 %
<u>Ramas de consumo local</u> Total industrial	...	57.7 %	29.7 %	32.0 %

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Económico de 1974.

Cuadro N° 18
Región Norte: Total Industrial - 1973

Provincias	Estableci- mientos	Personal ocupado	Productos elaborados (miles \$ a.)	Producción menos insumos (miles \$ a.)
Catamarca	855	2.732	164.453	77.978
Corrientes	2.581	12.067	1.310.674	769.113
Chaco	3.464	18.017	1.858.502	642.448
Formosa	1.235	4.468	324.295	124.045
Jujuy	1.288	15.651	2.663.328	1.138.606
La Rioja	661	2.205	231.806	83.697
Misiones	3.904	17.170	1.084.107	565.956
Salta	2.783	15.700	2.035.599	910.201
San Juan	2.200	16.432	1.376.844	561.399
Santiago del Estero	2.015	8.243	639.409	286.309
Tucumán	4.104	45.401	5.513.624	2.733.228
Total Región Norte	25.090	158.086	17.202.641	7.892.973

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Económico de 1974.

Cuadro N° 19

Región Norte: Industria - Ramas de base exportadora - 1973

Provincias	Personal ocupado	Productos elaborados (miles \$ a.)	Producción menos insumos (miles \$ a.)
Catamarca	290	59.570	18.019
Corrientes	4.685	970.139	593.018
Chaco	5.963	1.363.934	474.652
Formosa	472	185.221	60.001
Jujuy	11.519	2.449.549	1.010.889
La Rioja	639	177.465	50.248
Misiones	10.104	752.397	381.375
Salta	6.158	1.419.532	815.332
San Juan	7.222	1.061.592	385.022
Santiago del Estero	1.182	224.040	111.566
Tucumán	18.612	3.431.862	1.464.254
Total Región Norte	66.846	12.095.301	5.364.376

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Económico de 1974

Cuadro N° 20

Región Norte: Industria - Ramas de consumo local - 1973

Provincias	Personal ocupado	Productos elaborados (miles \$ a.)	Producción menos insumos (miles \$ a.)
Catamarca	2.442	104.883	59.959
Corrientes	7.382	340.535	176.095
Chaco	12.054	494.568	167.796
Formosa	3.996	139.074	64.044
Jujuy	4.132	213.779	127.717
La Rioja	1.566	54.341	33.449
Misiones	7.066	331.710	184.581
Salta	9.542	616.067	94.869
San Juan	9.210	315.252	176.377
Santiago del Estero	7.061	415.369	174.743
Tucumán	26.789	2.081.762	1.268.967
Total Región Norte	91.240	5.107.340	2.528.597

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Económico de 1974.

Cuadro N° 21
Industria Manufacturera
Región Norte - Ramas de base exportadora
Censo Industrial de 1963

Personal ocupado y producción por agrupaciones industriales

Agrupación	Personal ocupado		Producción	
	Personas	%	Millones de m\$ _n	%
Alimentos	23.000	47.2	38.439	52.7
Bebidas	4.151	8.5	5.516	7.6
Tabaco	2.152	4.4	2.898	4.0
Textiles	6.709	13.8	8.014	11.0
Madera	6.699	13.8	1.535	2.1
Papel	517	1.1	547	0.7
Químicos	3.051	6.3	4.017	5.5
Petróleo	140	0.3	10.402	14.2
Minerales no metálicos	251	0.4	318	0.4
Metálicas básicas	2.053	4.2	1.318	1.8
Total Región Norte	48.683	100.0	73.004	100.0

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Industrial de 1963.

Cuadro N° 22
Industria Manufacturera
Región Norte - Ramas de base exportadora
- 1973 -

Agrupación	Personal Ocupado		Valor de Producción	
	Personas	%	Millones \$a.	%
Alimentos	32.156	48.1	5.502,1	45.5
Bebidas	5.145	7.7	1.147,4	9.5
Tabaco	3.372	5.0	759,6	6.3
Textiles	4.674	7.0	1.528,3	12.6
Madera	11.702	17.5	520,3	4.3
Papel	1.893	2.8	281,7	2.3
Químicos	2.328	3.5	451,2	3.7
Petróleo	195	0.3	701,4	5.8
Cemento	233	0.4	38,7	0.4
Metálicas básicas	5.138	7.7	1.164,6	9.6
Total Región Norte	66.846	100.0	12.095,3	100.0

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Censo Nacional Económico de 1974.

Cuadro Nº 23
Región Norte
Producto industrial de las ramas de base exportadora
(en millones de m\$_n de 1963)

	Ramas de base exportadora		Total de la industria nacional
		Indice 1963=100	Indice 1963 = 100
1963	33.431	100.0	100.0
1964	33.039	98.8	118.8
1965	39.535	118.3	135.3
1966	35.121	105.1	136.2
1967	29.745	89.0	138.2
1968	33.841	101.2	147.2
1969	35.182	105.2	163.1
1970	36.598	109.5	173.5
1971	36.408	108.9	190.2
1972	42.769	127.9	201.6
1973	50.155	150.0	214.3

Fuentes: Para las ramas de base exportadora de la región Norte: Censos Industriales de 1963 y 1973, información sobre volumen físico de la producción a nivel provincial (ver notas metodológicas).

Para total industrial = Producto e Ingreso - Vol. II - BCRA 1975.

