

ELEMENTOS PARA UNA POLITICA DE CRECIMIENTO ECONOMICO REGIONAL

FERNANDO ORDÓÑEZ SANHUEZA *

INTRODUCCIÓN

El tema del desarrollo ha acaparado la atención de políticos y cientistas sociales desde el término de la segunda guerra mundial. A pesar del abundante material bibliográfico existente sobre el tema, habitualmente se le usa para denominar una especie de estado ideal que se espera que la sociedad alcance en el futuro.

Como tal, su significado real no ha sido especificado en forma clara y, generalmente, está influido por valores políticos e ideológicos. Friedmann sostiene que los estudiosos del desarrollo tendrán diferentes opiniones cuando se les solicite definiciones precisas. Cada uno envolverá el término en un ambiente ideológico, pero estarán de acuerdo que el desarrollo (cualquiera haya sido su significado histórico) es un logro deseable (FRIEDMANN, 1973).

Para efectos del presente trabajo, el desarrollo se concibe como un proceso de cambio social que puede caracterizarse provisionalmente como un proceso autosostenido que conduce a un mejoramiento continuo de todos los aspectos de la vida social. Este proceso integral puede ser desagregado con fines metodológicos en un subproceso de crecimiento económico, otro tendiente a aumentar el grado de equidad social, y un tercero conducente al mejoramiento de la calidad del medio ambiente físico en que tienen lugar las actividades sociales y económicas.

Aun cuando esta caracterización puede ser criticada, se usa con el objeto de precisar el alcance de la materia a tratar. Esto es, la for-

mulación de políticas de crecimiento económico regional.

En este sentido es conveniente destacar que el crecimiento económico es sólo un subproceso del desarrollo integral de la sociedad. Debido a la urgencia que por lo general revisten los problemas económicos, es común considerarlos erróneamente como sinónimos. En este contexto, el análisis del crecimiento regional es netamente económico, lo que no significa desconocer el carácter parcial del enfoque.

Por otra parte, conviene destacar que por política se entiende un conjunto de decisiones, basadas en una colección de principios y reglas, cuyo propósito consiste en guiar la acción para la consecución de objetivos determinados. Implícita en esta concepción se encuentra una visión "sistémica" de la planificación**. Esto es, se postula que la planificación es un método para introducir racionalidad al proceso de toma de decisiones. Dado que estas decisiones pretenden guiar acciones tendientes a controlar sistemas reales (para adecuar su estructura o comportamiento a un modelo preestablecido), la planificación se concibe como un "sistema de control".

En este sentido, una política de crecimiento económico regional, debe entenderse como un producto parcial de la planificación del desarrollo regional que conjuga una determinada visión de la estructura y funcionamiento del sistema económico regional con

*Director del Departamento de Ciencias Económicas, DECE, de la Universidad Austral, Valdivia, Chile.

**Derivada de la teoría general de sistemas.

un conjunto de juicios normativos que definen como *debe ser* dicha estructura y funcionamiento.

La política se traduce luego en una intervención deliberada y exógena del sistema para provocar los cambios de estructura y funcionamiento necesarios para la consecución de la "imagen objetivo" preestablecida.

El tema en cuestión se desarrolla en tres secciones y un apéndice.

La primera sección contiene una breve caracterización del crecimiento económico tanto a escala nacional como regional, con el objeto de definir las variables más relevantes en cada caso. El apéndice, que presenta un modelo económico global, es un complemento a esta primera sección y constituye un marco de referencia teórico.

En la segunda sección se presenta un modelo económico regional. Este tiene por objeto ofrecer una visión simplificada del funcionamiento de una economía regional y de las variables estratégicas a considerar en la formulación de una política de crecimiento económico.

Finalmente, la sección tres contiene una discusión general sobre la jerarquización de los elementos constituyentes de una política de crecimiento económico regional.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Como puntualiza Bruton (BRUTON, 1960), no hay ninguna línea de pensamiento o conjunto de principios que puedan con confianza llamarse teoría moderna de crecimiento económico". Lo que suele llamarse "análisis moderno de crecimiento" ha resultado después de varias tentativas de economistas post-keinesianos para dinamizar y secularizar la teoría estática y de corto plazo de Keynes (KURIHARA, 1961).

Los modelos de crecimiento económico más simples, y a la vez más formales, son los de Harrod (HARROD, 1939, 1948) y Domar (DOMAR, 1946, 1957), que conforman la base de la normalmente denominada "teoría de ajuste del stock de capital" debido al énfasis puesto en los efectos que tienen los cambios del stock de capital en el comportamiento del ingreso.

Los principios básicos de esta teoría están en el reconocimiento explícito del "carácter

dual de la inversión", lo que quiere decir que la inversión es creadora de capacidad y a la vez es generadora de ingreso. Esto conduce a un análisis separado de la oferta y la demanda de una economía en desarrollo, siendo su compatibilización lo que determina las condiciones del equilibrio.

A pesar del fondo teórico común a ambos modelos, lo cual ha llevado al modelo "Harrod-Domar" (una sola ecuación para explicar el crecimiento del ingreso), éstas difieren en el propósito para el cual fueron establecidas. De hecho, Domar trata de establecer la cantidad de inversión necesaria para alcanzar un crecimiento parejo y equilibrado; mientras que Harrod, basado en el principio del acelerador, trata de formular una teoría de la inversión para explicar el crecimiento y la inestabilidad (SUNKEL y PAZ, 1970).

Para establecer las principales características del proceso de crecimiento, así como para detectar las variables estratégicas para la formulación de políticas de crecimiento económico, en el apéndice se presenta un modelo basado en las teorías de Harrod-Domar. Al hacer esto, la estructura general se toma de Kurihara (KURIHARA, 1961) y se adoptan algunos aspectos específicos de Adelman (ADELMAN, 1962) y de Bruton (BRUTON, 1960).

Debido a que las actividades económicas y sociales no están distribuidas equitativamente en el espacio geográfico (el cual es también heterogéneo) cualquier desagregación espacial del sistema económico producirá economías regionales (subsistemas) que diferirán del sistema nacional.

Czamanski (CZAMANSKI, 1969) establece cuatro tipos de diferencias entre los problemas económicos nacionales y regionales que hace la aplicación de métodos analíticos, usados a nivel nacional, total o parcialmente inútiles en el caso de las regiones. El las categoriza como diferencias en:

- i) Alcance y objetivos,
- ii) Instrumentos políticos para resolver diferencias en cada nivel,
- iii) Disponibilidad de datos (son mucho más escasos al nivel regional), y
- iv) Elementos que regulan el crecimiento económico.

Los elementos contenidos en todos estos

ítem son razones importantes para la diferenciación en la formulación de políticas de crecimiento nacional y regional. Por razones de tiempo y espacio, sólo se harán algunos comentarios relativos a los ítem i) y iv).

En relación al alcance y objetivos de las políticas de crecimiento, se tiene que las políticas nacionales están referidas a la dimensión económica de las actividades que afectan al país como un todo.

Aun cuando algunas de ellas tienen connotaciones espaciales, existen otras que no permiten ningún tipo de desagregación espacial, por ejemplo, relaciones exteriores, educación básica, etc.

Las políticas de crecimiento regional, por otro lado, habitualmente pretenden alcanzar una tasa de crecimiento estable, ciertos niveles mínimos de bienestar, y la provisión de diversas amenidades y servicios para la población local. Ambos difieren ampliamente en la importancia asignada a los aspectos espaciales.

Estos elementos han sido, generalmente, excluidos del análisis económico a nivel nacional, siendo siempre aspectos muy importantes para cualquier política de desarrollo regional. Así, una inversión, como la construcción de un dique o de una fábrica, es muy rara vez lo suficientemente importante como para ser incorporada como un elemento separado en un plan económico nacional, pero muy a menudo se convierte en el tema central, y en verdad, la razón misma, para preparar un plan regional (Czamanski, 1969).

