
OBJETIVOS SOCIALES Y VARIABLES DEMOGRÁFICAS EN LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA

ALEJANDRO FOXLEY *

Universidad Católica de Chile

I. INTRODUCCIÓN

LA ELABORACIÓN de planes económicos por parte de los países latino-americanos ha sufrido una evolución constante desde los primeros intentos de planificación. Las diferencias más marcadas entre esa primera etapa y los planes actuales se encuentran en los objetivos considerados, en la importancia que se atribuye a los diferentes recursos necesarios para el plan y, por último, en la metodología de elaboración de los planes.

Respecto a los objetivos, los primeros planes concentraban su atención casi exclusivamente en las metas de crecimiento del producto geográfico, sin una preocupación muy marcada por objetivos que en este trabajo llamamos *objetivos sociales*. Entre ellos consideramos especialmente la redistribución del ingreso, la satisfacción de necesidades básicas de consumo para toda la población, la provisión por parte del Estado de servicios adecuados de salud, educación, vivienda y seguridad social (particularmente para los estratos de bajos ingresos) y la generación de niveles aceptables de empleo para la fuerza de trabajo disponible. Los esfuerzos más recientes en la planificación tratan de dar énfasis a este tipo de metas, además de las ya tradicionales, lográndose un mejor equilibrio entre los objetivos económicos y sociales del plan. En segundo lugar, con referencia a los recursos, los planes tradicionalmente consideraban un recurso escaso, el capital, y los esfuerzos se volcaban hacia la determinación de la tasa de inversión necesaria para sostener un determinado ritmo de crecimiento del producto y hacia las fuentes de financiamiento, interno o externo, de esa inversión. Actualmente una mucho mayor importancia se da a los recursos humanos, su cantidad y calidad, como factores determinantes del crecimiento económico y por lo tanto del cumplimiento de las metas del plan.

En tercer lugar, las metodologías originales de planificación distinguían entre etapas de elaboración muy claramente diferenciadas: la planificación global, como primera etapa; la planificación por sectores, a continuación; el estudio de proyectos en tercer lugar; para terminar con

* El autor es Director del Centro de Estudios de Planificación (CEPLAN) de la Universidad Católica de Chile. El documento fue preparado para la División de Asuntos Sociales de la OEA. Los puntos de vista expresados por el autor no comprometen a las instituciones mencionadas.

una etapa de revisión y síntesis que partía de los proyectos, reformulaba los planes sectoriales y permitía así fijar las metas globales definitivas.

En algún momento de este proceso se insertaban elementos de planificación regional cuya integración al resto del esquema de planificación era usualmente insatisfactorio e incompleto. Recientemente estos aspectos metodológicos también han evolucionado especialmente en el desarrollo de modelos de planificación cada vez más complejos, en los que es posible ir integrando distintos aspectos de la planificación global, sectorial y regional, haciendo que la separación de la planificación en etapas se haga cada vez menos marcada. Esto no implica naturalmente que los modelos sustituyan a la planificación global, sectorial o regional; sólo que desde el punto de vista metodológico es ahora posible tratarlos en forma mucho más integrada.

El objetivo del presente trabajo es justamente el de intentar describir una metodología general de planificación que junto con incorporar desarrollos recientes en el campo de los modelos, ponga especial énfasis en aspectos relativamente olvidados en los planes tradicionales como son los que se señalaban más arriba: *tratamiento metodológico adecuado para los objetivos sociales*, esto es, aquellos más directamente vinculados a las necesidades de la población; e *incorporación explícita de los recursos humanos* como un factor de producción escaso que debe ser suministrado en proporciones adecuadas para el cumplimiento de las metas del plan. Los dos aspectos recién reseñados están en directa relación con las variables poblacionales y de ocupación en el plan. Es por esto que en el resto de este trabajo se hará un esfuerzo para describir con cierto detalle la interrelación entre este tipo de variables y aquellas otras más tradicionales, como son los niveles y estructura de la producción, el consumo, la inversión y otras.

La metodología se resume en las gráficas 1 y 2 que acompañan al texto.

II. PRIMERA FASE: METAS Y RECURSOS GLOBALES

Dado el marco de referencia fundamental del plan por parte de la autoridad política, la primera fase de elaboración propiamente técnica consiste, como es bien conocido, en una especificación en términos cuantitativos de las metas y una verificación de su consistencia global con los recursos disponibles.¹

Objetivos usualmente aceptados en la actualidad son la aceleración de la tasa de crecimiento del PGB, la redistribución de ingresos, la disminución del desempleo, niveles aceptables de consumo para toda la población y la reducción de la dependencia externa. En el proceso de cuantificación al nivel global, la meta más explícita es la de crecimiento del producto.

Normalmente, en esta primera etapa se han utilizado variedades del modelo básico de Harrod-Domar en el que, a partir de un objetivo para el crecimiento del producto geográfico bruto, se determina la inversión requerida para sostener ese ritmo de crecimiento y, como residuo, los

¹ Véase la gráfica 1.

niveles de consumo a que la población puede aspirar sin que se dificulte el cumplimiento de los objetivos de crecimiento.

Más recientemente se han comenzado a utilizar en esta fase los llamados modelos de brechas, en los que partiendo de una proyección exógena de la tasa de crecimiento del PGB, de las exportaciones y de algunos componentes de la inversión, es posible determinar la magnitud de los desequilibrios estructurales previsibles desde el punto de vista de los recursos para lograr una tasa de crecimiento dada.²

En este método se determinan dos brechas: la de financiamiento interno, definida como el déficit entre requerimientos de inversión y ahorro interno probable; y la de comercio exterior, definida como la diferencia entre importaciones más remesas al exterior y las exportaciones. Calculadas la magnitud de las brechas mediante un modelo de cuentas nacionales de unas 30 o 40 ecuaciones, es necesario analizar a partir de ellas algunas primeras cuestiones de gran importancia para el resto de la elaboración del plan. Lo primero es la determinación de cuál es la brecha dominante en el período del plan, esto es, si acaso será el ahorro interno o las divisas extranjeras el factor que limitará más fuertemente el crecimiento. Si la brecha interna es la dominante y no se toman las medidas de política que puedan reducirla drásticamente, la economía se caracterizará por una gran dificultad para financiar la inversión con alto componente nacional (vivienda, obras públicas, construcciones sanitarias o educacionales) y en cambio mostrará una tendencia al incremento de las reservas internacionales y a un aumento en la tasa marginal de importaciones. Esto último se traducirá en incrementos en las importaciones de bienes de consumo, entre los que pueden contarse los alimentos.

Si, a la inversa, la brecha dominante es la de comercio exterior, la economía tendrá que recurrir con toda probabilidad al racionamiento de importaciones, con eventuales dificultades para reducir el déficit alimenticio mediante esta vía y con restricciones en la capacidad para importar bienes de capital. Por lo tanto, la composición de la inversión se alterará aumentando su componente nacional, lo que posibilitará probablemente inversiones significativas en vivienda y otros sectores sociales, como educación y salud.

Determinada la brecha dominante y los posibles efectos que ella tendría en la economía, es necesario formular alternativas de ajuste entre las brechas. Es bien conocido que ambas brechas siempre se igualarán *ex post*. Lo que interesa es analizar cuál podría ser un ajuste óptimo entre ellas. Por ejemplo, si la brecha de financiamiento interno es mayor que la de comercio exterior, una alternativa de ajuste sería reducir la brecha mayor aumentando el ahorro o bajando la inversión. Supongamos que pareciera factible un aumento del ahorro interno, entonces el plan podría señalar la tasa de ahorro requerida para igualar en forma óptima (sin

² Ver H. Chenery y A. Strout, "Foreign Assistance and Economic Development", *American Economic Review*, septiembre de 1966; H. Chenery y P. Eckstein, "Development Alternatives for Latin America", trabajo presentado a la Conferencia sobre *Problemas de Política Económica en América Latina*, Chicago, 1966; H. Chenery y A. Mc. Ewan, "Optimal Patterns of Growth and Aid over Time", *Pakistan Development Review*, Verano, 1966; R. Beca y V. Corbo, *El modelo de las dos brechas*, mimeografiado, ODEPLAN, Chile; A. Foxley, R. Infante y M. Gómez, "Desequilibrios de financiamiento en el proceso de desarrollo", *Cuadernos de Economía*, Núm. 19, Santiago, diciembre de 1969.

sacrificar crecimiento) ambas brechas y el nivel de consumo resultante de este tipo de ajuste. Como éste habría otro número de posibilidades de ajuste que habría que analizar.

Sin embargo, lo que nos interesa es vincular la discusión anterior con el problema de las metas sociales y las variables demográficas. Desde el punto de vista metodológico, el estudio de cuál es la brecha dominante y sus efectos probables, que se ha descrito, da algunas luces para decidir la estrategia más adecuada para el cumplimiento de objetivos sociales como la redistribución de ingresos. Es claro que en una situación de brecha interna dominante (y por lo tanto relativa "abundancia" de divisas) será posible concebir una redistribución significativa del ingreso por la vía directa (política de salarios) puesto que a través de las importaciones se dispondrá de los medios para abastecer la demanda adicional de alimentos y bienes de consumo habitual que esta política genera. Será más difícil, en estas condiciones, la redistribución indirecta de ingreso a través de inversiones en viviendas, educación y salud puesto que el ahorro interno será muy escaso. La estrategia inversa (de redistribución preferentemente indirecta) será recomendable cuando la brecha dominante sea la de comercio exterior.