Cuadro N° 24

Región Norte

Producto Industrial por sectores

Sector	En millones m\$ _n de 1963			En pesos corrientes (en millones m\$ _n)	
	1963	1973	1973/63	1963	1973
<u>Ramas de base exportadora</u>					
Cálculo 1: en base al censo de 1963 y series de volumen físico	33.431	50.155	150.0	33.431	-
Cálculo 2: en base a los cen- sos de 1963 y 1973	33.431	49.028	146.7	33.431	536.437
Diferencia en 1973 entre los cálculos 1 y 2 = 2.3 %					
<u>Ramas de consumo local</u>	11.549	22.094	191.3	11.549	252.860
<u>Total Región Norte</u>	44.980	71.122	158.1	44.980	789.297

Fuente: Elaboración propia en base a los Censos Industriales de 1963 y 1973 e información sobre volumen físico de la producción a nivel provincial.

Cuadro N° 25

Total del país - Precios implícitos en el producto bruto interno al costo de factores

Indices, base 1960 = 100

Agrupación industrial	1963	1973
Alimentos	188.6	2.264.2
Bebidas	192.6	2.542.0
Tabaco	141.0	913.9
Textiles	187.2	2.016.7
Confecciones	175.8	1.812.8
Madera	181.2	2.777.5
Muebles	156.7	1.882.0
Papel	214.3	2.170.2
Imprentas	176.3	2.168.9
Cuero y Piel	153.3	1.868.7
Caucho	213.3	2.400.5
Químicos	179.4	1.714.2
Petróleo	257.1	2.087.2
Minerales no metálicos	177.5	1.475.9
Metálicas básicas	156.9	1.808.4
Productos metálicos	161.8	1.737.4
Maquinaria	156.8	1.514.9
Eléctricos	156.3	1.564.0
Transporte	173.7	1.310.9
Varios	162.3	2.166.7
Total Industria	179.4	1.714.2
Ramas de base exportadora de la Región Norte	195.5	2.106.9
Ramas de consumo local de la Región Norte	192.3	2.061.1

Fuente: Elaboración propia en base a las siguientes fuentes:

Valor de producción: Banco Central de la República
Argentina, datos no publicados

Volumen físico: Producto e ingreso - Vol. II, Cuadro
N° 42 - BCRA - 1975.

Para el método de estimación, véanse las notas metodológicas

CONSTRUCCION. PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO DE FACTORES
(en millones de pesos, a precios de 1960)

Provincia	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Capital Federal	52,01	54,99	51,96	46,81	43,27	48,92	52,60	69,11	82,45	103,08	101,02	87,42	84,01	66,85
Buenos Aires	170,86	175,46	166,62	155,51	157,38	157,23	172,14	189,61	227,98	264,47	301,97	291,40	301,81	272,97
Catamarca	1,18	2,23	1,44	0,71	0,70	0,99	1,17	1,62	1,92	2,41	2,43	2,02	2,60	2,73
Córdoba	29,11	31,23	32,14	32,28	35,45	39,55	41,72	43,15	48,89	58,30	59,85	59,32	57,15	61,59
Corrientes	3,63	2,86	2,23	1,72	2,36	3,44	3,54	4,21	4,51	4,13	3,78	4,24	6,56	6,36
Chaco	3,70	3,76	3,05	2,97	3,28	3,40	3,03	3,46	5,08	6,05	7,69	7,24	8,55	8,11
Chubut	13,17	14,48	7,54	7,88	6,98	7,14	7,34	6,80	7,25	9,62	12,28	10,10	13,60	17,00
Entre Ríos	6,92	6,73	5,21	5,51	6,48	6,92	7,11	8,29	10,05	11,72	10,66	10,82	14,01	13,56
Formosa	0,52	0,70	0,83	0,91	0,88	1,24	1,55	2,10	1,61	1,60	1,82	2,02	2,05	2,08
Jujuy	4,36	4,81	4,27	2,70	3,38	2,20	2,29	2,50	3,16	4,50	5,33	7,76	8,55	9,41
La Pampa	2,33	2,04	2,01	1,86	2,08	2,60	3,03	2,72	2,90	3,70	5,06	3,65	3,62	3,96
La Rioja	1,26	1,33	1,01	0,88	0,85	0,99	0,89	1,23	2,18	2,71	2,97	2,87	2,87	3,18
Mendoza	21,23	25,68	21,26	21,60	23,01	20,05	23,31	26,84	28,54	34,98	35,22	35,79	38,76	40,56
Misiones	1,70	1,84	1,54	1,62	1,59	1,50	1,59	1,93	2,80	3,70	3,64	4,50	4,31	4,35
Neuquén	2,81	1,37	1,33	1,28	2,40	2,93	2,29	2,72	2,59	7,16	17,95	20,21	12,71	13,24
Río Negro	3,66	3,48	5,21	3,92	4,48	4,50	3,96	4,21	6,27	7,16	9,78	8,41	10,94	12,92
Salta	5,55	4,34	3,23	2,81	3,95	3,99	4,97	6,14	6,42	8,51	7,42	6,84	9,84	9,28
San Juan	7,73	7,24	5,78	5,27	5,00	5,78	6,60	7,67	9,17	9,99	9,24	10,23	12,10	12,01
San Luis	2,15	2,35	2,05	2,06	1,90	1,87	2,06	2,50	2,80	3,95	3,64	3,52	4,65	4,22
Santa Cruz	1,70	4,11	5,06	3,14	2,92	2,23	2,37	3,24	3,68	5,24	4,45	3,00	3,42	3,37
Santa Fe	24,97	29,28	26,25	27,92	31,79	35,60	34,62	37,36	43,50	44,66	48,99	51,11	57,42	57,44
Sgo. del Estero	2,89	4,11	2,69	2,03	2,22	2,78	2,76	3,46	3,88	5,68	4,99	4,82	6,36	7,07
Tierra del Fuego	0,18	0,27	0,36	0,30	0,18	0,22	0,31	0,48	0,73	0,93	0,61	0,78	0,48	0,26
Tucumán	6,29	6,69	6,03	6,29	9,87	9,84	7,23	7,15	9,63	12,71	14,04	13,69	17,30	16,48
Total	369,91	391,38	359,10	337,98	352,40	365,91	389,65	438,50	517,99	616,96	674,83	651,76	683,67	649,00

Fuente: elaboración propia. Ver metodología.