Friedmann y Alonso han señalado esta situación hace ya más de una década, diciendo que:

"mientras la relación entre espacio y planificación es tan familiar para los urbanistas como lo es la relación entre planificación y desarrollo para los economistas, la consideración conjunta del espacio y desarrollo sólo ahora está siendo reconocida como una extensión significativa de las formas tradicionales de pensamiento" (Friedmann y Alonso, 1964).

Los elementos contenidos en la categoría iv) de Czamanski están basados en el hecho de que la mayor parte del análisis regional se refiere a regiones que son muy "abiertas": en contraste con la teoría del ingreso nacio-

nal que trata con economías relativamente "cerradas".

La "apertura" de una región significa fundamentalmente que el comercio (con otras regiones) no solamente es más fácil de estimular, sino también es más necesario porque las regiones son generalmente menos capaces de confiar en la producción interna para satisfacer sus necesidades de lo que son las economías nacionales (Hamilton, *et al.*, 1969).

Los modelos de crecimiento nacional, con diferente énfasis, hacen de la inversión el elemento central de cualquier política de desarrollo económico, y obviamente el desarrollo o crecimiento efectivo dependerá de la capacidad del sistema nacional para satisfacer los requerimientos de inversión con recursos internos o externos.

Al nivel regional la situación es diferente, principalmente debido a la mayor movilidad de los factores productivos, así como también de los bienes y servicios.

De esta manera una región pequeña se encuentra con una curva perfectamente elástica para la mayor parte de sus productos, de modo que puede vender todos sus productos mientras sea capaz de producir a precios competitivos. Debido a la movilidad interregional del capital, el producto regional potencial a mediano y largo plazos no está limitado por el stock presente de factores productivos y su tasa de cambio, pero sí por su capacidad de atraer esos factores de otras regiones.

Como dice Czamanski:

"Se postula que bajo condiciones modernas, la fricción del espacio no afecta de manera importante los movimientos interregionales de factores de producción, y especialmente aquellos de capital financiero y mano de obra. La inversión fija y los recursos naturales, por otro lado, son inmóviles. Se desprende que las características más importantes y permanentes de una región abierta se refieren a su dotación de recursos naturales y a la acumulación de capital fijo" (Czamanski, 1969).

Como tales las regiones compiten entre ellas por atraer nuevas inversiones productivas y recursos humanos especializados, sus "elementos de atracción" son la naturaleza y calidad de los recursos naturales con que están provistas, dotación de infraestructura y aquellas

condiciones particulares que aumentan las expectativas de ganancias de los empresarios privados.

El caso del petróleo del Mar del Norte de Escocia y el cobre en el norte de Chile, son ejemplos claros de que el desarrollo regional no es consecuencia de los ahorros y las inversiones de los residentes locales, sino más bien de la disponibilidad de condiciones atractivas para la inversión (en estos casos la existencia de recursos naturales).

Teorizando acerca del desarrollo económico regional, Siebert (Siebert, 1969) y Hilshorst (Hilshorst, 1971) distinguen dos grupos distintos de elementos que explican el aumento del producto regional. Ellos son determinantes internos y externos.

La primera categoría incluye la inversión interna neta, el aumento de la población laboral y los avances tecnológicos como los elementos que afectan el lado de la oferta; y el consumo y la demanda de inversión influyendo en el lado de la demanda. Los determinantes externos del crecimiento económico regional son básicamente el comercio interregional y el movimiento interregional de los factores productivos así como la tecnología.

Usando este enfoque, en la próxima sección se presentará un modelo de crecimiento regional como un medio para determinar las variables fundamentales a considerar en la formulación de una política de crecimiento económico a nivel regional.

Finalmente, un buen complemento para esta discusión lo da Friedmann, quien resume el estado de la teoría de desarrollo regional en el siguiente conjunto de proposiciones:

- “1. La economía regional está abierta al mundo exterior y a la influencia externa.
2. El desarrollo económico regional es inducido externamente.
3. La traslación efectiva del crecimiento del sector exportador al crecimiento del sector residencial depende de la estructura socio-política de la región y de la distribución local del ingreso y los patrones de gastos.
4. El liderazgo político local es decisivo para la adaptación efectiva al cambio externo. Sin embargo, la calidad de los líderes

depende de la experiencia histórica de desarrollo de la región.

5. El desarrollo económico regional puede ser mirado, en parte, como un problema de ubicación de firmas.
6. El desarrollo económico tiende a suceder en la matriz de regiones urbanas.
7. Los flujos de mano de obra tienden a ejercer una fuerza compensadora en los efectos de bienestar del desarrollo económico. Pero se pueden obtener resultados contradictorios.
8. Donde el desarrollo económico se mantiene durante largos períodos, su incidencia tiende a producir una integración progresiva de la economía espacial". (Friedmann, 1966).

Friedmann parece ser algo absoluto al hacer el desarrollo regional dependiente solamente de fuerzas externas. Ese enfoque es frecuente cuando se adopta la "teoría de la base económica" como la forma de entender los procesos económicos regionales. Para nuestros propósitos la segunda proposición de Friedmann se entenderá sólo como una verdad parcial, siendo los enfoques de Siebert y Hilshorst los más relevantes.

2. DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO A ESCALA REGIONAL

Teniendo presente los determinantes del crecimiento económico a nivel nacional (que se presentan en el apéndice) y las diferencias entre las escalas nacional y regional para propósitos de formulación de políticas de crecimiento económico, en esta sección se analizan los elementos que explican el crecimiento económico en una región particular.

Debido a que el comercio interregional y el movimiento de los factores productivos son variables importantes para el análisis, el clásico "modelo de dos regiones" subyace como marco de referencia en esta sección.

El "modelo de dos regiones" constituye una herramienta muy útil, ya que permite el estudio de una región particular (región I) y sus relaciones con el resto del país (y a veces con el resto del mundo) que está representado por la región II.

A partir de un enfoque post-keynesiano se considera que la tasa óptima de crecimiento

de una economía es aquella tasa que iguala la tasa de crecimiento de la demanda agregada con la de la oferta agregada.

Para el caso de las regiones, esta condición no es exactamente verdadera. Debido a que los sistemas económicos regionales son subsistemas de una economía nacional, con un área de moneda común y con una única autoridad monetaria, las presiones inflacionarias y deflacionarias que surjan en una parte del país, pueden ser compensados por tendencias opuestas en otra parte, o por movimientos interregionales de bienes y servicios así como de factores productivos.

De lo anterior se desprende que, no siendo el equilibrio la preocupación principal al nivel regional, la tasa efectiva de crecimiento para una región particular será igual a la tasa de crecimiento de la demanda efectiva o de la oferta agregada que represente el valor más bajo (Siebert, 1969).

El modelo presentado más abajo es básicamente el modelo de Siebert ampliado al introducir explícitamente la incidencia del sector público. A pesar de la mayor complejidad derivada de este sector adicional, el procedimiento parece justificarse por el hecho de que nuestro interés en el desarrollo regional está relacionado con su planificación y el comportamiento del sector público es, quizás, el elemento más cercano a la influencia de los planificadores. Al presentar este modelo, se discutirán separadamente, las condiciones de crecimiento de la demanda y de la oferta, dejando el análisis de las condiciones generales del crecimiento regional para el final.

A. *El lado de la demanda.*

A partir de la condición de equilibrio para la demanda del modelo macroeconómico (ver apéndice), se analizará primero la influencia del comercio interregional y de los flujos interregionales de capital financiero. La condición de equilibrio de la demanda agregada en el modelo macroeconómico establece que las fuerzas de "gasto" contrapesan a las fuerzas de "no-gasto" cuando la suma de los ahorros, impuestos e importaciones iguala a la suma de la inversión, los gastos del gobierno y las exportaciones.