Supongamos ahora que del análisis de las brechas se decide un tipo de ajuste entre ellas que se considera óptimo. De éste se desprende cierta tasa de ahorro y un nivel de consumo global. Corresponde analizar en este momento el significado de ese nivel de consumo en términos de nivel de vida de la población. Un primer indicador adecuado (aunque incompleto) es el consumo *per capita*, cuál es su nivel y cuánto crece con respecto al período inmediatamente anterior al plan. Su cálculo supone conocer el tamaño de la población y su probable crecimiento durante la aplicación del plan. El ritmo de crecimiento resultante del consumo *per capita* da una idea de la factibilidad de implementar las tasas de ahorro deducidas del ajuste de brechas. Si el consumo por habitante en el plan fuera, por ejemplo, inferior al del período anterior a éste, es obvio que el logro de la meta de ahorro puede hacerse imposible. Es difícil todavía, sin embargo, avanzar en el análisis del contenido de la cifra global de consumo en términos de consumo probable por tramos de ingreso o por tipo de bienes. En consecuencia, no se pueden extraer aún conclusiones referentes al grado de satisfacción de las necesidades de consumo de los distintos grupos de la población. Esto se examinará en etapas posteriores.

Finalmente, a este nivel global, es importante una primera verificación de los niveles de empleo de la mano de obra que resultan de las metas de crecimiento. Este cálculo se hará normalmente sobre la base de la estimación de un coeficiente medio de productividad de la mano de obra con base en cifras históricas y de una comparación entre empleo y población activa, lo que da una primera medición de tasa global de desocupación. Los aspectos vinculados a las proyecciones y políticas de empleo se examinarán en detalle más adelante.

III. SEGUNDA FASE: METAS SECTORIALES Y COHERENCIA GLOBAL-SECTORIAL

El ajuste de las brechas señala los montos de ahorro interno y divisas necesarias para mantener cierta tasa de crecimiento. También se conoce

supondremos la utilización de un modelo de optimización multisectorial.⁴ Éste tiene la gran ventaja de determinar simultáneamente el potencial máximo de crecimiento de la economía, compatible con las restricciones de recursos disponibles y con la estructura de demanda y relaciones interindustriales, entregando además los niveles de producción, empleo, inversión e importaciones (y su grado de sustitución) por sectores.⁵

Formalmente es posible entonces alimentar el modelo multisectorial con los resultados del modelo de brechas (montos de ahorro, divisas, etc.) y obtener rápidamente un cuadro de compatibilidad global-sectorial.⁶

A. Determinación de la demanda final

La resolución del modelo sectorial, cualquiera que él sea, supone comenzar por la especificación de los componentes de la demanda final. De éstos, las exportaciones son fijadas exógenamente y no tiene mayor interés desde el punto de vista de este trabajo el entrar en mayor detalle sobre el método para determinarlas.

Desde el punto de vista de la interrelación entre variables económicas y variables sociales y demográficas, los componentes de importancia son el consumo de las personas, el consumo del gobierno y las inversiones.

A.1. *El consumo privado.* El nivel global de consumo de las personas se determina ya sea exógenamente a partir del resultado del análisis global (primera fase) o endógenamente en la función de maximización, si el modelo sectorial que se usa es de optimización. Cualquiera que sea el método, lo que interesa más especificar es la distribución sectorial del consumo. Ésta es una función de la elasticidad-ingreso de la demanda por tipo de bien, del tamaño de la familia, del gasto de consumo *per capita* y de la distribución del ingreso.

La elasticidad-ingreso de la demanda debe ser estimada para cada grupo de bienes a partir de información estadística; encuesta de presupuestos familiares o análisis de series de tiempo de consumo.

⁴ Sin embargo, hemos mantenido la descripción metodológica en las próximas secciones a un nivel suficientemente general como para ser también aplicable dentro del marco de modelos de consistencia, como el dinámico de Leontief u otros.

⁵ El uso de estos modelos en la planificación se ha incrementado sustancialmente tanto en países capitalistas y de economía mixta, como en los del área socialista. Ver M. Bruno, "A Programming Model for Israel" y A. Manne, "Key Sectors of the Mexican Economy, 1962-1972", ambos en I. Adelman y E. Thorbecke, *The Theory and Design of Economic Development*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1966; R. Eckaus y K. Parikh, *Planning for Growth, Multisectoral Intertemporal Models Applied to India*, Cambridge, MIT Press; P. B. Clark, *Planning Import Substitution*, Amsterdam, North Holland Press, de próxima publicación. Para aplicaciones en el área socialista ver Lubos Hejl *et al.*, "Macroeconomic Decision Model for the Medium-term Optimal Planning", *Czechoslovak Economic Papers*, Praga, 1969; K. Porwit, *Central Planning Evaluation of Variants*, Oxford, Pergamon Press, 1968. Una descripción más general de modelos de planificación optimal se encuentra en L. V. Kantorovich, *La asignación óptima de los recursos económicos*, Ariel, 1968. Para la economía chilena ver A. Foxley, *Desequilibrios estructurales y alternativas de crecimiento para la economía chilena, 1970-1980*, tesis doctoral, Universidad de Wisconsin, 1970.

⁶ Este procedimiento ha sido desarrollado detalladamente por el autor del presente trabajo en *Desequilibrios estructurales...*, *op. cit.*

En cualquiera de los dos casos, la utilización adecuada de la elasticidad supone el llegar a una buena predicción del tamaño de la familia y del número de familias en el período del plan. Esto requiere de un conjunto de datos demográficos que son fundamentales para reducir el margen de error de la proyección.

Se hace necesario en esta etapa contar al menos con los siguientes datos: la estructura de la familia por sexo, edad y número de personas y su cambio a través del tiempo.⁷

Para predecir correctamente el número de familias, hay que disponer de información acerca de jefes de hogar por sexo y grupo de edad, la edad al casarse, la frecuencia de divorcios, celibato, etc. El cálculo del número de familias consiste por lo general en extrapolar en base a un índice que mide la relación entre el número de jefes de hogar por sexo y grupo de edad y la población total de ese sexo y grupo de edad. Multiplicando el índice por el crecimiento esperado de la población se obtiene una estimación del número de familias.

La otra variable importante en la determinación de la estructura sectorial del consumo privado es el nivel de consumo *per capita*. Éste está afectado por el ritmo de crecimiento de la población. Es conveniente detenerse a examinar esta última variable con más detalle, por cuanto influye no sólo en el nivel de consumo promedio a que cada persona puede aspirar durante la aplicación del plan, sino en un gran número de relaciones que irán apareciendo posteriormente en el proceso de elaboración de éste.

En el contexto presente, nos interesa el volumen de la población y su ritmo de crecimiento como demandantes de bienes y servicios que el plan debe suministrar. Un crecimiento excesivamente rápido de la población puede obligar a destinar recursos en abundancia para el consumo a expensas de las posibilidades de ahorro y capitalización. De esta forma, se resentiría el potencial de crecimiento y de ocupación que a futuro la economía puede generar. A la inversa, un estancamiento de la población puede provocar problemas de escasez de mano de obra, con lo que el ritmo de crecimiento económico también podría verse afectado. Cuál es el tamaño óptimo de la población para un país en proceso de desarrollo, es una cuestión extensamente discutida en la literatura y en la cual no queremos entrar aquí.⁸

Nos interesa más bien enfatizar aquí el aspecto metodológico. Las estimaciones que se hagan del crecimiento de la población no podrán ser normalmente simple extrapolación de tendencias históricas. Es imprescindible contar con buenas estimaciones de las tasas de fecundidad, de la mortalidad, la emigración e inmigración internacionales. Para ello será imprescindible formular hipótesis razonables referentes a los factores

⁷ Véase, por ejemplo, Naciones Unidas, *Principios generales para los programas nacionales de proyecciones de población como ayuda a la planificación del desarrollo*, Estudios sobre Población, Núm. 38, pp. 29 ss.

⁸ Para una discusión excelente de este punto ver Álvaro López, *Temas sobre población y desarrollo económico en América Latina*, en *Actas de la Conferencia Regional Latinoamericana de Población*, México, 1970. Edición de El Colegio de México. México, 1972. Vol. 2, pp. 3-21. Ver también León Tabah, "Demographic and Economic Interrelationship in the Developing World", U. N. Expert Group Meeting on the Application of Demographic Data and Studies in Development Planning, Beirut, diciembre de 1970.

que influyen en cada una de estas variables.⁹ Por ejemplo, si se reconoce la influencia que el nivel de ingreso personal tiene en la fecundidad, habrá que medir la relación entre ésta y aquél, sabiéndose que la dirección es la de una relación inversa.

Lo mismo deberá hacerse con la medición del efecto que el grado de educación tiene sobre la fecundidad. Usualmente se postula aquí una relación directa.¹⁰ Es necesario determinarla empíricamente, aunque sea en forma aproximada. Otro tanto para determinar la relación entre fecundidad y grado de urbanización.¹¹ Hecho este estudio podrán formularse hipótesis sobre el comportamiento probable de las tasas de fecundidad en el período del plan. Un análisis semejante habrá que hacer sobre los cambios probables en la tasa de mortalidad y los niveles de emigración e inmigración.

Es importante comprender también que estas distintas variables tienen un efecto combinado sobre la población que se adiciona a cada uno de los efectos considerados individualmente. Por ejemplo, si se dan conjuntamente altas tasas de fecundidad y descensos rápidos de la mortalidad, además de expresarse esto en ritmos acelerados de crecimiento de la población en el corto y el mediano plazo resulta que la estructura poblacional comienza a cambiar con un predominio de los jóvenes, lo que a su vez permite predecir un aumento rápido de la tasa bruta de natalidad en el largo plazo.¹² Este resultado, si bien es posible que no se haga sentir en el período del plan, es importante tenerlo presente puesto que debería influir indirectamente en éste en lo que se refiere a la decisión de consumo presente *versus* consumo futuro, es decir, la decisión entre consumo y ahorro. En efecto, una población cuyo crecimiento se acelera durante, pero sobre todo después del período del plan, obliga a los planificadores a considerar un mayor sacrificio de la generación presente (a través del ahorro) para hacer posible ingresos y consumo satisfactorios para las generaciones futuras.