Cuadro 27

REGION NORTE - POBLACION TOTAL

Censos Nacionales de Población

PROVINCIA	1960	1970	TASA DE CRECIMIENTO INTER- CENSAL ANUAL MEDIA
Catamarca	168.231	172.323	0,24
Corrientes	533.201	564.147	0,56
Chaco	543.331	566.613	0,42
Formosa	178.526	234.075	2,75
Jujuy	241.462	302.436	2,28
La Rioja	128.220	136.237	0,61
Misiones	361.440	443.020	2,06
Salta	412.854	509.803	2,13
San Juan	352.387	384.284	0,87
Santiago del Estero	476.503	495.419	0,39
Tucumán	773.972	765.962	- 0,10
Total Región Norte	4.170.127	4.574.319	0,93
Total País	20.013.793	23.364.431	1,56

Fuente: Elaboración propia en base al Censo Nacional de Población 1960 y el Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1971.

Cuadro 28

REGION NORTE: POBLACION POR GRUPOS DE POBLACION

Población urbana; semi-urbana y rural 1/ 1960

PROVINCIA	1 9 6 0			
	Urbana	Semi-urbana	Rural	Total
Catamarca	56.173	21.816	90.242	168.231
Corrientes	211.511	56.258	265.432	533.201
Chaco	160.746	71.663	310.922	543.331
Formosa	51.827	20.345	106.354	178.526
Jujuy	99.319	26.781	115.362	241.462
La Rioja	45.240	25.370	57.610	128.220
Misiones	89.520	38.512	233.408	361.440
Salta	201.683	46.339	164.832	412.854
San Juan	172.629	15.579	164.179	352.387
Sgo. del Estero	135.194	53.035	288.274	476.503
Tucumán	388.204	53.645	332.123	773.972
Total Región Norte	1.612.046	429.343	2.128.738	4.170.127

- 1/ Se define como: a) Población Urbana: la que habita en localidades de más de 5.000 habitantes
 b) Población Semi-urbana: la que habita en localidades de 1.000 a 5.000 habitantes
 c) Población Rural: el resto de la población de la Región Norte

Fuente: Estimaciones propias en base al Censo Nacional de Población de 1960

Cuadro 29

REGION NORTE: POBLACION POR GRUPOS DE POBLACION

Población urbana, semi-urbana y rural - 1970

PROVINCIA	1 9 7 0			
	Urbana	Semi-urbana	Rural	Total
Catamarca	82.562	16.380	73.381	172.323
Corrientes	281.061	56.631	226.455	564.147
Chaco	234.258	55.767	276.588	566.613
Formosa	77.196	26.668	130.211	234.075
Jujuy	158.947	56.072	87.417	302.436
La Rioja	57.324	30.224	48.689	136.237
Misiones	143.713	35.691	263.616	443.020
Salta	279.234	57.170	173.399	509.803
San Juan	235.048	16.111	133.125	384.284
Sgo. del Estero	173.415	65.402	256.602	495.419
Tucumán	466.726	51.658	247.578	765.962
Total Región Norte	2.189.484	467.774	1.917.061	4.574.319

Fuente: Estimaciones propias en base al Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas . 1970

Cuadro 30

REGION NORTE: POBLACION POR GRUPOS DE POBLACION

AÑOS		URBANA	SEMI-URBANA	RURAL	TOTAL
1960	N° personas	1.612.046	429.343	2.128.738	4.170.127
	Porcentaje sobre total	38,65	10,30	51,05	100,00
1970	N° personas	2.189.484	467.774	1.917.061	4.574.319
	Porcentaje sobre total	47,86	10,23	41,91	100,00
Tasa de Variación entre 1960 y 1970-%		+35,82	+8,95	-9,94	9,69
Tasa de crecimiento anual medio - %		+ 3,11	+0,86	-1,04	+0,91

Fuente: Estimaciones propias en base a los Censos de Población de 1960 y 1970.

Cuadro 31

REGION NORTE: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 15
Y MAS AÑOS DE EDAD, POR PROVINCIAS

PROVINCIAS	1960	1970	TASA DE INCREMENTO MEDIO ANUAL %
Catamarca	54.043	55.625	0,29
Corrientes	168.175	184.150	0,91
Chaco	173.352	182.800	0,54
Formosa	54.990	74.150	3,03
Jujuy	85.128	107.100	2,32
La Rioja	40.483	42.400	0,46
Misiones	121.073	148.250	2,05
Salta	143.037	168.500	1,65
San Juan	115.530	128.850	1,10
Santiago del Estero	140.381	158.400	1,21
Tucumán	252.824	258.500	0,22
Total Región Norte	1.349.016	1.508.725	1,12
Total País	7.424.524	8.823.150	1,74

Fuente: Censo Nacional de Población de 1960 y Censo Nacional de Población, Familia y Viviendas 1970.