Los ahorros, definidos como la parte no gastada del ingreso, dependen exclusivamente del nivel regional de ingresos y de las pro-

pensiones al ahorro en el sistema regional. Esto se puede expresar de la siguiente manera:

$$(1) S = s * Y^I$$

donde

s = propensión media y marginal a ahorrar

Y^I = nivel de ingresos en la región I.

Los impuestos son la parte del ingreso tomado por el gobierno para financiar sus actividades. Como tales, dependen del nivel de ingresos y de la tasa media de tributación la que, por simplicidad, será considerada uniforme para todo el país. De esta manera se tiene:

$$(2) T = g * Y^I$$

donde

g = propensión media y marginal a tributar.

El gasto del gobierno es una variable autónoma que depende de las políticas generales del sector público.

La inversión total, en el caso de una región particular, puede ser desagregada a grandes rasgos, en tres componentes básicos. Estos son la inversión inducida, la inversión externa y la inversión autónoma. Dado el hecho de que estamos tratando con una región abierta, la demanda de bienes de capital generados en la región es una función no sólo del nivel de ingresos regional y de la tasa de retorno (tasa esperada de beneficio) dentro de la región, sino que también de las tasas de retomo de otras regiones. Esto es así, ya que es razonable suponer que el capital financiero se invierte en aquellas regiones donde los beneficios esperados son mayores*.

Suponiendo ausencia de rezagos de tiempo en nuestro sistema económico, es posible expresar la inversión interna de la siguiente manera:

*Es preciso recordar que desde el punto de vista de la demanda agregada la inversión es considerada solamente en su dimensión de elemento "generador de ingreso". En otras palabras, interesa la inversión en cuanto a gasto monetario destinado a la adquisición de bienes de capital producidos fuera de la región, o bien, a la producción de ellos en el área.

De ello se desprende que, aquella parte de la demanda de inversiones que se traduzca en adquisición de bienes de capital producidos fuera de la región, tiene un comportamiento, en términos de la demanda agregada regional, similar al de las importaciones de bienes de consumo.

$$(3) I^1 = b_1 * Y^1 * (1 - f_1 * \frac{r_2 - r_1}{r_1})$$

donde

I^1 = inversión inducida interna en la región I.

b_1 = propensión media y marginal a invertir, región I.

f_1 = coeficiente de movilidad del capital, región I (**).

r_1 = tasa de retorno esperada de la inversión en la región I.

r_2 = tasa de retorno esperada de la inversión en la región II.

La demanda total de bienes de capital generada dentro de la región se obtiene multiplicando el ingreso regional por la propensión media a invertir. De este total de fondos de inversión, una proporción puede realmente ser invertida fuera de la región debido a la atracción de mayores tasas de retorno en otras áreas se supone que las tasas de interés son uniformes en todo el país, de manera que las diferencias en las tasas de retorno se deben entender como diferencias en las oportunidades de inversión).

La expresión $\frac{r_2 - r_1}{r_1}$ representa la diferen-

cia relativa entre las tasas de retorno, mientras que f_1 indica una especie de "fricción

espacial" a los movimientos de inversión. De esta manera, la inversión inducida interna que queda dentro de la región, es la inversión total que genera menos la atraída por otras regiones.

En forma similar, el flujo de inversiones externas hacia la región I puede expresarse como:

$$(4) {}^{11}I^1 = b_2 * Y^{11} * f_2 * \frac{r_1 - r_2}{r_2}$$

donde

${}^{11}I^1$ = flujo de inversiones generados en la región II moviéndose a la región I.

b_2 = propensión media y marginal a invertir, región II.

f_2 = coeficiente de movilidad del capital financiero, región II.

Y^{11} = nivel de ingreso, región II.

El tercer componente de la demanda regional por inversiones llamada inversión autónoma, está constituida por la formación de capital del gobierno dentro de la región. Generalmente adopta la forma de inversión en capital social básico (infraestructura) y, para los propósitos de nuestro modelo, se incluirá en los gastos del gobierno (G) a pesar de sus efectos creadores de capacidad productiva.

De esta manera, se puede especificar la inversión total regional como:

$$(5) I = b_1 * Y^1 * (1 - f_1 * \frac{r_2 - r_1}{r_1}) + b_2 * Y^{11} * f_2 * \frac{r_1 - r_2}{r_2}$$

** Este coeficiente es similar al coeficiente de movilidad del capital físico de Siebert (ver Siebert, 1969; pp. 126-130).

Adoptando la definición de Siebert, este coeficiente se define como la relación entre cantidad relativa de capital financiero movido y la diferencia relativa en las tasas de retorno. En términos matemáticos esto se convierte en:

$$f_1 = \frac{{}^1\Delta I^1 / I^1}{(r_2 - r_1) / r_1}$$

donde

${}^1\Delta I^1$ = flujo de los fondos de inversión movidos de la región I a la región II.

I^1 = fondos totales de inversión generados en la región I.

El coeficiente de (f_1) refleja los obstáculos al movimiento de capital financiero. Es positivo solamente

Consideraremos ahora las características básicas de las importaciones y exportaciones. El comercio exterior, o mejor comercio interregional, es un elemento crucial para explicar el nivel regional de ingresos así como sus cambios a través del tiempo. Más aun, una gran parte de la economía regional está basada en consideraciones sobre la incidencia del comercio interregional en el nivel de actividad intrarregional.

De esta manera, la "teoría de la base eco-

cuando la tasa de retorno en la región II es mayor que en la región I ($r_1 > r_2$) ya que valores negativos no tienen ningún valor.

nómica" (NORTH, 1955; TIEBOUT, 1956; HOCHWALD, 1958; ISARD, 1960) distingue dos grupos de actividades en cualquier economía regional. En términos del área de mercado que cada actividad económica sirve, esta teoría define el "sector de exportación o básico" como un agregado de aquellas actividades productivas destinadas a satisfacer demandas tanto regionales como interregionales. El "sector doméstico, no básico o secundario", por otro lado, incluye todas aquellas actividades que producen para el mercado regional.

La teoría postula que el desarrollo regional depende del comportamiento del sector exportador. North sintetiza el rol dinámico del sector exportador como sigue:

"El éxito de la base económica (sector exportador) ha sido el factor determinante en la rapidez de desarrollo de las regiones...

La importancia del sector exportador es el resultado de su rol primario en determinar el ingreso absoluto y per cápita de una región y, por lo tanto, en determinar la cantidad de actividades residenciales secundarias y terciarias que se desarrollarán". (NORTH, 1955; en FRIEDMANN y ALONSO, 1964).

Este enfoque de los problemas del desarrollo regional ha sido analizado con mayor profundidad, y constituye la base del multiplicador de base económica (NOURSE, 1968) y de otros tipos de multiplicadores interregionales. Sin embargo, la teoría se critica porque trata de explicar el desarrollo regional en términos de la exportación únicamente. La exportación es sólo "un aspecto de una teoría general de la determinación del ingreso regional a corto plazo" (TIEBOUT, 1956). La teoría de la base económica sólo considera el lado de la demanda omitiendo el lado de la oferta como un determinante de los ingresos regionales (SIEBERT, 1969).

Para los propósitos de nuestro modelo, las contribuciones de la teoría de base económica son consideradas al hacer las importacio-

nes de la región I dependientes del nivel de ingreso de esa región, y las exportaciones una función del nivel de ingresos de la región II. La racionalidad de estas relaciones funcionales es muy simple y consiste en considerar las exportaciones de la región I como importaciones de la región II. Dado el hecho de que las importaciones son las compras que una región hace a otras regiones, deben estar en función del nivel de ingresos de esa región. De esta manera, en nuestra situación de "dos regiones", las exportaciones de la región I dependen del nivel de ingresos de la región II.