Una última variable de importancia fundamental en la determinación de la estructura sectorial del consumo es la distribución del ingreso. En la medida en que distintos grupos de la población manifiesten elasticidades-ingreso de la demanda significativamente diferentes para los mismos bienes, la distribución del ingreso por grupos no será neutral en la determinación de la estructura sectorial del consumo. Si se aceptara, por ejemplo, la hipótesis tradicional (aunque insuficientemente comprobada) de una mayor elasticidad de la demanda de bienes duraderos en los grupos de ingresos altos que en los estratos medios o bajos, podría deducirse que una redistribución regresiva del ingreso en el período del plan provocaría un mayor crecimiento en la demanda de duraderos que si el ingreso se redistribuyera más progresivamente. En esta última alterna-

⁹ Un análisis lúcido de estas relaciones y su significación empírica para distintos países latinoamericanos puede encontrarse en CEPAL, *Tendencias demográficas y opciones para políticas de población en América Latina*, Decimocuarto Período de Sesiones, CEPAL, Santiago, abril de 1971, pp. 3-13.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*

tiva se produciría, por el contrario, un mayor consumo de bienes tradicionales (alimentos, vestuario, etc.).¹³

Con objeto de predecir la dirección y magnitud del cambio en el consumo sectorial causado por la redistribución del ingreso, se hace necesario conocer o estimar las elasticidades-ingreso de la demanda por categoría ocupacional, rama de actividad o tramos de ingreso. Para esto debe contarse con información demográfica referente a: 1) las proporciones de la población en cada categoría, rama de actividad o tramo de ingreso; 2) al crecimiento demográfico por grupos; 3) la distribución por edad y sexo en cada grupo; y 4) el tamaño de la familia y el número de familias.

A partir de estos datos es posible determinar elasticidades diferenciadas por tramos y proyectar la estructura de la población por categoría de ocupación, rama de actividad o tramo de ingreso en el período del plan. Conociendo la estructura de la población por tramos de ingreso y las elasticidades de la demanda para cada tramo, es posible examinar el efecto de políticas alternativas de distribución del ingreso. Para esto se desagrega la columna de consumo de personas en la matriz de insumo-producto, de tal modo de generar una columna para cada grupo o tramo de ingreso. Es necesario a continuación determinar la proporción del gasto total en consumo de cada tipo de bien efectuado por las familias en cada tramo de ingreso en el año inicial del plan. Por último, hay que explicitar la hipótesis de redistribución en el plan indicando la participación porcentual relativa que tendrá cada grupo en el ingreso total que se generará a través del plan. Con todos estos antecedentes, no hay dificultad en resolver el modelo sectorial (de cualquier tipo que sea) asegurando la coherencia entre los objetivos de crecimiento del producto y redistribución, por una parte, y entre estructura productiva, estructura de consumo y composición del ingreso, por otra.

Un aspecto último que hay que enfatizar para un tratamiento adecuado de la variable distribución del ingreso y su relación con el consumo, es que tal como el comportamiento económico de distintos grupos o tramos puede ser diferente (manifestando a través de elasticidades diferenciadas), su comportamiento demográfico también puede serlo. Las tasas de fecundidad, por ejemplo, suelen ser más altas en los grupos de bajos ingresos, lo que hace que el crecimiento poblacional sea más acelerado en estos grupos. Naturalmente que esta tendencia tiende a aumentar la regresividad en la distribución del ingreso, a igualdad de los otros factores. Es por esto que, previo a la formalización en el modelo de los objetivos globales de distribución entre tramos, es indispensable conocer en detalle la información demográfica por tramos y poder proyectar tendencias a partir de ella. Esto que ya se ha señalado con anterioridad es conveniente recalcarlo una vez más.

A.2. *Consumo del gobierno.* El gasto de bienes y servicios de consumo por parte del gobierno tiene básicamente por objeto asegurar un nivel mínimo de satisfacción de necesidades para toda la población. Es por esto que, si se analiza la composición sectorial de este gasto, se ob-

¹³ El desarrollo de esta hipótesis aparece, por ejemplo, en P. Vuskovic, "Distribución del ingreso y opciones de desarrollo", *Cuadernos de la Realidad Nacional*, Santiago, Chile, septiembre de 1970.

servará que tiende a concentrarse en demanda de alimentos, y de servicios como educación y salud públicas. En la determinación de cada una de estas demandas interviene un número de factores entre los cuales los demográficos son de la mayor importancia. Analicemos separadamente los tres casos.

a) *Educación pública.* Un sector en el que los gastos en consumo del gobierno son importantes es la educación pública. La demanda privada de educación puede estimarse usando elasticidades-ingreso, tal como en el caso de otros bienes y servicios de consumo personal. La demanda de educación pública sería en ese caso igual a la diferencia entre las necesidades totales de educación y los servicios suministrados por el sistema de educación privada. Naturalmente que el orden en que se determina la magnitud de ambos programas puede alterarse si uno de los objetivos del plan fuera, por ejemplo, que el Estado proveyera toda la educación o la mayor proporción posible dentro de su restricción presupuestaria. En ese caso de limitación de "la soberanía del consumidor", los programas de educación privada se determinarían como residuo entre requisitos totales y programa de educación pública.

Una buena especificación de los gastos públicos en educación tiene que comenzar por un amplio análisis de la extensión y calidad de los servicios educacionales prestados antes del plan y su relación a las necesidades totales de la población.¹⁴ Para esto se requiere un estudio riguroso de los datos censales de población por edad y sexo, grado de alfabetización y nivel de instrucción por edad y sexo al comenzar el plan. Es conveniente a continuación hacer hipótesis alternativas sobre las tendencias de estas variables en el futuro con objeto de determinar los efectos que el crecimiento poblacional y su cambio de estructura tendrían sobre los requisitos globales de servicios educacionales que el Estado debe proveer.¹⁵

Es importante además hacer el análisis anterior por regiones, puesto que el déficit educacional es usualmente muy diferente en distintas zonas del país. Por ejemplo, tiende a ser muy alto en las zonas urbanas de migración reciente. En las zonas rurales, en cambio, aun cuando a veces el déficit no es cuantitativamente tan alto, sí lo es desde el punto de vista de la calidad de los servicios prestados. Este último factor, que establece un desequilibrio de magnitud entre la calidad de la educación en las zonas urbanas y rurales, se convierte en determinante de la aceleración de la migración a zonas urbanas por parte de los estratos medios de la población rural. Son estos grupos medios los que precisamente podrían

¹⁴ Para detalles de cómo utilizar los datos demográficos en este sector, véase Naciones Unidas, *Principios generales para los programas nacionales de proyecciones...*, *op. cit.*; y *Utilización de los programas nacionales de análisis de los datos de los censos de población en la formulación de planes y políticas*, Estudios sobre Población, Núm. 36.

¹⁵ Hay que hacer notar que la relación entre crecimiento poblacional y magnitud de los servicios educacionales opera en los dos sentidos. Es decir, también parece ser válida la hipótesis de que a mayor nivel de educación tiende a bajar la fecundidad y así a disminuirse el ritmo de crecimiento de la población. Véase L. Olivos, *Factores demográficos y análisis de sectores sociales*, en *Actas de la Conferencia Regional Latinoamericana de Población*, *op. cit.*, vol. 2, pp. 389-392.

ser importantes en el sector agrícola para la elevación de la productividad del sector, a través de su mayor capacidad de innovación.¹⁶

Establecido el diagnóstico de la situación educacional, es imprescindible contrastarlo con las necesidades educacionales a futuro. Éstas pueden dividirse en dos aspectos: primero, asegurar un nivel general de instrucción lo más alto posible a través del aparato formal de educación (básica y media, fundamentalmente); segundo, satisfacer requerimientos de fuerza de trabajo según categoría ocupacional, grado de calificación y sector de actividad. Este último aspecto, que considera la educación en función de la mano de obra como un recurso productivo, corresponde a la planificación de recursos humanos y será tratado más adelante. En esta sección nos interesa medir la demanda de educación desde el punto de vista del servicio prestado por el gobierno a la población (podríamos decir, al consumidor). Puede identificarse entonces con la aspiración de la población por el mayor grado de instrucción posible.

En este último sentido la metodología se orienta a fijar metas de escolaridad por edades y por niveles en la educación básica y media. Estas metas se miden por porcentos de absorción dentro del sistema educacional de la población en los tramos de edad respectivos. Así, por ejemplo, se puede establecer una meta de escolaridad de 100% entre los 6 y 13 años, de un 80% entre los 13 y 15 y de un 50% entre los 15 y 19 años. Hay que hacer notar en este punto que la meta de escolaridad está sujeta a dos tipos de restricciones: la primera, la capacidad instalada o infraestructura existente (más las inversiones que se puedan hacer a través del plan); la segunda, la capacidad de absorción de servicios educativos por parte de los educandos. En efecto, los estratos de bajos ingresos se caracterizan por altas tasas de fecundidad, exhiben problemas serios de desnutrición y viven en condiciones de hacinamiento. Todos estos factores que atentan contra su capacidad de aprender, se suman a la presión económica que los obliga a trabajar prematuramente. Por lo tanto, la capacidad de incorporación a niveles cada vez más altos del sistema educacional por parte de estos grupos, en el corto plazo, puede verse limitada. De allí la necesaria interrelación entre la expansión del sistema educacional y los programas de nutrición, vivienda y redistribución de ingresos.