Cuadro 32

POBLACION DE 15 Y MAS AÑOS ECONOMICAMENTE ACTIVA, CLASIFICADA POR PROVINCIAS Y RAMA DE ACTIVIDAD - 1960

PROVINCIA	AGRICULTURA SILVICULTURA CAZA Y PESCA	EXPLOR. MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS Y MANUFACTURERAS	CONSTRUCCION	ELECTRICIDAD, GAS, AGUA Y SERV. SANITARIOS	COMERCIO	TRANSPORTES ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	SERVICIOS	ACTIVIDADES		TOTAL
									NO	ESPECIFICADAS	
Catamarca	14.031	402	9.638	4.300	1.003	4.134	2.560	13.521	4.454		54.043
Corrientes	62.513	278	17.195	8.817	1.183	13.811	8.563	36.414	19.401		168.175
Chaco	70.968	161	31.944	7.709	851	14.123	6.561	27.985	13.050		173.352
Formosa	24.870	38	6.445	2.163	191	4.359	1.909	9.354	5.661		54.990
Jujuy	28.078	2.094	15.969	4.531	746	6.553	3.420	15.103	8.634		85.128
La Rioja	8.640	591	5.369	2.874	767	2.814	2.416	10.124	6.888		40.483
Misiones	57.049	126	16.759	4.230	338	9.083	4.361	18.384	10.743		121.073
Salta	41.251	2.548	26.152	8.507	1.252	12.668	9.360	28.950	12.349		143.037
San Juan	39.359	1.538	16.269	8.614	1.116	11.963	4.040	25.229	7.402		115.530
Santiago del Estero	40.613	375	31.201	6.098	1.555	11.376	7.561	28.272	13.330		140.381
Tucumán	74.606	249	54.369	10.162	2.387	25.240	15.712	47.366	22.733		252.824
Total Región Norte	461.978	8.400	231.310	68.005	11.389	116.124	66.463	260.702	124.645		1.349.016
Total del País	1.323.951	40.443	1.855.994	426.425	82.718	913.480	521.565	1.528.127	731.821		7.424.524

Fuente: Censo Nacional de Población de 1960

Cuadro 33

POBLACION DE 15 Y MAS AÑOS ECONOMICAMENTE ACTIVA, CLASIFICADA POR PROVINCIAS Y RAMA DE ACTIVIDAD - 1970

PROVINCIA	AGRICULTURA SILVICULTURA CAZA Y PESCA	EXPLOT. MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS Y MANUFACTURERAS	CONSTRUCCION	ELECTRICIDAD, GAS, AGUA Y SERV. SANITARIOS	COMERCIO	TRANSPORTES ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	SERVICIOS	ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS	TOTAL
Catamarca	14.875	700	5.950	5.500	700	5.300	2.325	15.275	5.000	55.625
Corrientes	56.300	300	18.250	13.900	1.300	18.450	7.650	47.750	20.250	184.150
Chaco	72.800	100	19.400	9.950	1.100	20.200	6.500	37.250	15.500	182.800
Formosa	31.950	75	6.575	5.575	325	7.625	1.875	15.425	4.725	74.150
Jujuy	20.250	2.850	25.500	8.600	1.100	10.050	4.050	24.450	10.250	107.100
La Rioja	11.700	275	3.175	4.750	675	4.650	2.400	11.100	3.675	42.400
Misiones	67.700	-	17.500	7.850	550	12.200	5.200	24.200	13.050	148.250
Salta	44.850	2.750	24.950	13.450	1.350	20.200	9.200	40.450	11.300	168.500
San Juan	37.450	1.550	15.550	9.250	1.950	15.100	6.800	32.100	9.100	128.850
Santiago del Estero	55.450	1.550	15.000	10.450	1.200	16.350	9.150	32.300	16.950	158.400
Tucumán	61.550	350	46.750	16.900	2.450	32.900	15.500	57.000	25.100	258.500
Total Región Norte	474.875	10.500	193.600	106.175	12.700	163.025	70.650	337.300	134.900	1.508.725
Total del País	1.290.060	45.295	1.931.236	705.916	97.464	1.353.448	553.481	2.091.560	750.920	8.819.380

Fuente: Elaboración propia en base a información no publicada, suministrada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, sobre el Censo Nacional de Población de 1970.

Cuadro 34

REGION NORTE: P.E.A. (15 AÑOS Y MAS) POR CATEGORIA OCUPACIONAL Y RAMA DE ACTIVIDAD AÑOS 1960 Y 1970

RAMA DE ACTIVIDAD/AÑO	TOTAL ASALARIADOS	FAMILIAR SIN REMUNERACION FIJA	TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	EMPLEADORES SIN ESPECIFICAR
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	1960 461.978 1970 474.875	58.927 61.400	99.702 124.575	47.754 18.150
Explotación minas y canteras	1960 8.400 1970 10.500	33 25	316 -	138 150
Industrias manufactureras	1960 231.310 1970 198.600	3.122 4.825	42.236 38.650	13.550 6.275
Construcción	1960 68.005 1970 106.175	268 1.275	9.573 14.850	2.133 1.950
Electricidad, gas agua y servicios sanitarios	1960 11.389 1970 12.700	5 -	- 50	66 50
Comercio	1960 116.124 1970 163.025	3.268 6.325	32.492 58.800	23.411 13.625
Transporte, alojamiento y comunicaciones	1960 66.463 1970 70.650	313 600	6.109 7.275	2.521 2.375
Servicios	1960 260.702 1970 337.300	981 3.775	14.542 21.475	4.814 4.100
Actividades no bien especificadas	1960 124.645 1970 134.900	6.850 13.750	15.489 12.675	4.516 950
Total región norte	1960 1.349.016 1970 1.508.725	73.767 91.975	220.459 278.350	98.903 47.625
				2.925 15.778 45.675 41.131 56.850

Fuente: Elaboración propia en base al Censo Nacional de Población de 1960 y a información suministrada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos sobre el Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas de 1970

Cuadro 35

REGION NORTE: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (DE 15 AÑOS Y MAS) POR GRUPOS
POBLACIONALES. ESTIMACION * 1960 - 1970

AÑOS	TOTAL	URBANA	SEMI-URBANA	RURAL
1960	1.349.016	521.395	138.948	688.673
1970	1.508.725	594.599	152.798	761.328
Tasa de variación entre 1960 y 1970 %	11.84	14.04	9.97	10.55

Fuente: Estimaciones propias en base a los Censos de Población de 1960 y 1970

* Ver nota metodológica para la especificación de la fórmula de cálculo.