Igual que en el caso del comercio internacional, los movimientos interregionales de bienes no se realizan si la diferencia en el precio de los bienes no es lo suficientemente grande para compensar el coste de transporte. Es decir, el nivel de importaciones y exportaciones se verá adversamente afectado por los costos de transporte, y, aun más, por el esfuerzo requerido para superar la fricción espacial (que puede ser definida en términos más amplios que el transporte).

Estos obstáculos al comercio están representados por el coeficiente λ , cuyos valores extremos son 0 y 1. $\lambda = 1$ significa que los bienes se pueden transportar sin costo (no existe fricción espacial), y cuando $\lambda = 0$ los costos de transporte son tan elevados, que no puede haber comercio. De esta manera, podemos expresar las exportaciones e importaciones regionales como sigue:

$$(6) \quad X = \lambda * m_2 * Y^{II}$$

$$(7) \quad M = \lambda * m_1 * Y^I$$

donde

m_1 = propensión media y marginal a importar, región I.

m_2 = propensión media y marginal a importar, región II.

Ahora la ecuación de equilibrio de la demanda agregada se puede reescribir para el caso de una economía regional como:

$$(8) \quad s * Y^I + g * Y^I + \lambda * m_1 * Y^I = b_1 * Y^I f_1 \left(1 - \frac{r_2 - r_1}{r_1}\right) + \\ + b_2 * Y^{II} * f_2 \frac{r_1 - r_2}{r_2} + G + \lambda * m_2 * Y^{II}$$

Introduciendo las siguientes entidades:

$$f_1 \frac{r_2 - r_1}{r_1} = \alpha_1, \text{ y } f_2 \frac{r_1 - r_2}{r_2} = \alpha_2$$

Y reordenando los términos, la ecuación (8) se convierte en:

$$(9) \quad Y^I = \frac{1}{s + g + \lambda m_1 - b_1(1 - \alpha_1)} (Y^{II} (\alpha_2 \cdot b_2 + \lambda \cdot m_2) + G)$$

La ecuación (9) expresa el nivel de la demanda efectiva en la región I como una función del nivel de ingresos en la región II y de los gastos del gobierno en la región I. Ambos elementos son independientes de los cambios en el nivel de ingreso de la región I. El término $Y^{II} (\alpha_2 b_2 + \lambda m_2)$ representa la cantidad de demanda generada en la región II, pero gastada en la región I. $Y^{II} \alpha_2 b_2$, es el flujo de capital financiero transformado en inversiones localizadas en la región I. $Y^{II} \lambda m_2$, por otro lado, representa la demanda externa de bienes de consumo (exportaciones).

Cualquier cambio en el nivel de los ingresos de la región II, se transformará en variaciones en la demanda efectiva de la región I, siendo el efecto final:

$$\Delta Y^{II} \cdot \frac{\alpha_2 b_2 + \lambda m_2}{s + g + \lambda m_1 - b_1(1 - \alpha_1)}$$

El numerador representa la proporción de cambio del nivel de ingreso de la región II que se moviliza a la región I, mientras que el denominador es una versión modificada del multiplicador Keynesiano.

En términos generales, las variaciones en la demanda efectiva de la región I están representadas por:

$$(10) \quad \Delta Y^I = \frac{\Delta Y^{II} (\alpha_2 b_2 + \lambda m_2) + \Delta G}{s + g + \lambda m_1 - b_1(1 - \alpha_1)}$$

haciendo

$$\frac{\Delta Y^{II}}{Y^I} = \mu \text{ y } \frac{\Delta G}{Y^I} = \delta$$

La tasa de crecimiento de la demanda efectiva en la región I se convierte en:

$$(11) \quad \frac{\Delta Y^I}{Y^I} = R_D = \frac{\mu (\alpha_2 b_2 + \lambda m_2) + \delta}{s + g + \lambda m_1 - b_1(1 - \alpha_1)}$$

Esta tasa de crecimiento varía directamente con los cambios de μ , δ , b_1 , b_2 , α_2 , y m_2 ; e inversamente con las variaciones en s , g , m_1 , α_1 .

λ afecta la tasa de crecimiento en ambas direcciones simultáneamente, pero cualquier variación en λ puede tener diferentes consecuencias en cada región, dependiendo del multiplicador de base económica o de la estructura de su sector exportador.

Si el coeficiente de movilidad para el capital financiero es el mismo para ambas regiones ($f_1 = f_2$), α_1 y α_2 se relacionan inversamente, dado que los términos $(r_2 / r_1) / r_1$ y $(r_1 - r_2) / r_2$ están contruidos con elementos similares pero en dirección opuesta. De esta manera, cualquier aumento en r_2 llevará un valor más alto para α_1 y, consecuentemente, un valor más bajo para α_2 . Estos efectos se traducen en dos fuerzas separadas empujando hacia abajo la tasa general de

crecimiento de la demanda agregada de la región I. Cualquier aumento en r_1 llevará a la situación opuesta.

A manera de comentario final a la tasa de crecimiento de la demanda efectiva en la región I, es necesario hacer presente que esta tasa es altamente inestable debido a su dependencia de variables que exceden completamente la influencia de políticas regionales.

B. El lado de la oferta.

El primer paso para estudiar el nivel de oferta agregada consiste en definir la forma de la función de producción de la economía. Para ello se adoptará el procedimiento que sigue Siebert, es decir, se usará una función "Cobb-Douglas".

La función "Cobb-Douglas"* es una función de producción neoclásica que tiene las siguientes propiedades:

- i) La productividad marginal de los factores productivos es positiva.
- ii) La productividad marginal de los factores productivos disminuye en la medida que su nivel de utilización aumenta.
- iii) No especifica a priori el grado de rendimientos a escala, pero, permite que los datos determinen tal grado.

Estas propiedades hacen que la función "Cobb-Douglas", junto con satisfacer las condiciones requeridas por el análisis económico (especialmente el neoclásico), sea relativamente fácil de entender y poco exigente en cuanto a la cantidad de información necesaria para su especificación, lo que simplifica en forma importante su aplicación.

Incluyendo, por simplicidad, los recursos naturales en el stock de capital, la función de producción de la región I se convierte en:

$$(12) \quad O_I = Y_s = h_1 \cdot K_1^{C_1} \cdot L_1^{(1-C_1)}$$

donde

O_I = oferta agregada (producto), región I.

h_1 = nivel de conocimiento tecnológico.

C_1 = elasticidad de producción del capital.

$1-C_1$ = elasticidad de producción de la mano de obra.

La tasa de cambio del producto regional total a través del tiempo puede expresarse como la diferencia respecto del tiempo de la ecuación (12).

$$(13) \quad \frac{dO_I}{dt} = \frac{dh}{dt} \cdot h_1 \cdot K_1^{C_1} \cdot L_1^{(1-C_1)} + C_1 \cdot h_1 \cdot K_1^{C_1-1} \cdot L_1^{(1-C_1)} \cdot \frac{dK_I}{dt} + (1-C_1) \cdot h_1 \cdot K_1^{C_1} \cdot L_1^{(1-C_1)-1} \cdot \frac{dL_I}{dt}$$

*La forma general de la función "Cobb-Douglas" para el caso de dos factores de producción es:

$$O = A \cdot L^\sigma \cdot K^w$$

donde

O = producto
 L = mano de obra
 K = capital

A , σ , w = constantes que deben ser calculadas empíricamente.

σ y w son una medida de la elasticidad parcial de producción respecto a los insumos de mano de obra y capital, respectivamente.)

El producto marginal de la mano de obra y del capital es:

$$\frac{\Delta O}{\Delta L} = \sigma \cdot \frac{O}{L}; \quad \frac{\Delta O}{\Delta K} = w \cdot \frac{O}{K}$$

El grado de homogeneidad de la función está dado por $\sigma + w$.

donde

$\sigma + w < 1$ (desconomías de escala)

$\sigma + w = 1$ (rendimientos constantes a escala)

$\sigma + w > 1$ (economías de escala)

Una discusión completa de las propiedades de esta y otras funciones de producción se pueden encontrar en Brown (BROWN, 1964); Henderson y Quandt (HENDERSON & QUANDT, 1958); Allen (ALLEN, 1967) y otros.