Una vez que se han fijado metas (provisorias) para la educación básica y media, se hace necesario estimar la expansión de gastos en el sistema universitario y en los programas de capacitación. Para el sistema universitario se procede, en esta etapa, en forma similar a la educación básica y media. Se fijan metas preliminares de porcentaje de absorción de egresados de la enseñanza media. El análisis más detallado en etapas posteriores de la elaboración del plan hará que esas metas se revisen desde el punto de vista de la demanda de recursos humanos específicos requeridos para el cumplimiento del plan. Lo mismo ocurre con los programas de capacitación.

b) *Salud pública.* Cinco son los aspectos más importantes a considerar en la determinación de los gastos públicos en salud.

¹⁶ La medición de distintos niveles de calidad de la educación en diferentes zonas plantea problemas metodológicos difíciles, por lo que en esta segunda fase

1) La reducción de la tasa de mortalidad. Éste, que es un objetivo central de cualquier programa de salud, requiere para su cuantificación el que se determinen las tasas de mortalidad por edad y sexo y la posible influencia del incremento demográfico sobre los cambios en estas tasas por edad y sexo. Es indispensable también identificar los factores específicos que influyen en las tasas de mortalidad, tales como las condiciones sanitarias generales, epidemias, desnutrición infantil, deficiente atención médica o enfermedades particulares. A partir de este análisis es posible diseñar programas detallados para reducir la incidencia de cada uno de estos factores sobre la mortalidad. Se obtiene como resultado una estimación de la reducción posible en la mortalidad y de los gastos en salud, necesarios para lograr esa meta.

2) Las demandas específicas de servicios de salud por distintos grupos de la población. Uno de ellos, explicado por la alta tasa de crecimiento demográfico, se refiere a los servicios pediátricos. La demanda de estos servicios tiende a preponderar sobre otros, existiendo a menudo una significativa demanda insatisfecha. Ésta es función, en definitiva, de las condiciones generales de vida de la población, entre las que se cuentan la alimentación, las condiciones sanitarias, las deficiencias habitacionales, etc. Todos estos factores afectan en especial a la población infantil, la que además crece numéricamente en forma más rápida que otros estratos. Es imprescindible entonces proyectar la población infantil a futuro; y, mediante índices de incidencia de distintas enfermedades en este grupo de edad, estimar la demanda probable de servicios en el período del plan.

Otra demanda específica de importancia se refiere a la atención maternal, la que puede ser medida en función del porcentaje de la población que estará constituido por mujeres en edad de procrear.

El otro sector de demandas específicas es el de la población en edad avanzada. Para estimarla se requiere contar con estimaciones de esperanza de vida, las que serán función entre otras cosas de las tasas de mortalidad. Influirá en la importancia relativa de estos servicios también la composición por edades de la población y su tasa de crecimiento.

3) El estudio de las tasas de morbilidad por categoría ocupacional y tipo de actividad. Es necesario establecer de algún modo la relación entre éstas y los niveles de productividad de la mano de obra. El plan, en una etapa posterior de su formulación, determinará los incrementos requeridos de productividad. Los programas de salud deberán contribuir a mantener o aumentar los niveles de productividad, sobre todo en los sectores y tipos de actividad en los que las condiciones ambientales implican deterioros importantes de la salud, con el consiguiente descenso del rendimiento de la mano de obra. Hay que estudiar en esta etapa, por lo tanto, el costo de programas para reducir la incidencia de las llamadas enfermedades profesionales. Éste será un elemento de importancia en los planes de salud pública.

4) La determinación del déficit global, por sectores y por regiones, en la capacidad de atención sanitaria. Es necesario contar con indicadores tales como el número de personas atendidas por médico, el número de

de la planificación no son considerados explícitamente, aunque sí en la posterior elaboración detallada del programa sectorial de educación.

pacientes por cama, etc. Las proyecciones demográficas permitirán medir el déficit probable a futuro, a partir del cual habrá que establecer las metas cuantitativas que impliquen el mejoramiento de esas relaciones, para una mejor atención sanitaria de la población.

5) Finalmente, la distribución geográfica de los servicios sanitarios, comparándola con la distribución de la población y la tendencia de los flujos migratorios. De este modo será posible detectar desequilibrios entre demanda y capacidad instalada que habrá que subsanar a través de una mayor productividad de los servicios existentes y a través de nuevas inversiones.

c) *Demanda de productos alimenticios.* La demanda de productos agrícolas y alimenticios por parte del gobierno está determinada por la necesidad de proveer de alimentos que aseguren un nivel básico de salud y nutrición a toda la población. Esta demanda puede tomar la forma de programas alimenticios subsidiarios de carácter gratuito. En la medida en que favorecen preferentemente a los grupos de ingresos reducidos, constituyen otra forma de redistribución de la renta nacional.

La magnitud del gasto en estos programas descansa en una estimación de los requerimientos de la dieta alimenticia en calorías, proteínas, etcétera. Estos requerimientos dependen de la edad, sexo y tipo de actividad de los distintos grupos de la población, ya sean urbanos o rurales. Hay que hacer notar que la dieta alimenticia mínima varía también según el grado de urbanización y de industrialización del país, por cuanto estos factores cambian la actividad física de estratos importantes de la población. Los requerimientos alimenticios mínimos, sumados para toda la población, dan el consumo total básico que el plan debe satisfacer. Es necesario entonces considerar que, dada la desigual distribución del ingreso, el consumo de los grupos cuyo ingreso está sobre el nivel de subsistencia tenderá a ser mayor al consumo básico. En cambio, para estos últimos tenderá a ocurrir lo contrario. Cuantificando los requisitos de consumo básico para el estrato de menores rentas, se pueden plantear hipótesis alternativas sobre la proporción de ese consumo básico que sería entregado en forma gratuita por el gobierno. Este tipo de programa es sólo uno de los cursos posibles a seguir para asegurar niveles aceptables de alimentación. No es necesariamente el más eficiente. Más simple puede ser una política de subsidios gubernamentales crecientes a los grupos de bajos ingresos según el tamaño de su familia, su composición por edades, etc., más un subsidio por cesantía.

Los programas de nutrición toman a veces formas mucho más específicas, como por ejemplo los de alimentación para la población en edad escolar o para las madres en períodos pre y postnatal. El cálculo del gasto en estos programas se determinará proyectando el número de niños entre determinadas edades y las tasas de fecundidad por edades en el período del plan.

A.3. *La inversión.* Dentro de nuestra descripción metodológica de la fase de la planificación sectorial, hemos abarcado hasta ahora la especificación de dos componentes de la demanda final: el consumo privado y el consumo de gobierno. Corresponde entrar ahora en el tercer elemento de importancia en la demanda final, desde el punto de vista de los objetivos sociales y las variables demográficas, cual es la inversión.

La inversión es un elemento importante por el tipo de demanda de bienes que genera, que influye el nivel de actividad económica en el período en que se efectúa; por la creación de capacidad productiva en diferentes sectores de actividad económica y por la creación de ocupaciones. Nos ocuparemos en esta sección especialmente del primer aspecto.

Uno de los problemas de los modelos de planificación sectorial consiste en el logro de congruencia entre la inversión requerida desde el punto de vista de la expansión de capacidad y la inversión considerada como componente de la demanda final. En los distintos procedimientos empleados para buscar la congruencia, es corriente distinguir entre componentes autónomos e inducidos de la inversión. Los primeros se especifican exógenamente de acuerdo con programas del gobierno que responden a objetivos explícitos del plan. Tal vez el más importante de estos programas sea el de vivienda. Ciertamente así lo es desde el punto de vista social y demográfico y concentraremos por lo tanto la atención en los métodos para determinar la inversión en este sector.¹⁷ El valor que se obtenga para la vivienda se introducirá exógenamente en el vector demanda final correspondiente a la inversión.

El primer problema del programa de vivienda lo constituye la medición del déficit con respecto a la población actual. Para esto se estima, generalmente a través de datos censales, el acervo de vivienda en metros cuadrados, la disponibilidad de metros cuadrados por habitante y por familia. Se establece una primera meta provisoria del número de metros cuadrados por familia, que habrá que asegurar a través del plan. Multiplicando ese número de metros cuadrados por el número de familias se obtiene una medición de los requerimientos. Si se comparan éstos con el acervo existente, se llega a una primera medición del déficit (el que no considera todavía las viviendas para nuevas familias y para reposición).

En seguida, se hace necesario proyectar los requerimientos para las nuevas familias. Se proyecta en primer lugar el número de familias, el que depende entre otros factores del número de adultos en cierto rango de edad y sexo y del crecimiento de la población. El cálculo aquí es el mismo que se describía en la metodología de determinación del consumo privado a través de las elasticidades y no es necesario repetirlo.

Establecido el número de familias, hay que relacionarlo con el número de hogares, para lo cual deben usarse datos censales acerca de la estructura de los hogares por sexo, edad, número de personas y grado de parentesco entre ellas. Es posible relacionar, además, todas estas variables con la tasa de crecimiento de la población y su estructura. Hay, por ejemplo, una vinculación obvia entre un incremento rápido de la población, un cambio en su composición hacia los estratos de menor edad, el incremento en el tamaño de la familia y el aumento del número de familias. Todas estas variables están relacionadas directamente a través de efectos que no son instantáneos sino que se hacen sentir después de un período de tiempo perfectamente determinable.