Cuadro 36

Región Norte - Población de 15 y más años, según condición de alfabetismo - 1960 y 1970

Provincias	Año	Total	Condición de alfabetismo		
			Alfabetos	Analfabetos	Sin especificar
Catamarca	1960	95.130	83.554	11.339	237
	1970	103.700	93.800	9.900	-
Corrientes	1960	305.341	236.514	66.873	1.954
	1970	345.750	282.350	63.400	-
Chaco	1960	302.250	235.807	65.063	1.380
	1970	330.650	261.650	69.000	-
Formosa	1960	97.335	77.073	19.372	890
	1970	130.800	106.425	24.375	-
Jujuy	1960	142.956	107.209	35.413	334
	1970	186.400	152.650	33.750	-
La Rioja	1960	73.818	65.343	8.347	128
	1970	82.375	74.700	7.675	-
Misiones	1960	202.725	167.066	34.727	932
	1970	251.850	210.500	41.350	-
Salta	1960	244.198	194.317	47.550	2.331
	1970	306.450	257.350	49.100	-
San Juan	1960	213.556	186.777	26.451	328
	1970	251.900	229.550	22.350	-
Sgo.del Estero	1960	265.149	210.659	53.919	571
	1970	298.550	248.500	50.050	-
Tucumán	1960	461.549	399.542	60.806	1.201
	1970	502.500	446.050	56.450	-
Total Región	1960	2.404.007	1.963.861	429.860	10.286
	1970	2.790.925	2.363.525	427.400	-

Fuente: Elaboración propia en base a los Censos Nacionales de Población de los años 1960 y 1970.

Cuadro 37

Región Norte - Población de 5 años y más de edad, según nivel de instrucción - 1960 - 1970

Provincias	Año	Total	Nivel de Instrucción				
			Sin Instrucción	Primario	Medio	Universit. y Super.	Sin especificar
Catamarca	1960	142.945	18.461	107.575	15.397	1.489	23
	1970	149.925	12.225	111.200	19.825	2.600	4.075
Corrientes	1960	454.396	103.799	308.264	36.356	4.085	1.892
	1970	500.600	71.950	351.150	54.300	9.100	14.100
Chaco	1960	454.561	117.955	307.259	25.448	2.854	1.045
	1970	482.450	93.050	333.350	38.900	5.700	11.450
Formosa	1960	148.012	35.597	103.096	8.335	618	366
	1970	197.825	32.025	143.550	14.950	1.625	5.675
Jujuy	1960	204.566	49.518	136.511	16.620	1.587	330
	1970	259.200	35.950	180.950	30.000	3.750	8.550
La Rioja	1960	109.302	14.494	81.478	12.232	1.079	19
	1970	117.925	9.675	86.775	16.075	1.675	3.725
Misiones	1960	299.811	61.389	216.158	19.347	1.821	1.096
	1970	379.950	45.850	281.550	32.550	4.150	15.850
Salta	1960	350.787	76.818	235.995	34.005	3.517	452
	1970	435.450	58.000	302.700	55.000	6.850	12.900
San Juan	1960	304.055	41.555	223.682	34.136	4.167	515
	1970	343.850	28.400	247.500	52.100	7.800	8.050
Sgo. del Estero	1960	404.313	81.141	287.756	32.167	2.541	708
	1970	437.650	56.100	320.150	41.900	5.250	14.250
Tucumán	1960	664.168	97.526	485.571	67.575	12.321	1.175
	1970	688.400	61.350	498.150	87.100	20.750	21.050
Total Región	1960	3.536.916	698.253	2.493.345	301.618	36.079	7.621
	1970	3.993.225	504.575	2.857.025	442.700	69.250	119.675

Fuente: Censos Nacionales de Población de 1960 y 1970.

Cuadro 38

TOTAL PAIS - Alumnos matriculados por Nivel Educativo

AÑO	PRE-PRIMARIA	PRIMARIA	MEDIA	SUPERIOR	PARASISTEMATICA
1960	84.601	2.947.666	563.467	173.935	245.312
1961	93.983	3.010.715	607.147	179.231	276.566
1962	102.981	3.036.811	640.518	188.359	288.586
1963	109.359	3.097.240	686.711	208.551	303.235
1964	125.252	3.188.491	743.190	235.489	301.915
1965	146.741	3.279.290	789.077	246.680	311.204
1966	162.906	3.472.788	827.720	250.901	343.491
1967	171.249	3.504.343	863.579	266.346	322.985
1968	184.037	3.546.177	901.612	267.301	314.863
1969	208.738	3.605.544	940.815	263.869	324.964
1970	229.025	3.648.057	980.558	293.302	343.415
1971	240.617	3.671.451	1.007.537	321.782	357.545
1972	259.509	3.699.007	1.058.945	351.287	376.292
1973	288.904	3.741.456	1.125.715	423.824	391.771

Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por el Ministerio de Cultura y Educación.