La tasa de variación de oferta agregada regional está representada por $(\frac{dO_I}{dt} / O_I)$. Ex-

presando las diferenciales de tiempo por el símbolo Δ y reordenando los términos, es posible escribir la tasa de variación del producto regional como sigue:

$$(14) \quad \frac{\Delta O_I}{O_I} = \frac{\Delta Ys^I}{Ys^I} = \frac{\Delta h_I}{h_I} + C_1 \frac{\Delta K_I}{K_I} + (1 - C_1) \frac{\Delta L_I}{L_I}$$

Así cualquier alteración en la tasa de variación del producto se puede explicar como efecto de modificaciones regionales en el nivel de conocimiento tecnológico, stock de capital y/o en la disponibilidad de mano de obra. Suponiendo que el conocimiento tecnológico no cambia a través del tiempo, se tiene que la tasa de crecimiento cambiará si el capital y/o la mano de obra varían debido a la influencia de elementos internos y/o externos.

Veamos estos factores por turno.

El stock de capital en una región determinada puede cambiar en un período por:

- i) Un aumento de capital generado dentro de la región durante ese período.
- ii) Atracción de capital generado fuera de la región en ese período.
- iii) Atracción de capital invertido fuera de la región en años previos.
- iv) Salida de capital generado dentro de la región durante ese período.
- v) Salida de capital invertido dentro de la región en los años anteriores.

Debido a que la inversión fija es inmóvil (puede obtener movilidad, pero a un costo muy alto), y que los recursos naturales son obviamente inmóviles como factor productivo;

podemos, con toda seguridad, eliminar los puntos iii) y v) como fuentes de cambio del stock de capital (no se considera la depreciación)

La cantidad de capital nuevo generado dentro de la región I transferido a la región II es una función de la diferencia relativa de las tasas de retorno de ambas regiones, y el costo de sobreponer la fricción espacial.

Por un procedimiento similar al seguido en el lado de la demanda, se puede expresar el capital que entra a la región I ($^I K^I$) y el capital que sale de la región ($^I K^{II}$) como:

$$(15) \quad ^I K^I = f_2^I \frac{r_1 - r_2}{r_2} \Delta K_{II} \text{ y}$$

$$(16) \quad ^I K^{II} = f_1^I \frac{r_2 - r_1}{r_1} \Delta K_I$$

f_1^I y f_2^I , siendo conceptualmente iguales a f_1 y f_2 , se refieren al stock de capital físico y como tales se espera que representen valores inferiores reflejando, obviamente, una menor movilidad.

De esta manera, la expresión formal de los cambios de capital en la región es:

$$(17) \quad \Delta K_I = \Delta K_I (1 - f_1^I \frac{r_2 - r_1}{r_1}) + \Delta K_{II} (\frac{r_1 - r_2}{r_2}) \quad \text{ó}$$

$$\Delta K_I = (1 - \varepsilon_1) K_I + \varepsilon_2 \Delta K_{II}$$

donde

$$\varepsilon_1 = f_1^I \frac{r_2 - r_1}{r_1} \quad \varepsilon_2 = f_2^I \frac{r_1 - r_2}{r_2}$$

Para obtener la tasa de crecimiento de capital, es necesario dividir la ecuación (17) por K_I , que es el stock de capital inicial en

la región I. De esta manera, la tasa de crecimiento del capital es:

$$(18) \quad \frac{\Delta K_I}{K_I} = (1 - \epsilon_1) \frac{\Delta K_I}{K_I} + \epsilon_2 \frac{\Delta K_{II}}{K_I}$$

La oferta de trabajo, por otro lado, es una función de la población regional (no se toman en cuenta los "commuters" interregionales).

$$(19) \quad L_I = l * P_I$$

l = tasa de participación (constante para todo el país).

Cualquier aumento en la población regional puede ser explicado por los efectos combinados del crecimiento natural (ΔP_I) y la migración. En este caso, el movimiento interregional de fuerza de trabajo afecta tanto la población existente (stock) como el crecimiento natural durante el período bajo consideración.

Por simplicidad, los flujos de mano de obra se explican solamente en términos de diferencias de salarios entre las regiones (la discusión de los factores no económicos que afectan a la migración excede los límites de este documento).

De esta manera, los trabajadores se moverán a otras regiones solamente si existen diferencias positivas entre los salarios reales y si esta diferencia es lo suficientemente gran-

de como para justificar los costos de reubicación. Esto se puede expresar de la siguiente forma:

$$(20) \quad {}^1L^{11} = l * P_I * j_1 \frac{w_2 - w_1}{w_1}$$

De modo similar tenemos:

$$(21) \quad {}^{11}L^1 = l * P_{II} * j_2 \frac{w_1 - w_2}{w_2}$$

donde

${}^1L^{11}$ = flujo de mano de obra de la región I a la región II.

${}^{11}L^1$ = flujo de manos de obra de la región II a la región I.

j_1 y j_2 = coeficiente de movilidad laboral (*).

w_1 y w_2 = niveles de salario medidos en términos reales.

El aumento neto de la disponibilidad de mano de obra en la región I está compuesto entonces por la suma de la mano de obra adicional derivada del crecimiento natural de la población y la inmigración desde la región II, menos la emigración.

$$\Delta L_I = l * \Delta P_I + l * j_2 \frac{w_1 - w_2}{w_2} (P_{II} + \Delta P_{II}) - l * j_1 \frac{w_2 - w_1}{w_1} (P_I + \Delta P_I)$$

Introduciendo las siguientes identidades

$$j_1 \frac{w_2 - w_1}{w_1} = p_1$$

$$j_2 \frac{w_1 - w_2}{w_2} = p_2$$

*Los coeficientes de movilidad laboral se definen de una manera similar a aquellos de capital financiero y real y consecuentemente, en este caso se mantienen las mismas restricciones:

- i) $w_1 > w_2$ $j_1 = 0$
- ii) $w_2 > w_1$ $j_2 = 0$
- iii) $j_1 \geq 0$ $j_2 \geq 0$

Y dividiendo, la ecuación (22) por la ecuación (19) se obtiene la tasa de crecimiento de la oferta de mano de obra para la región I.

$$(23) \quad \frac{\Delta L_I}{L_I} = (1 - p_1) \frac{\Delta P_I}{P_I} - p_1 + p_2 \frac{(P_{II} + \Delta P_{II})}{P_I}$$

Atora reemplazando las ecuaciones (18) y (23) en la ecuación (14) podemos expresar la tasa de crecimiento de la oferta agregada

$$(24) \quad R_s = \frac{\Delta O_I}{O_I} = C_1 \left[(1 - \varepsilon_1) \frac{\Delta K_I}{K_I} + \varepsilon_2 \frac{\Delta K_{II}}{K_I} \right] + \\ + (1 - C_1) \left[(1 - p_1) \frac{\Delta P_I}{P_I} - p_1 + p_2 \frac{(P_{II} + \Delta P_{II})}{P_I} \right]$$

Debido a que una tecnología constante implica, $\frac{\Delta h_1}{h_1} = 0$ la tasa de crecimiento de la

oferta agregada depende solamente de las variaciones del capital y de la mano de obra. Varía directamente con los cambios en las disponibilidades de mano de obra y capital en ambas regiones, y con las variaciones en ε_2 y p_2 . Variaciones en C_1 pueden producir cambios en la tasa de crecimiento en la misma dirección o en la dirección opuesta, dependiendo de la incidencia de cada factor productivo (capital o mano de obra) en la función agregada. Finalmente, la tasa de crecimiento del producto regional variará inversamente con los cambios en ε_1 y p_1 .