Agregadas las nuevas familias a las existentes, es posible determinar, a través de su tamaño promedio y del número total, los requerimientos netos de metros cuadrados a construir. A esto hay que sumar la reposi-

¹⁷ Un ejemplo puede encontrarse en ODEPLAN, *El desarrollo económico y social de Chile en la década 1970-1980*, Santiago, Chile, agosto de 1970, Tomo 1, Volumen 1, pp. 104-110.

ción de viviendas en mal estado o destruidas. Este cálculo descansa usualmente en informaciones censales sobre el estado de las viviendas, complementado con alguna hipótesis de depreciación del acervo de viviendas conocido. A menudo se considera una depreciación lineal, con lo que la tasa de depreciación es inversamente proporcional a la vida útil de la vivienda. Si nos ponemos como objetivo el reponer el acervo en igual magnitud a su depreciación, es posible a través de cálculos sencillos determinar la inversión de reposición requerida. La inversión de reposición más la inversión neta da la inversión total en vivienda, expresada en metros cuadrados.

En este punto se hace necesario especificar los programas específicos de vivienda, indicando qué proporción de los metros cuadrados totales se construirá en viviendas de qué tamaño. Esto es importante tanto para adecuarse a las demandas específicas de las familias, como para una correcta estimación del gasto total en inversión, puesto que el costo de los distintos tipos de vivienda es diferente. Para determinar los programas según tipo de vivienda hay que contar entonces con información sobre la distribución de las familias por tamaño y su posible composición en el futuro.

Diseñados los programas específicos, se obtiene el total de viviendas por cada tipo y sólo resta determinar el ritmo de iniciación por año, el que dependerá del monto total de recursos disponibles anualmente para la inversión en el plan y del período de maduración de la inversión, es decir, el tiempo promedio requerido para construir las viviendas de cada tipo.

B. *Demanda intermedia, producción e inversiones*

En las secciones anteriores hemos descrito un método de especificación de la demanda final por sectores, destacando aquellos aspectos más vinculados con los objetivos sociales del plan. La especificación queda completa si se introducen exógenamente las exportaciones por sectores y si se hace que el cambio de acervos sectoriales sea función de los cambios esperados en los niveles de producción.

Especificada la demanda final, se establecen las ecuaciones de balance sectorial en las que la producción más las importaciones se hacen igual a la demanda final más la demanda intermedia. Esta parte del modelo sectorial se simplifica si se cuenta con una matriz de insumo-producto. Invertiendo esta matriz es posible determinar los niveles y composición de la producción por sectores a partir de la demanda final. Sin embargo, el procedimiento requiere también calcular simultáneamente los incrementos de capacidad productiva sectorial compatibles con los niveles de producción determinados a través de la matriz de relaciones interindustriales. Estos incrementos requeridos de capacidad determinan a través de coeficientes de capital-producto sectoriales la inversión por sectores de destino. Mediante una matriz de composición promedio de la inversión, se convierte ésta en inversión por origen, la que debe ser idéntica a la que aparece como componente del vector sectorial respectivo en la demanda final. Esto se logra por la resolución iterativa del conjunto de ecuaciones simultáneas que representan las relaciones antedichas.

Sin embargo, el resultado en términos de los niveles de producción e inversión sectoriales está estrechamente ligado además a la estructura de la oferta, en particular a los márgenes de sustitución de importaciones probables en el período del plan. La determinación de la sustitución de importaciones requiere distinguir en el modelo entre importaciones competitivas y no-competitivas por sectores y por tipo de bien (bienes de capital, intermedios, de consumo), definiéndose las primeras como aquellas que al mismo tiempo que son importadas se producen también internamente.

Por último, como las expansiones en la producción, las importaciones o la inversión están condicionadas por la disponibilidad de recursos, es necesario evaluar si el uso de divisas, ahorro interno y mano de obra está enmarcado dentro de las cantidades máximas disponibles de estos recursos en el período del plan. Esta evaluación es equivalente a las de las brechas que examinábamos en el análisis global, sólo que ahora se hace por sectores y que el ajuste de las brechas se efectúa en forma automática de acuerdo con las pautas obtenidas del estudio global.

C. Empleo

En el aspecto del uso de recursos nos interesa especialmente el problema de los niveles de empleo. Como decíamos, la resolución del modelo sectorial implica no usar más divisas, ahorro interno o mano de obra que las disponibles. No impide, sin embargo, que se use menos del total disponible. Lo más probable es que los primeros resultados de la compatibilización sectorial indiquen la necesidad de usar todas las divisas y el ahorro interno, pero dejando un porcentaje de la fuerza de trabajo sin ocupación. Debido precisamente a esta característica, que en cierto sentido mide la tendencia espontánea de la economía, los planes deben centrar en forma preferente su atención sobre los problemas de empleo de la fuerza de trabajo. Éste es un objetivo de tipo social (aunque también económico) de una importancia equivalente al del incremento de la producción. De ahí que nos interesa concentrarnos en él en las secciones siguientes.

El problema del empleo tiene dos aspectos: el primero, ya mencionado, es la probable ocurrencia de una tasa de desocupación al nivel global incompatible con los objetivos del plan. El segundo, no contradictorio con el primero, es que, a pesar de haber una tasa global de desocupación, es posible que cuando se determinan las necesidades de mano de obra (y de ocupación, por lo tanto) en forma más desagregada, distinguiendo entre distintos tipos y niveles de calificación, se detecten déficit en la disponibilidad de algunos tipos de mano de obra que dificulten el logro de las metas de crecimiento. Cuando se habla de empleo se incluyen por lo tanto ambas tareas: reducción de la tasa global de desocupación y adecuación de los recursos humanos disponibles a las necesidades del plan mediante programas de capacitación u otros que permitan eliminar áreas de obstrucción en el proceso productivo.

El nivel de empleo generado en el plan depende del volumen y la estructura de la producción, así como de la productividad de la mano de obra por sectores. La fuerza de trabajo a la que es necesario dar ocupación está determinada por la magnitud de la población activa.

C.1. *Proyección de población activa.* La proyección de la población activa estará directamente relacionada con el ritmo de crecimiento de la población y con la tasa de actividad por sexo y por grupo de edades. Como sabemos, el ritmo de crecimiento de la población depende de las funciones biométricas de las que resultará una determinada tasa de incorporación de jóvenes a la fuerza de trabajo. Las tasas de actividad, por otra parte, serán función de: *a)* los deseos de trabajar, *b)* las oportunidades de trabajo (función del crecimiento de la economía y que tienden a aumentar las tasas de actividad); *c)* la extensión de los programas educacionales (que hacen más lentas las nuevas incorporaciones a la fuerza de trabajo); *d)* los cambios en la cobertura del sistema de seguridad social (por ejemplo, las jubilaciones a más temprana edad reducirán las tasas de actividad); *e)* el promedio de vida activa (que influye la tasa de cese en el trabajo) y otros.

La precisión en los valores proyectados para la población activa es fundamental si se quiere hacer una proyección correcta de la tasa global de cesantía y definir consiguientemente las políticas para reducirla. La proyección de población activa debe incluir a los inactivos con deseos de trabajar. De este modo se evita la subestimación de esta variable y consiguientemente del desempleo, en que a menudo se incurre en cálculos de este tipo.

Por las razones anteriores, es conveniente realizar varias proyecciones alternativas de la población activa. En una primera alternativa se puede suponer una evolución en las tasas de actividad masculina y femenina igual a la histórica. Se puede, después, agregar a la cifra así obtenida, a los inactivos con deseos de trabajar. En una tercera proyección se plantearían cambios significativos en patrones culturales que motiven cambios en la natalidad y en la tasa de actividad femenina (posiblemente un rápido incremento en esta última). Se tendrían así tres proyecciones para la población activa, de entre las cuales habrá que seleccionar, en etapas posteriores, la que parezca más razonable.

C.2. *Producción y productividad por sectores.* Las variables que determinan el empleo son el nivel y estructura de la producción, y la productividad por sectores.

El nivel de producción está condicionado por el volumen y la composición de la demanda; por la disponibilidad de recursos escasos y sus usos alternativos; y por los objetivos explícitos del plan, como son el crecimiento del producto geográfico, la redistribución del ingreso, el alto nivel de ocupación y otros. De estos aspectos nos hemos ocupado anteriormente.

Respecto a la relación entre el nivel de ocupación y la productividad del trabajo por sectores, hay que hacer notar que normalmente ésta se explicita a través de la productividad media, medida como el valor bruto de la producción generada por persona. En esta etapa de la elaboración del plan se considera todavía a la fuerza de trabajo como homogénea, sin distinguir por tipos de calificación.

La proyección de las productividades puede tener varias alternativas. La primera y más obvia es la utilización de tendencias históricas mediante un análisis de regresión. Los coeficientes así obtenidos servirán para indicar una especie de pronosis de la situación ocupacional. Sin

embargo, en un análisis más refinado de las productividades, es posible distinguir entre sectores tradicionales y dinámicos. En los primeros habrá poca influencia de proyectos nuevos como para alterar significativamente los coeficientes de productividad (los coeficientes marginales serían semejantes a los medios) y se pueden mantener para la proyección las tendencias históricas. En los sectores dinámicos, por otra parte, es usual que el cambio tecnológico implicado por nuevos proyectos sea significativo y tienda a aumentar la productividad de la mano de obra por sobre las tendencias observadas anteriormente. La expansión directa del empleo por el efecto de estos sectores puede ser reducida. Sin embargo, el efecto total no se podrá determinar mientras no se mida (a través de la matriz de insumo-producto) cuál es el efecto derivado, en términos de ocupaciones, que resulta del incremento en el ingreso y la producción, asociados al crecimiento de los sectores dinámicos. Con el objeto de determinar adecuadamente, entonces, el cambio en la productividad de los sectores dinámicos habrá que contar con información de proyectos específicos en el sector. Sólo así se podrá medir la divergencia entre coeficientes medios y marginales y proyectar la nueva tendencia de la productividad en estos sectores.