Cuadro 39

REGION NORTE: Alumnos matriculados por Jurisdicción - Educación Primaria

ASO	CATAWARCA	CORRIENTES	CHACO	FORMOSA	JUJUY	LA RIOJA	MISIONES	SALTA	SAN JUAN	S. DEL E.	TUCUMAN	TOTAL REGION
1960	38.996	115.510	95.270	34.430	49.149	29.561	69.125	80.396	71.150	107.014	140.454	831.055
1961	39.804	117.948	96.307	37.348	51.457	28.873	75.260	84.132	72.484	112.313	146.080	862.005
1962	39.969	119.944	101.511	39.021	54.403	29.616	79.677	86.524	72.845	110.547	147.753	881.810
1963	40.270	121.443	101.762	42.936	54.757	29.628	81.025	89.323	72.968	106.427	146.406	886.945
1964	41.026	127.633	103.329	45.027	56.548	30.214	84.983	92.199	74.200	109.584	149.878	914.621
1965	42.313	133.197	111.742	48.927	63.580	31.307	87.353	96.250	75.584	110.925	151.011	952.189
1966	48.220	149.576	121.824	54.959	69.040	34.587	99.341	107.183	80.035	121.078	168.101	1.053.944
1967	46.090	150.902	122.564	56.506	64.551	34.004	100.380	106.168	79.886	119.186	161.866	1.042.103
1968	44.504	144.557	129.587	56.638	67.287	32.993	98.833	106.543	80.944	117.543	159.485	1.038.914
1969	47.254	143.992	129.034	55.522	67.933	32.783	101.016	107.448	81.440	120.106	156.623	1.043.151
1970	46.063	142.823	128.101	56.576	69.495	32.080	103.778	110.725	80.347	118.307	158.004	1.046.299
1971	44.478	141.318	126.197	57.272	70.485	32.563	107.397	113.349	79.833	118.783	154.015	1.045.690
1972	44.065	138.792	122.639	58.926	73.126	31.758	108.766	114.925	79.000	119.075	156.555	1.047.627
1973	44.907	141.433	122.748	61.704	75.535	32.579	112.895	116.171	80.934	118.455	158.482	1.065.843

Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por el Ministerio de Cultura y Educación

Cuadro 40

REGION NORTE: Alumnos matriculados por Jurisdicción - Educación Media

ANO	CATAMARCA	CORRIENTES	CHACO	FORMOSA	JUJUY	LA RIOJA	MISIONES	SALTA	SAN JUAN	S. DEL E.	TUCUMAN	TOTAL REGION
1960	4.813	11.619	7.758	2.036	5.554	3.600	4.392	11.295	7.912	9.416	20.474	88.869
1961	5.338	13.187	8.659	2.412	5.677	3.648	6.607	11.315	8.021	9.241	23.263	97.368
1962	5.566	13.758	9.130	2.498	5.822	3.803	7.226	12.228	8.908	9.767	23.981	102.687
1963	5.509	14.986	10.059	2.563	6.546	4.102	7.779	13.130	8.892	11.434	24.545	109.545
1964	5.735	16.315	10.757	2.950	7.045	4.657	8.525	14.111	9.631	12.582	26.909	119.217
1965	6.302	17.290	11.576	3.304	6.301	4.712	9.956	14.905	10.556	13.167	29.123	127.192
1966	6.953	18.011	12.318	3.915	6.520	5.292	11.054	16.316	11.004	13.824	25.561	130.768
1967	7.332	18.892	12.854	4.225	6.878	5.753	11.427	17.259	11.341	14.234	26.268	136.463
1968	7.624	20.139	13.272	4.602	7.178	6.066	11.254	18.076	12.191	14.462	28.447	143.311
1969	7.625	19.628	13.908	5.007	7.698	5.973	11.313	18.959	12.594	14.637	29.084	146.426
1970	7.692	20.901	15.195	5.273	8.431	5.996	11.791	20.775	13.236	14.523	30.436	154.249
1971	7.648	21.006	15.600	5.791	8.969	6.263	12.644	22.377	13.382	14.578	32.507	160.765
1972	7.607	23.311	17.340	6.586	10.106	6.817	13.554	23.954	14.683	15.453	33.929	173.340
1973	8.536	25.248	19.157	7.701	11.058	7.465	14.862	26.944	15.810	16.644	37.096	190.521

Fuente: Elaboración propia en base a información suministrada por el Ministerio de Cultura y Educación

Cuadro 41

REGION NORTE: Alumnos matriculados por Jurisdicción - Educación Superior

ASO	CATAYARCA	CORRIENTES	CHACO	FORMOSA	JUJUY	LA RIOJA	MISIONES	SALTA	SAN JUAN	S.DEL E.	TUCUMAN	TOTAL REGION
1960	188	3.164	742	-	120	72	154	646	990	338	6.860	13.274
1961	173	4.254	908	-	197	127	259	867	1.207	496	7.093	15.581
1962	224	4.384	1.576	-	216	193	304	601	1.281	383	7.238	16.400
1963	282	4.766	1.684	-	197	213	298	979	1.985	453	8.147	19.004
1964	289	5.509	1.922	-	173	233	448	1.095	1.981	648	8.969	21.267
1965	308	6.756	1.947	-	204	317	454	1.021	2.047	469	9.779	23.302
1966	333	6.965	2.155	-	229	310	452	868	2.953	494	10.295	25.054
1967	343	7.701	2.357	-	341	333	601	996	2.636	451	11.150	26.909
1968	485	8.148	1.886	-	296	348	746	1.130	2.848	1.175	9.888	26.950
1969	618	4.097	2.301	-	345	335	761	1.234	2.595	1.276	10.930	24.492
1970	599	5.497	2.944	-	370	376	1.141	1.425	3.037	1.350	13.070	29.809
1971	821	6.161	4.279	126	768	353	1.608	2.213	3.316	1.749	13.400	34.794
1972	848	7.671	4.389	656	831	594	1.761	2.761	4.136	2.172	14.252	40.071
1973	794	10.318	5.812	579	1.592	610	1.947	3.941	5.169	3.100	21.548	55.410

Fuente: Elaboración propia en base e información suministrada por el Ministerio de Cultura y Educación

Cuadro 42

Región Norte - Alumnos egresados por Jurisdicción - Educación primaria
1960 - 1973