C. Condiciones para el crecimiento económico regional.

Como se dijo anteriormente, ya que la obtención de una tasa de crecimiento equilibrada no tiene sentido al nivel regional, la tasa real de crecimiento coincidirá con aquella tasa de crecimiento de la demanda efectiva o de la oferta agregada que presente el valor, más bajo. Esta condición se puede expresar de la siguiente manera:

$$(25) \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \min \left(\frac{\Delta Y_D}{Y_D}, \frac{\Delta Y_S}{Y_S} \right)$$

en la región I (bajo el supuesto de una tecnología constante), de la siguiente manera:

Esta tasa de crecimiento no implica necesariamente el pleno empleo de la fuerza de trabajo. Podría sostenerse que la movilidad de la mano de obra inducirá a los trabajadores sobrantes a emigrar a las áreas que presenten una situación de déficit laboral.

En este sentido, la emigración llevará a un empleo pleno en la región siempre que exista un equilibrio entre la oferta y la demanda de mano de obra a nivel nacional; o a una distribución interregional equitativa del excedente (o déficit) de mano de obra en el caso de que exista un desequilibrio estructural.

Esta puede ser una buena explicación si los costos de reubicación no son importantes, si se mantiene el supuesto de inexistencia de rezagos de tiempo, y si el factor limitante para el desarrollo regional es la oferta agregada (la demanda efectiva excede a la oferta agregada).

Si los costos de reubicación son elevados, es posible que una región tenga que enfrentar problemas de desempleo, mientras que otra región no pueda crecer con rapidez a causa de un déficit de mano de obra. Si tal situación persistiera, las diferencias en los salarios reales tenderían a aumentar, de manera de hacer posible el ajuste mediante la migración.

Otra solución está dada por la movilidad del capital.

Este problema es muy importante en países en vías de desarrollo, donde las disponibilidades de mano de obra exceden los requerimientos derivados del stock de capital existente y de la relación capital-trabajo. En este caso, como lo muestra el modelo macroeconómico, la única manera de cerrar la brecha entre la oferta y la demanda de mano de obra consiste en aumentar la rapidez de la acumulación de capital.

Hay otro aspecto que requiere algunos comentarios. En una región abierta, la tasa efectiva de crecimiento se puede ver afectada no solamente por los factores ya mencionados, sino también por el comportamiento de los términos de comercio interregionales (términos de intercambio). Los términos del comercio se definen como los precios relativos de los bienes de importación y exportación. Siendo T_x el índice de precios para todas las exportaciones y T_m el precio compuesto para las importaciones, los términos de intercambio (T) son:

$$(26) \quad T = \frac{T_x}{T_m}$$

Si los precios de exportación aumentan con mayor rapidez que los de importación (mejoramiento de los términos de intercambio), la región podrá importar una mayor cantidad de bienes sin necesidad de reducir otros ítem de gasto. Como el ingreso regional es una medida del conjunto de bienes que están disponibles para la región, un mejoramiento en los términos de intercambio debe ser mirado como un alza en el ingreso de la región. Consecuentemente, cualquier deterioro de los términos de intercambio provocará una disminución del ingreso de la región.

Siebert define las ganancias (o pérdidas) de bienestar derivadas del comercio interregional como las variaciones necesarias de las exportaciones para que la región mantenga las importaciones al mismo nivel. El "efecto bienestar" puede ser positivo o negativo y se puede representar por la siguiente ecuación (ver SIEBERT, 1969; pp. 98-1,10):

$$(27) \quad \Omega = M \cdot \frac{\Delta T}{T}$$

Ω = efecto bienestar

T = Términos de intercambio

ΔT = variaciones en los términos de intercambio.

Los términos de intercambio pueden cambiar como consecuencia de la acción de determinantes internos y/o externos del crecimiento regional. Las variaciones en la oferta de mano de obra, del stock de capital y la tecnología, producirán cambios tanto en el volumen como en la composición de la oferta interna. En la medida que estos cambios afectan el sector de exportación o causen una sustitución de importaciones, las condiciones del comercio interregional cambiarán provocando modificaciones en los precios relativos. A pesar de su dependencia de los determinantes de crecimiento ya incluidos en el modelo, el efecto bienestar se debe considerar como un determinante adicional del nivel de ingreso regional y, obviamente, debe ser incluido en los elementos que determinan el nivel de crecimiento económico regional.

De esta manera, la ecuación (25) se convierte en:

$$(28) \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \min \left(\frac{\Delta Y_D}{Y_D}, \frac{\Delta Y_S}{Y_S} \right) + \frac{\Omega}{Y}$$

Donde $\frac{\Omega}{Y}$ representa la variación positiva o negativa en la tasa de crecimiento regional derivada de variaciones en los términos de intercambio.

3. POLITICAS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL

El modelo expuesto en la sección anterior es un intento de formalizar las características del sistema (o proceso) a intervenir median-

te el conjunto coherente de acciones que conforman una política.

Siendo la aceleración del crecimiento económico de una región el objetivo explícito de las políticas en estudio, parece razonable iniciar el análisis con un breve resumen de las variables que condicionan la tasa de crecimiento de una región.

El crecimiento económico regional, al igual que el crecimiento de una economía nacional, es altamente dependiente de las variaciones en:

- i) La disponibilidad de los factores productivos
- ii) La tecnología
- iii) El comportamiento del gobierno
- iv) El comportamiento del comercio exterior
- v) Las pensiones al ahorro

Estos cinco ítem contienen todas aquellas variables incluidas en el modelo global presentado en el apéndice.

Debido a la mayor "apertura" de las regiones en relación con el sistema económico nacional, existen algunas variables que tienen una incidencia estratégica en la determinación de la tasa de crecimiento regional, y a pesar de estar incluidas en algunas de estas categorías, es necesario anotarlas como ítem separado a efectos de definir una política de crecimiento regional.

Como anota Czamanski, el crecimiento regional se explica parcialmente por el mejoramiento de las condiciones internas (determinantes internos de crecimiento), pero ha sido tradicionalmente más dependiente de la capacidad de la región de atraer elementos dinámicos del resto del país. Como tales, el volumen de factores productivos susceptibles de transferencias interregionales y las diferencias inter-regionales de precios de los bienes e insumos, así como de los factores productivos y su grado relativo de movilidad, se convierten en elementos claves para determinar la tasa de crecimiento de una región particular.

De esta manera, para el caso del crecimiento regional, nuestra lista de determinantes debe ser ampliada para incluir:

- vi) la tasa de crecimiento del resto del país,
- vii) las diferencias interregionales de pre-

cios de bienes e insumos y de factores productivos, y

- viii) el grado de movilidad de los bienes e insumos y de los factores productivos.

El modelo descrito, aun cuando pretende proporcionar una visión estructural del funcionamiento de una economía regional, no está exento de consideraciones de tipo normativo y en consecuencia la enumeración de variables estratégicas, lleva implícitas dichas consideraciones.

A pesar de ello, la definición de una política tendiente a acelerar el crecimiento económico de una región, requiere un conjunto explícito de objetivos y una definición más categórica de las acciones a emprender y de su ordenación en el tiempo (secuencia o proceso).

Del modelo expuesto no se infiere directamente cuál sería la combinación óptima de acciones (y su secuencia) para la consecución de un conjunto de objetivos que implique aumentar el nivel de actividad económica de un área, tanto en términos globales como "per cápita". Para ello se requiere adicionalmente de alguna teoría que explique las reacciones probables del sistema económico regional, ante las diversas formas y magnitudes de intervención posibles. Así podrá seleccionarse aquel conjunto de acciones que garantice la consecución de la situación deseada, minimizando el costo social.

Al igual que en el caso de una economía nacional, es preciso reconocer que no existe una teoría (o conjunto de teorías) del crecimiento regional, que tenga validez general. Las teorías existentes son parciales y habitualmente contienen planteamientos de carácter general derivados de un número reducido de relaciones de causalidad, cuya validez ha sido demostrada empíricamente.