C.3. Proyección de la tasa de desocupación. Lo que normalmente ocurre al hacer una primera proyección con los datos tal como se han descrito en el párrafo precedente es que el empleo crece muy poco en los sectores dinámicos, crece bastante más rápido en los sectores tradicionales, pero aun así la tasa de desempleo resultante es relativamente alta.

El crecimiento de la ocupación en los sectores tradicionales tiende, por otra parte, a concentrarse en los sectores agrícola y de servicios.¹⁸

Típicamente, la baja en la productividad agrícola resultante del alto empleo en el sector se convierte al fin en una presión que acelera la migración a las áreas urbanas con la consiguiente aparición de bolsones de desocupación en las ciudades. En éstas, el sector servicios es el que tiende a sobreextenderse, absorbiendo grandes volúmenes de la población migrante.

Este tipo de comportamiento del sector servicios puede comprobarse observando una tendencia negativa en su productividad al examinar un período suficientemente largo. La sobreextensión del sector servicios introduce un desequilibrio estructural en la economía de efectos negativos en el crecimiento. Además, dificulta la reducción de los márgenes globales de comercialización en la economía, repercutiendo esos altos márgenes en un deterioro de la capacidad de compra de la población. La posibilidad de modificar el ritmo del flujo migratorio rural-urbano y de incrementar la productividad de los servicios descansa en la posibilidad de absorber en forma productiva mano de obra en el sector industrial. Esto a su vez depende del grado de dinamismo que pueda imprimirse al crecimiento del sector industrial y de la adecuada selección de tecnologías en dicho sector, de tal modo que los coeficientes mano de obra/capital tiendan a elevarse.

¹⁸ Este resultado no debería extrañar. Si los coeficientes están bien medidos, éste es el tipo de resultado que tiene que entregar el modelo, puesto que corresponde al proceso real por el que han pasado y pasan las economías latinoamericanas.

Los argumentos anteriores plantean un cierto conflicto entre proceso de modernización industrial (que parece requerirse para, entre otras cosas, reducir el estrangulamiento en el comercio exterior) y los requisitos de ocupación global de la economía. Si este conflicto se traduce o no en una estrategia consciente de dualismo tecnológico es algo que tiene que discutirse en esta etapa de la elaboración del plan a la luz de las líneas gruesas de la estrategia industrial y de los proyectos específicos de que se disponga.

Sintetizando, podría decirse que con la fuerza de trabajo y las productividades estimadas como se ha descrito y una vez que se conocen los niveles de producción, se obtiene una medición de la demanda total de mano de obra, la que comparada con la población activa, resulta en una cierta tasa de desocupación, la que puede ser mayor o menor que la tasa máxima permisible como objetivo del plan.

C.4. *Reducción del desempleo bajo supuestos de homogeneidad en la fuerza de trabajo.* Debemos llamar la atención en este punto sobre algunos supuestos metodológicos del procedimiento que se ha estado describiendo. El primero de ellos es que al trabajar con la matriz de insumo-producto y con coeficientes constantes de productividad para la mano de obra estamos aceptando un tipo de función producción en que la elasticidad de sustitución entre factores, sean insumos intermedios, mano de obra o capital, es cero. Esto quiere decir que en un sector en particular, el capital se usa siempre en proporciones fijas (determinadas por el coeficiente capital/producto) y la mano de obra igualmente (de acuerdo con el valor del coeficiente de productividad constante).

La economía, tal como estaría representada en este modelo, no tendría un margen de ajuste internamente en cada sector de tal modo de tender a usar más del factor abundante (mano de obra) y menos del escaso (capital). El problema de si este tipo de representación de la economía se ajusta o no a la realidad es un problema empírico que ha recibido amplia atención en la literatura pero sobre el cual no hay aún respuestas categóricas.¹⁹ Hay en todo caso aquí un amplio campo de investigaciones abierto para los grupos que trabajan en la elaboración de material básico de sustentación para el plan. Nos referimos a la experimentación empírica con distintos tipos de funciones producción, a través de las cuales es posible llegar a una medición de la elasticidad efectiva de sustitución entre factores para una economía determinada. Todo lo que aquí puede adelantarse al nivel de generalidad de esta discusión es que el resultado obtenido a través del modelo que se describe tiende a reflejar una situación extrema, en la que la rigidez excesiva en el uso de recursos hace aparecer una tasa de desempleo probablemente exagerada.²⁰

¹⁹ Acerca de evidencia empírica que sustenta la tesis de alta sustitución ver, por ejemplo, S. Bowles, *The Aggregation of Labor Inputs in the Study of Growth and Planning: Experiments with a Two Level CES Function*, Economic Development Report No. 122, Center for International Affairs, Harvard University, noviembre de 1968. La tesis de escasa sustitución, particularmente en el sector industrial, fue sustentada por R. S. Eckaus, "The Factor Proportions Problem in Underdeveloped Areas", en Agarwala y Singh, *The Economics of Underdevelopment*, Oxford, 1963.

²⁰ Notemos, sin embargo, que ese sesgo puede desaparecer o aun cambiar de signo si pudiéramos medir el desempleo disfrazado existente, especialmente en el sector agrícola, y sumarlo a la tasa de desempleo obtenida con el modelo.

En todo caso, si aceptamos provisoriamente el supuesto de rigidez en el uso de factores, como uno no muy distante de la realidad empírica, corresponde ahora tomar la cifra de desempleo entregada por los cálculos y ver la forma de reducirla hasta los niveles aceptables según los objetivos del plan. Esto puede hacerse usando el mismo aparataje metodológico que hemos descrito anteriormente. En efecto, si bien es cierto que, según los supuestos del modelo, la sustitución entre factores dentro de un sector no es posible, sí lo es entre sectores. A través de un cambio en la composición de la producción o de la inversión por sectores es posible utilizar más de un factor (mano de obra) y menos del otro (capital). Esto es así puesto que los coeficientes capital/producto y capital/mano de obra son distintos para los diferentes sectores. Igual nivel de producción total puede representar, por lo tanto, variadas composiciones sectoriales de esa producción y consecuentemente grados diversos de uso de los factores productivos.

Lo que corresponde, entonces, es estudiar una reasignación sectorial de la producción, de tal modo que se desarrollen más aquellos sectores que pueden emplear o retener mano de obra en mayor proporción. Éstos son usualmente la agricultura, la construcción y los servicios. Al producirse el cambio en la composición de la producción, cambia también la estructura sectorial de la inversión, expandiéndose más la capacidad productiva en los sectores intensos en el uso de mano de obra. Desde el punto de vista del comercio exterior, este tipo de cambio estructural implica además una sustitución forzosa de importaciones, la que genera nuevas ocupaciones a través de la mayor actividad productiva interna y libera divisas que permiten importar más bienes de capital, los que se utilizan en la expansión de capacidad interna de producción.

Todos estos cambios pueden cuantificarse usando un modelo multisectorial de optimización, al cual se le pone como restricción el reducir la tasa de desempleo con respecto a la "tasa espontánea" obtenida en una primera solución del modelo.²¹ Se observarán al comparar la solución original con la que incluye la restricción de empleo, cambios en la producción, las inversiones y el comercio exterior, como los que se señalaban en el párrafo anterior. Desde el punto de vista global, podrá también medirse el costo social implicado por una política de absorción de desempleados a través del menor crecimiento del producto que resulta al forzar a la economía a darles ocupación. Este costo social es equivalente al subsidio que el gobierno debe dar a los productores para que empleen más mano de obra. El crecimiento resultante del producto geográfico bruto es menor por cuanto los recursos destinados exclusivamente a reducir el desempleo tienen menor productividad en este caso, que si se asignaran libremente con propósitos puramente de crecimiento en la producción.²²

C.5. Reducción del desempleo bajo supuestos de sustitución entre distintos grados de calificación de la mano de obra. Hay otro curso de

²¹ Éste es exactamente el procedimiento seguido en P. B. Clark y A. Foxley, "Sub-optimal Growth: The Social Cost of Make-Work Employment Policies", trabajo presentado al II Congreso Mundial de Econometría, Cambridge, Inglaterra, septiembre de 1970.

²² *Ibid.*

acción posible para reducir el desempleo, que hasta ahora no se ha detectado en nuestra metodología justamente por supuestos restrictivos del modelo que hemos estado usando. En efecto, dijimos que el modelo no considera la sustitución entre factores, excepto en la medida que se altera la composición de la producción. Este supuesto alcanza también a los distintos tipos de mano de obra. Hasta ahora se ha supuesto que la mano de obra es homogénea. Sin embargo, ésta está en realidad compuesta por grupos de muy diferentes niveles de calificación. Alguna evidencia empírica parece indicar que el grado de sustitución entre distintos niveles de calificación puede ser significativo.²³ La elasticidad de sustitución tiende a ser mayor que uno, en prácticamente todos los casos.²⁴ Dada esta realidad empírica, un tercer tipo de ajuste para reducir el desempleo puede consistir en reasignar la mano de obra no sólo entre sectores sino aun dentro de un mismo sector. Si es posible, por ejemplo, sustituir un trabajador con nivel alto de calificación por dos de nivel medio, el efecto neto de la sustitución en el empleo es positivo.