Año	Total País	Catamarca	Corrientes	Chaco	Formosa	Jujuy	La Rioja	Misiones	Salta	San Juan	SGO. del Estero	Tucumán	Total Región
1960	237.542	2.289	5.236	4.444	1.425	2.153	1.740	2.851	4.608	5.261	4.507	8.151	42.665
1961	243.250	2.335	5.187	4.660	1.697	2.292	1.585	3.455	4.816	5.719	4.725	8.359	44.830
1962	249.687	2.355	5.148	4.961	1.898	2.567	2.010	3.540	4.938	5.899	5.080	8.328	46.724
1963	256.710	2.344	5.633	4.712	1.973	2.698	2.117	3.842	5.341	6.226	4.901	9.492	49.279
1964	275.756	2.751	6.190	5.425	2.374	3.235	2.180	4.214	6.078	6.512	5.408	10.046	54.413
1965	286.784	2.754	6.527	5.501	2.529	3.428	2.376	4.531	5.554	6.728	5.627	10.255	55.810
1966	295.216	2.973	7.247	6.035	2.755	3.623	2.485	4.908	6.770	6.572	5.960	11.324	60.652
1967	300.633	2.948	7.161	6.276	2.980	3.740	2.475	4.976	7.302	6.755	6.494	11.408	62.515
1968	336.465	3.358	8.534	7.591	3.625	5.041	3.060	6.076	8.725	7.674	6.921	12.910	73.515
1969	354.018	3.751	8.924	8.316	3.766	5.253	3.026	6.229	9.104	8.073	7.487	13.293	77.222
1970	360.194	3.810	9.005	8.937	3.991	5.559	2.850	6.743	9.605	8.010	7.772	14.176	80.458
1971	360.318	3.895	9.163	8.871	4.233	5.614	3.272	7.032	9.780	7.878	7.835	14.170	81.743
1972	374.196	4.130	9.792	9.094	4.262	5.883	3.163	7.354	10.388	7.787	8.245	14.412	84.510
1973	394.080	4.178	10.154	9.630	4.730	6.373	3.045	7.930	10.711	8.230	8.450	16.030	89.461

Fuente: Elaboración propia sobre información proporcionada por el Ministerio de Cultura y Educación.

Cuadro 43
Región Norte - Alumnos egresados por jurisdicción - Educación Media
1960 - 1973

Año	Total	Salta	Formosa	Jujuy	La Rioja	Misiones	Salta	San Juan	Sgo. del Estero	Tucumán	Total Región		
1960	64.329	551	1.237	844	232	547	378	669	1.098	790	1.039	2.391	9.836
1961	70.432	537	1.419	928	247	589	423	685	1.153	860	1.079	2.485	10.470
1962	77.308	628	1.393	1.002	269	654	486	814	1.220	912	1.137	2.522	11.237
1963	82.557	612	1.696	1.107	211	651	485	933	1.360	1.025	1.358	2.641	12.079
1964	82.547	637	1.741	1.024	279	459	508	956	1.319	1.023	1.473	2.747	12.166
1965	89.017	745	1.991	1.214	433	515	406	1.146	1.491	1.139	1.431	2.900	13.411
1966	94.862	796	2.096	1.296	376	615	561	1.271	1.742	1.167	1.558	2.478	13.956
1967	100.773	852	2.409	1.231	454	587	621	1.357	1.732	1.164	1.717	2.544	14.668
1968	103.295	836	2.224	1.210	496	704	578	1.493	1.887	1.301	1.658	2.765	15.152
1969	115.382	986	2.406	1.478	581	757	858	1.330	1.930	1.415	1.776	2.833	16.350
1970	121.835	918	2.577	1.607	567	785	734	1.398	1.969	1.533	1.725	3.188	17.001
1971	124.172	1.052	2.423	1.715	660	866	775	1.349	2.165	1.537	1.762	3.255	17.559
1972	132.836	1.053	2.629	1.810	745	993	797	1.506	2.287	1.570	1.936	3.588	18.914
1973	141.252	1.160	2.873	1.941	800	1.094	970	1.717	2.722	1.900	2.132	3.733	21.042

* Año estimado
Fuente: Elaboración propia sobre información proporcionada por el Ministerio de Cultura y Educación

Región Norte - Alumnos egresados por Jurisdicción - Educación superior
1966 - 1973

Provincias	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Total País	16.226	18.432	19.556	21.366	23.991	26.975	36.010	38.850
Catamarca	40	48	23	29	44	65	157	80
Corrientes	150	184	151	216	303	337	557	595
Chaco	165	202	91	106	128	189	362	385
Formosa	-	-	-	-	-	-	99	100
Jujuy	10	13	18	6	15	24	102	115
La Rioja	5	9	8	36	36	53	112	120
Misiones	40	44	50	70	154	70	299	310
Salta	10	15	25	26	18	79	282	300
San Juan	111	129	145	178	146	209	260	235
Sgo. del Estero	14	15	43	114	114	59	195	200
Tucumán	330	491	576	645	624	744	1.231	1.378
Total región	875	1.150	1.130	1.426	1.582	1.829	3.656	3.818

Fuente: Información proporcionada por el Ministerio de Cultura y Educación

Cuadro 45
Región Norte - Alumnos matriculados por jurisdicción,
clasificados por urbanos y rurales. Educación Prima-
rios - Años 1970 a 1973