Por ejemplo, bajo el título de teorías del desarrollo regional, Fullerton y Prescott (FULLERTON y PRESCOTT, 1975) distinguen las teorías de la base económica, de localización, del comercio interregional y de los sectores económicos. ODEPLAN, por su parte, amplía esta lista agregando la teoría de los polos de crecimiento. (ODEPLAN, 1968.)

En la sección anterior se hizo una breve caracterización de la teoría de la base económica, por ello aquí se expondrán esquemáti-

camente los fundamentos de las teorías de los sectores económicos y de los polos de crecimiento, por ser las más generales.

La teoría de los sectores económicos, que enfatiza el rol de los determinantes internos del crecimiento regional, ha sido establecida sobre la base de las observaciones empíricas de Colin Clark respecto de las relaciones entre la estructura sectorial del empleo y el nivel del ingreso o producto per cápita (ODEPLAN, 1968).

Esta teoría sostiene que el crecimiento regional (medido tanto en términos de volumen de actividad como de ingreso per cápita), se explica fundamentalmente por cambios en la importancia relativa de los distintos sectores de actividad económica (CLARK, 1951; PERLOFF et al, 1960. Para llegar a esta conclusión se parte de dos consideraciones básicas:

- i) que la estructura de la demanda varía ante aumentos del ingreso per cápita, aumentando en mayor proporción el consumo de bienes manufacturados y servicios en detrimento de alimentos y otros productos primarios.
- ii) Que la productividad es mayor en los sectores de manufacturas que en los otros sectores.

Este enfoque ha sido complementado con los aportes de las teorías de la localización para dar paso a la concepción del crecimiento regional como una secuencia ordenada de etapas*.

* Al igual que las clásicas etapas con que Rostow caracteriza el crecimiento económico (Rostow, 1960), el crecimiento regional ha sido entendido como un proceso gradual en el que se distingue la siguiente secuencia:

- 1) Una etapa de autosubsistencia económica.
- 2) Crecimiento a través de la producción especializada en las actividades primarias y un comercio interregional, que acompaña al aumento en los transportes.
- 3) Introducción de industrias secundarias (minería y manufacturas).
- 4) Una mayor diversificación industrial basada en vinculaciones industriales internas e ingresos crecientes; y, finalmente,

Por otra parte, la teoría de los polos de crecimiento (formulada por Perroux) constituye una buena aproximación para el estudio del crecimiento económico basado en la industrialización.

Perroux parte de la comprobación de que "el crecimiento no aparece en todas partes a la vez; se manifiesta en puntos o polos de crecimiento, con intensidades variables; se expande por diversos canales y con efectos terminales variables para el conjunto de la economía". Por lo tanto, concibe la economía como un conjunto de "constelaciones de polos de desarrollo con sus medios de propagación, que forman combinaciones de unidades motrices y activas y de conjuntos comparativamente pasivos y movidos" (PERROUX, 1964; citado en ODEPLAN, 1968).

El elemento central de la teoría es el concepto de polo de crecimiento o desarrollo, que se define como una o varias empresas (industrias) capaces de inducir el crecimiento de otras unidades productivas mediante el sistema de relaciones interindustriales**.

Las concepciones del proceso de crecimiento regional implícitas en las teorías reseñadas, conducen tanto a la selección de las variables a considerar en la formulación de una política de crecimiento económico, como a la definición de los instrumentos por medio de los cuales se va a interferir el sistema.

Aun cuando estas teorías tienen validez parcial, su aceptación (que obviamente implica la aceptación de sus juicios normativos implícitos) resuelve de alguna forma el problema de la definición de la secuencia de medidas a implementar para la aceleración del crecimiento regional.

Planteado en otros términos, la teoría adoptada definirá el "modelo de desarrollo" (tipo de desarrollo) subyacente como marco

-
- 5) Una etapa avanzada de desarrollo económico, durante el cual se observaría una especialización en algunas industrias terciarias de exportación, incluyendo la exportación de capital, personal especializado y servicios hacia regiones menos desarrolladas (ODEPLAN, 1968).

** Los trabajos de Hermansen (HERMANSEN, 1973) y Lasuen (LASUEN, 1969, 1973) contienen una excelente síntesis de esta teoría.

conceptual en que se integran las medidas que necesariamente tendrán diversos grados de especificidad. La definición del "modelo de desarrollo" o bien la selección de la teoría del crecimiento a adoptar envuelve un conjunto de decisiones políticas. De esta forma, en última instancia, la ideología sustentada por quienes deben hacer tal selección condiciona el modelo de desarrollo, el cual no siempre es explícito.

Pumarino (PUMARINO, 1976) sostiene que un modelo de desarrollo queda definido por el conjunto combinado de opciones referidas a tres vectores posibles, distinguiéndose netamente en cada uno de ellos dos extremos y un número variable de situaciones intermedias. Estos vectores (modelos en la terminología de Pumarino) serían:

- i) *Asignación de recursos*, caracterizada básicamente por el papel que juega el mercado como determinante de precios, rentabilidad de las inversiones, distribución del ingreso (tanto en términos funcionales como interpersonales), etc. Las posiciones extremas serían las del puro "laissez faire" por un lado, al total manejo de la economía por un aparato central de planificación, por el otro.
- ii) *Tipo de propiedad*, es otro de los elementos característicos de un modelo de desarrollo, presentando también alternativas extremas que van desde el control total por la propiedad privada irrestricta de los recursos, hasta el dominio estatal de los medios de producción, la tierra y los recursos.
- iii) *Tipo de gestión*, corresponde a las diversas formas de organización social, papel del Estado, capacidad de resolver conflictos, la gestación del poder y de la representación política, los grados de participación de los individuos agrupados bajo diversas formas de asociación, etc. Las posiciones extremas estarían representadas por situaciones donde la autoridad se autogenera designando a los mandos inferiores, estableciendo una rígida pirámide de organización social, dirigida por el partido político único o el grupo dominante, sin que exista participación algu-

na de las comunidades intermedias para designar sus representantes o líderes naturales. Por el otro lado, la caracterización del extremo opuesto resulta difícil por cuanto aparecen juicios de valor éticos y políticos sobre los niveles deseables de participación, de generación del poder y las formas más adecuadas de equilibrio entre derechos y deberes de gobernantes y gobernados.

Esta clasificación, aun cuando no sea exhaustiva, tiene el mérito de definir el tipo de variables que condiciona el modelo de desarrollo que genera las políticas que regularían el crecimiento económico. Dado que la formulación de un modelo de desarrollo implica una serie de juicios normativos, no parece razonable adoptar una posición determinada en el contexto de este documento, por cuanto las características de la política dependerán en forma importante de la realidad socio-económica y política del sistema bajo consideración.

De esta forma, después de haber visto un esquema de funcionamiento de una economía regional, reseñado las principales teorías del crecimiento regional y discutido las características básicas de los modelos de desarrollo que sirven de marco referencial de las políticas económicas; corresponde hacer una síntesis de los tipos fundamentales de medidas a ser incluidas en una política tendiente a acelerar el crecimiento económico de una región.

Estas medidas o instrumentos de política corresponderán a materias sobre las cuales la autoridad tenga algún grado de control y su especificación (o cuantificación) obedece a criterios definidos por el modelo de desarrollo. Así suponiendo dados el grado de interferencia del estado en la actividad económica, el tipo de propiedad y el tipo de gestión, el crecimiento económico regional podrá estimularse mediante un conjunto coherente de medidas tendientes a regular el comportamiento de los siguientes elementos:

- i) Oferta de mano de obra
- ii) Oferta de capital
- iii) Progreso técnico
- iv) Demanda interna y externa

- v) Localización de actividades económicas y población
- vi) Grado de movilidad de bienes y factores productivos.