Metodológicamente no es fácil medir el porcentaje de absorción posible por este camino. Tal vez el principal problema en la mayoría de los países sea el de la escasa información. Se hace necesario conocer a través de datos censales o de alguna muestra la población activa y la población ocupada según sectores de actividad, tramos de ingreso y niveles educacionales. Deben conocerse también los niveles medios de ingresos para cada subclasificación. Éstos pueden obtenerse dividiendo el ingreso total del subgrupo por el número de personas empleadas de ese subgrupo. Si se supone que las diferencias en ingresos medios reflejan diferencias en productividad y éstas corresponden a distintos niveles educativos, es posible asignar dentro de cada sector de actividad productividades diferenciadas para cada nivel educacional. Con estos datos se proyecta la demanda de mano de obra por grado de calificación y sector en actividad. Sumando para todos los sectores, se puede obtener el total de requerimientos para cada nivel educacional.

Es necesario comparar a continuación esa demanda con la oferta previsible de mano de obra según grados de calificación. Además es necesario conocer hasta qué punto la demanda de determinado tipo de mano de obra puede ser satisfecha mediante otra clase de fuerza de trabajo. En otras palabras, hay que determinar la elasticidad de sustitución entre distintos tipos de mano de obra, la que puede estimarse económicamente a partir de datos de series de tiempo a corte transversal. La estimación de la elasticidad implica definir la forma de una función producción que agrega los distintos tipos de mano de obra en una función oferta de trabajo. La tasa global de desempleo que se desea reducir aparecerá a través de estos cálculos, desagregada por grado de calificación. Al forzar la reducción del desempleo, obligamos a un tipo de ajuste entre demanda y oferta de mano de obra en que la función de producción opera en el sentido de sustituir mano de obra muy calificada (escasa) por otra de menores niveles de educación (abundante). El efecto neto debiera ser una disminución del desequilibrio al nivel global, es decir, una menor tasa de desempleo.²⁵

²³ S. Bowles, *op. cit.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ P. B. Clark y A. Foxley, *op. cit.*

D. *Estimación de los recursos disponibles para el plan*

Se dijo antes que de un estudio de los desequilibrios de financiamiento y su posible ajuste se pueden deducir montos máximos de endeudamiento externo y ahorro interno disponibles para el plan. La población activa establece por otra parte el límite en la disponibilidad de mano de obra. Estos tres son, junto a los recursos naturales, los factores que determinan el potencial de crecimiento de la economía. Después del análisis global, se hace necesario examinar con más detalle la factibilidad de obtener los recursos de ahorro y divisas y de ocupar adecuadamente a la mano de obra. Lo haremos brevemente en esta sección.

D.1. *Los recursos humanos.* El reverso del problema que examinábamos al tratar el tema del empleo es el que nos interesa ahora. En otras palabras, se trata de detectar a tiempo qué tipos de mano de obra serán deficitarios con respecto a la demanda previsible en el plan. El déficit se entiende después de todas las sustituciones posibles entre distintos tipos de mano de obra. Esto es lo que usualmente se entiende como la planificación de los recursos humanos.²⁶

Determinado un cierto déficit para distintos niveles de calificación, hay que examinar detalladamente la oferta de trabajo, incluyendo las posibles "reservas" de mano de obra existentes y las disminuciones por retiro de la vida activa. A partir de este estudio se pueden especificar el tipo y magnitud de los distintos programas educacionales, tanto en el sistema formal de educación, como los cursos de capacitación y el entrenamiento en los lugares de trabajo requeridos por el plan. La celeridad con que el aparato educacional pueda adaptarse a los requerimientos de mano de obra (que van cambiando) es el que determina el ritmo en que es posible la desaparición de los "cesantes calificados" y de las rentas excesivas en las profesiones en que la oferta es escasa.

Hay un conjunto de medidas que pueden facilitar el ajuste entre oferta y demanda de recursos humanos. Entre ellas son importantes las que aseguren una mejor organización del mercado de trabajo, aumentando la movilidad en las ocupaciones; las que ayuden a una mejor organización del trabajo dentro de la empresa, lo que debiera resultar en un mejor aprovechamiento de la mano de obra más escasa; las que permiten una aceleración en la formación profesional especializada; y las que impliquen un aumento en la productividad de la educación tradicional, mejorando los métodos de enseñanza.²⁷ El equilibrio que se busca entre oferta y demanda de trabajo debe en todo caso producirse para cada nivel de calificación no sólo globalmente sino también por regiones y sectores de actividad económica.

D.2. *El ahorro interno.* El ahorro interno puede generarse al nivel de las personas o familias, de las empresas y del gobierno.

²⁶ Un buen artículo que se refiere a estos aspectos es el de Jean Monly, "La integración de la planificación de los recursos humanos en la planificación del desarrollo económico", *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 72, Núm. 3, septiembre de 1965.

²⁷ *Ibid.*

El ahorro que se puede generar a través de las personas dependerá en primer lugar del ingreso. Estará relacionado también con variables demográficas entre las cuales una de las más importantes parece ser el tamaño de la familia o el número de hijos. La forma en que esta variable influye en el ahorro personal no está suficientemente clarificada. Ella depende, entre otras cosas, de cuál es para las personas "el residuo" cuando se toman decisiones que se refieren a cómo disponer del ingreso, si lo es el consumo personal o el ahorro. Esto a su vez está relacionado con la forma en que se consideran los hijos en la familia.²⁸ En algunas sociedades éstos son vistos como futuros factores de producción para la unidad familiar. En este sentido los hijos asegurarían un mayor consumo para la familia sin necesidad de ahorrar en el presente. Por lo tanto, a mayor número de hijos mayor consumo presente, no sólo porque hay mayores necesidades objetivas de consumo en la familia al aumentar su número, sino también porque, a mayor número de hijos, existe mayor seguridad de contar con ingresos más altos en el futuro por el aporte productivo de éstos. A la inversa, si los hijos aparecen como demandantes de consumo creciente a través del tiempo, lo más probable es que el mayor número de hijos incentive un mayor sacrificio presente en términos de ahorro para asegurarles un futuro adecuado. La clasificación adecuada de este tipo de relaciones es indispensable para determinar el potencial de ahorro de la población bajo ciertas previsiones demográficas.

El otro aspecto que debe dilucidarse es la propensión a ahorrar de distintos grupos de la población, sean tramos de ingreso o categorías ocupacionales. Sin esta información es imposible verificar la coherencia entre objetivos como la redistribución de ingresos y la elevación de la tasa de ahorro. Es indispensable, además, para la formulación de las políticas de ahorro. Si los datos indican, por ejemplo, una reducida potencialidad de ahorro en los grupos de bajos ingresos, una alternativa puede ser la de buscar para estos grupos aquellas formas de ahorro más atractivas desde el punto de vista de sus necesidades inmediatas. Una posibilidad es el ahorro en vivienda.

Por último, el ahorro de las personas puede verse afectado en forma diferente ante estímulos semejantes según el estrato al cual las personas pertenezcan. Pensemos, por ejemplo, en el efecto probable de un descenso de la tasa de natalidad. Es posible que no afecte el ahorro en los grupos de más bajos ingresos en la medida en que el menor número de hijos permita elevar el consumo de la familia desde niveles de subsistencia; es posible que afecte positivamente el ahorro de grupos medios; y que no afecte el de los grupos altos, por cuanto en éstos podrían ser otros los factores pertinentes en la determinación del ahorro.

El ahorro de las empresas se ve influido por un gran número de variables. Desde el punto de vista demográfico, probablemente la más

²⁸ Ver H. Leibenstein, *Economic Backwardness and Economic Growth*, Nueva York, Wiley, 1957. El desarrollo de un modelo matemático con hipótesis alternativas sobre la relación entre variables demográficas y ahorro puede encontrarse en W. H. Somermeyer, "Efectos demográficos sobre el ahorro", en *Actas de la Conferencia Regional Latinoamericana de Población*, *op. cit.*, Vol. 2, pp. 42-50. Para una excelente discusión de tipo más general en torno a la relación entre fecundidad, ahorro e inversión, ver A. Fucaraccio, "El control de la natalidad y el argumento del ahorro y la inversión", en *Actas*, *op. cit.*, Vol. 2, pp. 57-63.

influyente es el aumento de la población. Éste afecta positivamente el ahorro por la vía de incremento de utilidades en la medida en que las economías de escala sean importantes para la empresa en cuestión. Lo afecta negativamente si el aumento demográfico repercute en una presión para la empresa de elevar su contratación de mano de obra a un costo fijo por sobre los niveles óptimos. Los mayores costos implicados por esta política resultarían en menores utilidades y, por lo tanto, capacidad de ahorro.

En el sector gobierno, el ahorro depende obviamente del nivel de ingresos tributarios o de otro tipo.²⁹ Pero también de la magnitud de los gastos corrientes. Como es bien sabido, éstos son bastante inelásticos. Influyen en forma determinante los gastos en seguridad social, estrechamente vinculados a variables demográficas como tasas de natalidad, vida activa y otras. Influyen también los gastos en remuneraciones. Como veíamos anteriormente, si hay un crecimiento demográfico rápido y un crecimiento industrial insuficiente, el sector servicios es uno de los que se convierte en absorbedor de mano de obra desocupada. Entre los servicios, el gobierno tenderá a absorber la mayor proporción. De esta forma los gastos en sueldos y salarios de la burocracia pública aumentan muy rápidamente, a expensas del potencial de ahorro. Otro aspecto del mismo problema se refiere a la interrelación entre crecimiento de la población y gastos en servicios que el gobierno debe suministrar a ésta, como salud, educación, etc. A mayor tasa de natalidad, una proporción mayor de los gastos totales debe dedicarse a la atención de la población, a expensas del ahorro para inversión reproductiva.