Jurisdicción	Area	1970	1971	1972	1973
Catamarca	Urbana	20.728	23.548	22.830	23.408
	Rural	20.946	20.838	20.627	21.499
Corrientes	Urbana	78.151	83.204	82.979	83.102
	Rural	58.358	58.815	59.663	58.331
Chaco	Urbana	69.486	76.389	74.155	75.210
	Rural	46.477	48.965	50.945	47.538
Formosa	Urbana	23.819	25.205	26.861	27.788
	Rural	30.202	31.757	32.680	33.916
Jujuy	Urbana	41.075	48.110	47.667	49.926
	Rural	24.280	23.359	25.385	25.609
La Rioja	Urbana	16.330	17.912	18.069	18.305
	Rural	14.109	14.456	13.729	14.274
Misiones	Urbana	43.208	47.792	48.472	49.694
	Rural	56.985	58.372	59.695	63.201
Salta	Urbana	68.601	78.244	78.706	78.544
	Rural	37.531	34.778	35.373	37.627
San Juan	Urbana	46.370	55.936	54.988	50.343
	Rural	28.097	23.488	23.543	30.591
Sgo. del Estero	Urbana	45.372	49.437	49.834	48.940
	Rural	68.936	68.487	69.041	69.515
Tucumán	Urbana	84.517	94.394	93.645	88.327
	Rural	67.846	61.381	59.553	70.155
Total Región	Urbana	537.657	600.171	598.206	593.587
	Rural	453.767	444.696	450.234	472.256

Fuente: Elaboración propia sobre información proporcionada por el Ministerio de Cultura y Educación.

Cuadro 46

Alumnos matriculados por jurisdicción y grado en la cohorte 1969-1975 - Edad escolar - Su retención y desgranamiento - Cifras absolutas y relativas

Enseñanza primaria

JURISDICCION AREA	ALUMNOS MATRICULADOS							RETEN- CION	DESGRANAMIENTO	
	1º Grado 1969	2º Grado 1970	3º Grado 1971	4º Grado 1972	5º Grado 1973	6º Grado 1974	7º Grado 1975	Cifras relativ.	Cifras Absolut. Relativ.	
Catamarca	10.054	7.031	6.079	5.459	4.769	4.173	3.667	36,5	6.387	63,5
Urbana	3.970	3.285	3.135	2.968	2.593	2.353	1.972	49,7	1.998	50,3
Rural	6.084	3.746	2.944	2.491	2.176	1.820	1.695	27,9	4.389	72,1
Corrientes	40.610	25.425	20.317	16.054	12.624	11.166	9.171	22,6	31.439	77,4
Urbana	18.797	12.881	11.314	9.667	8.164	7.166	6.276	33,4	12.521	66,6
Rural	21.813	12.544	9.003	6.387	4.460	4.000	2.895	13,3	18.918	86,7
Chaco	34.045	21.789	17.237	14.017	11.528	9.525	8.394	24,7	25.651	75,3
Urbana	15.855	11.938	10.433	8.845	7.759	6.865	6.153	38,8	9.702	61,2
Rural	18.190	9.851	6.804	5.172	3.769	2.660	2.241	12,3	15.949	87,7
Formosa	14.057	9.818	8.355	7.141	5.895	4.858	4.363	31,0	9.694	69,0
Urbana	4.792	3.863	3.480	3.171	2.793	2.414	2.322	48,5	2.470	51,5
Rural	9.265	5.955	4.875	3.970	3.102	2.444	2.041	22,0	7.224	78,0
Jujuy	15.658	10.966	9.799	8.619	7.799	6.870	5.691	36,3	9.967	63,7
Urbana	7.906	6.343	6.310	5.589	5.382	4.965	4.075	51,5	3.831	48,5
Rural	7.752	4.623	3.489	3.030	2.417	1.905	1.616	20,8	6.136	79,2
La Rioja	6.777	4.997	4.414	4.104	3.712	3.284	3.025	44,6	3.752	55,4
Urbana	3.183	2.488	2.362	2.268	2.132	2.050	1.873	58,8	1.310	41,2
Rural	3.594	2.509	2.052	1.836	1.580	1.234	1.152	32,1	2.442	68,0
Misiones	27.979	18.861	15.811	12.745	10.576	8.741	7.576	27,1	20.403	72,9
Urbana	8.496	7.176	6.958	6.036	5.356	5.174	4.632	54,5	3.864	45,5
Rural	19.483	11.685	8.853	6.709	5.220	3.567	2.944	15,1	16.539	84,9
Salta	25.855	17.976	15.586	13.683	11.983	10.209	8.973	34,7	16.882	65,3
Urbana	13.910	10.584	10.432	9.714	8.720	7.737	6.882	49,5	7.028	50,5
Rural	11.945	7.392	5.154	3.969	3.263	2.472	2.091	17,5	9.854	82,5
San Juan	16.018	12.032	10.836	9.964	9.179	8.280	7.591	47,4	8.427	52,6
Urbana	9.219	6.962	7.619	7.211	6.092	5.680	5.485	59,5	3.734	40,5
Rural	6.799	5.070	3.217	2.753	3.087	2.600	2.106	31,0	4.693	69,0
Sgo. del Estero	32.074	21.100	17.777	15.211	12.281	10.008	8.409	26,2	23.665	73,8
Urbana	10.409	7.574	6.942	6.433	5.528	4.918	4.317	41,5	6.092	58,5
Rural	21.665	13.526	10.835	8.778	6.753	5.090	4.092	18,9	17.573	81,1
Tucumán	35.158	25.435	22.001	19.518	17.707	16.065	14.101	40,1	21.057	59,9
Urbana	15.506	12.971	13.005	12.078	10.330	9.723	9.555	61,6	5.951	38,4
Rural	19.652	12.464	8.996	7.440	7.377	6.342	4.546	23,1	15.106	76,9
<u>Total región</u>	258.285	175.430	148.212	126.515	108.053	93.179	80.961	31,3	177.324	68,7
Urbana	112.043	86.065	81.990	73.980	64.849	59.045	53.542	47,8	58.501	52,2
Rural	146.242	89.365	66.222	52.535	43.204	34.134	27.419	18,7	118.823	81,3