Éstas son someramente algunas de las relaciones que es necesario considerar en la determinación del potencial de ahorro interno de la economía en el período del plan. El tema está lejos de ser agotado.

D.3. *Las divisas extranjeras.* La capacidad de generación de divisas está limitada por la dificultad encontrada por la mayoría de los países en desarrollo para expandir sus exportaciones.³⁰ Está limitada también por el alto nivel de endeudamiento externo de arrastre, el que hace difícil contar con recursos sustanciales del exterior para financiar el plan. Ambos factores deben examinarse cuidadosamente. El primero a través de un estudio producto por producto de las condiciones del mercado externo y la capacidad interna para expandir la exportación. El segundo, contrastando el monto de la deuda pública acumulada y su tendencia probable a futuro con los objetivos del plan de reducir la dependencia externa. De estos dos tipos de estudios debiera surgir una idea concreta acerca del monto total de divisas con que es posible contar para la aplicación del plan.

E. *Recapitulación*

Hemos hecho hasta ahora un recuento detallado de los distintos elementos que intervienen en la elaboración del plan durante la fase de planificación sectorial y de compatibilización global-sectorial.

²⁹ Ver J. Arrate y L. Geller, "Economic Surplus and the Budget", en K. Griffin, Comp., *Financing Development in Latin America*, Londres, Macmillan, 1971.

³⁰ Véase K. Griffin, "The Role of Foreign Capital", en K. Griffin, *op. cit.*; y

Todos los elementos señalados se incorporan en un marco coherente de análisis (o modelo), el que puede ser resuelto el número de veces que sea necesario a medida que la información se va enriqueciendo a través de la discusión con los especialistas sectoriales.

Las otras fases que se distinguen usualmente en un plan, como son la de los proyectos y la de revisión final de las metas sectoriales tienden a confundirse con una sola en la medida en que el modelo multisectorial sirva como marco de referencia para flujos iterativos de información que van y vuelven desde el nivel global hasta el de los proyectos.

IV. METAS REGIONALES Y COHERENCIA SECTORIAL-REGIONAL

A. Metas regionales

Los objetivos del desarrollo regional ponen especial énfasis en lo que habíamos definido al comienzo de este trabajo como objetivos sociales del plan.³¹

En efecto, la planificación regional busca una distribución igualitaria del ingreso *per capita* y de las oportunidades de empleo entre las diversas regiones que componen el país. A estos objetivos fundamentales se agregan otros como la integración interna del territorio, tanto física como económica y sociopolítica; la descentralización en los mecanismos de decisiones públicas y privadas (redistribución del poder) y otros.

Por lo regular, estas metas de carácter general adquieren una mayor explicitación a través de estrategias de desarrollo para cada región, en las que se incorporan objetivos adicionales según las características de cada una de ellas.³²

Así por ejemplo, en regiones con alta diversificación económica, alto producto *per capita* y alta tasa de crecimiento, la planificación regional tiende a producir un ordenamiento y racionalización en el crecimiento para evitar los problemas asociados a un crecimiento urbano excesivo.

En las regiones con alguna diversificación, producto *per capita* promedio y lento crecimiento, se tiende a asociar la economía regional a las actividades más dinámicas, buscándose una integración de éstas en los centros metropolitanos de la región mediante el fortalecimiento de los sistemas urbanos.

En regiones con alto producto *per capita*, pero con predominio de un solo sector productivo, se tiende a obtener una diversificación en la estructura productiva con objeto de lograr su desarrollo más equilibrado y una mayor integración con respecto a las otras regiones.

Por último, en aquellas regiones de menor desarrollo relativo que se caracteriza usualmente por lento crecimiento y poca diversificación en la producción, los objetivos son los de dar una mayor sustentación a la economía regional en base a la explotación integral de sus recursos naturales, abordando la industrialización de éstos en todos los rubros en que sea posible.

A. Foxley, M. Gómez y R. Infante, "Desequilibrios de financiamiento en el proceso de desarrollo", *Cuadernos de Economía*, Núm. 19, Santiago, Chile.

³¹ Agradezco la colaboración de María Luisa Duerr en esta parte del trabajo.

³² Véase, por ejemplo, ODEPLAN, *El desarrollo económico y social de Chile en la década 1970-1980*, tomo II, volumen I, Santiago, agosto de 1970.

El resultado final de la implementación de estas estrategias debería ser un desarrollo más equilibrado entre las regiones, una distribución más igualitaria del ingreso entre personas que viven en distintas regiones y la desaparición de recursos sin utilizar en zonas determinadas (particularmente la mano de obra).

B. Coherencia sectorial-regional

Las metas regionales deben necesariamente compatibilizarse con los objetivos globales y sectoriales del plan.

En términos metodológicos, se trata de obtener una asignación óptima de los recursos entre regiones y entre los diversos sectores productivos de cada región, teniendo presente ciertas condicionantes dadas por la planificación global-sectorial, como la tasa global de crecimiento de la economía y los crecimientos sectoriales, además de las condicionantes propias impuestas por los objetivos específicos del desarrollo regional, como son el empleo y la redistribución de ingreso entre regiones.

La compatibilización, que se ilustra esquemáticamente en la gráfica 2, debe darse en dos sentidos:

1) La producción, inversión y empleo global y por sectores, deben resultar iguales a la suma de las mismas variables entre regiones globalmente y para cada sector. En este sentido la planificación regional toma como dato la producción, la inversión y el empleo por sectores.

2) La existencia de metas regionales que impliquen redistribución del ingreso *per capita* y de oportunidades de empleo entre regiones pueden afectar los resultados del programa global-sectorial. Lo mismo puede ocurrir si otros objetivos se hacen explícitos, tales como la incorporación de territorios no colonizados, la creación de polos de desarrollo, etc. En todos estos casos deben revisarse, a partir de los resultados de la planificación regional, las metas de crecimiento de la producción, la inversión y el empleo globales y por sectores.³³

Cabe destacar, por último, el papel básico que debe jugar la política migracional en la compatibilización de la planificación regional con las metas globales y sectoriales.³⁴

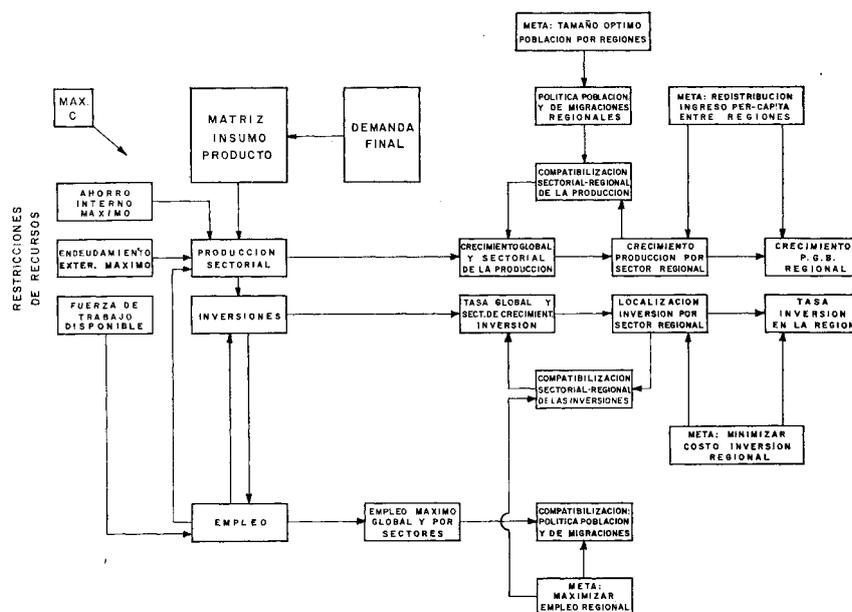
En efecto, hechos todos los ajustes en las metas de producción e inversión por sectores y regiones con objeto de lograr una mejor distribución regional del ingreso *per capita* y una mayor ocupación, es posible que los resultados no sean aún satisfactorios de acuerdo con los objetivos deseados en el plan. En este caso, es imprescindible actuar sobre las variables que regulan el crecimiento de la población y los flujos migratorios entre regiones, para, así, lograr una distribución territorial óptima de la población. Esta distribución óptima debería traducirse en un menor crecimiento de la población en las regiones de lento creci-

³³ Un modelo que enfatiza los aspectos de empleo es el de ILPES, *Modelo GPC 2, Un instrumento de aproximación cuantitativa para la selección de alternativas de estrategia de desarrollo con objetivos de empleo*, junio de 1970.

³⁴ ILPES, *op. cit.*, y Naciones Unidas, *Estudios sobre Población*, Núm. 36, Nueva York, 1964.

Gráfica 2

ESQUEMA DE COMPATIBILIZACIÓN SECTORIAL-REGIONAL



miento económico, para facilitar en ellas la elevación del ingreso *per capita* y la reducción de las tasas de desocupación. Lo inverso debería decirse con respecto al incremento de la población en las regiones más dinámicas.

La política migracional debe tomar en consideración también los problemas de distribución de ingresos y empleos entre las zonas urbanas y rurales dentro de una región determinada. Es corriente que en muchas regiones tanto el ingreso como las oportunidades de ocupación tiendan a concentrarse en las áreas urbanas. Una adecuada regulación de los flujos migratorios de las zonas rurales a las urbanas puede tener un efecto benéfico en el ingreso *per capita* y los niveles de desocupación rurales.