Cada uno de estos elementos puede ser afectado de diversas maneras, lo que genera un conjunto relativamente grande de posibilidades de acción. De aquí surge la necesidad de compatibilizar los tipos de instrumentos con que se controlará el comportamiento de las diferentes variables.

Esta compatibilización garantizará que la política a implementar sea coherente internamente.

APENDICE

A continuación se presenta un modelo económico global con el objeto de proporcionar una visión sistemática (aunque extremadamente simplificada) de las variables que explican el crecimiento económico.

Para ello se ha adoptado la estructura general de un modelo formulado por Kurihara (KURIHARA, 1961), al cual se le introducen algunas variables adicionales.

Aun cuando existen diferencias importantes entre la escala nacional y la regional para la formulación de políticas de crecimiento económico, se estima que el marco teórico que ofrece este modelo constituye un punto de partida adecuado para la selección de las variables que son relevantes para explicar el crecimiento regional.

Los supuestos básicos del modelo son:

- i) La economía es pública y abierta, esto quiere decir que se considera el gobierno y el comercio exterior.
- ii) Se parte de una situación de pleno empleo.
- iii) La propensión media al ahorro es igual a la propensión marginal al ahorro y ambas, así como todos los coeficientes utilizados son constantes a través del tiempo.
- iv) No hay rezagos en el tiempo.
- v) La inversión está compuesta por la inversión inducida que depende del nivel de ingreso, y por la inversión autónoma.

A. *El lado de la demanda*

La demanda agregada o gasto ha sido definida como la manera en que una comunidad piensa gastar el producto total. En una economía pública y abierta la cantidad de bienes y servicios (expresados en términos monetarios) pueden ser asignados al consumo privado, a la inversión privada, gastos del gobierno y enviados a mercados externos como exportaciones. Siendo por definición los gastos agregados iguales al ingreso nacional, es posible escribir:

$$(1) \quad E = Y = C + I + G + X$$

donde:

E = gasto agregado
Y = ingreso nacional
C = consumo privado
I = inversión total
G = gasto del gobierno
X = exportaciones

Los ahorros, por otro lado, son la diferencia entre el ingreso nacional y el consumo privado, más la parte del ingreso tomado por el gobierno en forma de impuestos, más los pagos que salen al exterior en forma de financiamiento de importaciones.

$$(2) \quad S = Y - (C + T + M)$$

donde:

S = ahorro
T = impuestos
M = importaciones

Reemplazando (1) en (2) tenemos:

$$(3) \quad S = I + G - T + X - M, \quad \text{ó}$$

$$(4) \quad S + T + M = I + G + X$$

La ecuación (4) se conoce como la condición de equilibrio para la demanda agregada, lo que quiere decir que las fuerzas de gasto combinadas (lado derecho) son iguales a las fuerzas no gastadoras (lado izquierdo). En

otras palabras, la demanda agregada está en el equilibrio (no existen presiones inflacionarias o deflacionarias) cuando los bienes y servicios no consumidos satisfacen las necesidades de la inversión, gasto público y exportaciones.

La ecuación (3) establece que, para poder mantener el equilibrio, cualquier diferencia entre los ahorros y la inversión (la condición

básica de equilibrio en una economía privada y cerrada es $S = I$) debe ser compensada por un movimiento compensatorio en el presupuesto público ($G-T$) y/o en la balanza de pagos ($X-M$)*.

Para determinar la tasa de crecimiento de la demanda agregada es necesario reescribir la ecuación (4) como sigue:

$$(5) \quad s \cdot Y + g \cdot Y + m \cdot Y = b \cdot Y + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X}$$

donde:

s = propensión media y marginal a ahorrar

g = propensión media y marginal del gobierno a cobrar impuestos

m = propensión a importar

b = propensión a invertir (inversión inducida)

$\bar{I}$ = inversión autónoma

$\bar{G}$ = gasto público

$\bar{X}$ = exportaciones

Por simple manipulación algebraica tenemos:

$$(6) \quad Y = \frac{1}{s + g + m - b} \cdot (\bar{I} + \bar{G} + \bar{X})$$

lo que representa el ingreso total en función de todas las variables exógenas.

Diferenciando con respecto al tiempo, se puede expresar el crecimiento del ingreso como una función solamente de cambios en las variables exógenas (debido al supuesto iii): los coeficientes son constantes en el tiempo. De esta forma:

$$(7) \quad \frac{dy}{dt} = \frac{1}{s + g + m - b} \left(\frac{d\bar{I}}{dt} + \frac{d\bar{G}}{dt} + \frac{d\bar{X}}{dt} \right)$$

La ecuación (7) es la conocida como la ecuación del multiplicador de Keynes ligeramente modificada para ajustarse a la situación de una economía pública, abierta y

con inversión privada inducida. Para mayor simplicidad, esta ecuación se puede reescribir como sigue:

$$(7a) \quad \Delta Y = \frac{1}{s + g + m - b} (\Delta \bar{I} + \Delta \bar{G} + \Delta \bar{X})$$

Donde el símbolo Δ representa diferenciales respecto del tiempo, y se introducen las siguientes identidades:

$$\frac{\Delta \bar{G}}{Y} = \beta; \quad \frac{\Delta \bar{I}}{Y} = \alpha; \quad \frac{\Delta \bar{X}}{Y} = \vartheta$$

α = razón de inversión neta adicional a la demanda efectiva.

β = razón del gasto adicional del gobierno a demanda efectiva.

*En aras de la simplicidad, los movimientos internacionales de capital se incluyen en X y M .

∂ = razón de las exportaciones adicionales a demanda efectiva.

De esta forma, ahora se está en condiciones de precisar la tasa de crecimiento de la demanda agregada:

$$(8) \quad \frac{\Delta Y}{Y} = R_D = \frac{\alpha + \beta + \partial}{s + g + m - b}$$

La tasa de crecimiento de la demanda efectiva varía directamente con los cambios en α , β , ∂ , y b ; e inversamente con las variaciones de s , g y m .

Las características básicas de esta tasa de crecimiento han sido bien establecidas por Kurihara en las siguientes palabras:

"..., es una razón de crecimiento tan inestable como sus impredecibles variables independientes, especialmente α , β , ∂ y b , los que están predeterminados por la confianza en los negocios, climas políticos, relaciones internacionales, y otras 'determinantes de determinantes' autónomas..."

Esta tasa *inestable* de crecimiento de la demanda efectiva debe ser igualada con otras tasas menos inestables de crecimiento de capital, tecnología y población que gobiernan el lado de la oferta en una economía en crecimiento". (KURIHARA, 1961).

B. El lado de la oferta.

Cualquier intento de estudiar el nivel de producto de una economía requiere una de-

finición explícita de la función de producción agregada de la economía.

Según Adelman, esta función de producción depende no solamente del nivel de empleo del capital, mano de obra y tierra (los factores productivos tradicionales), sino también de la tecnología y calidad de los recursos humanos en la producción y en el medio sociocultural prevaleciente.

Esta afirmación implica:

$$Y_t = f(K_t, N_t, L_t, F_t, U_t)$$

donde:

K = capital

N = recursos naturales

L = mano de obra

F = fondo de la sociedad de conocimientos aplicados

U = ambiente sociocultural

t = tiempo

Los problemas involucrados en la especificación de este tipo de función de producción hace casi imposible cualquier tentativa de usarlo. Sin embargo, ella proporciona una buena visión del tipo de elementos que explican el nivel de producción de una economía.

Si se supone una forma lineal para esta función, la tasa de crecimiento del ingreso (producto) se puede expresar como:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta t} = & \frac{\Delta Y}{\Delta K} \cdot \frac{\Delta K}{\Delta t} + \frac{\Delta Y}{\Delta N} \cdot \frac{\Delta N}{\Delta t} + \frac{\Delta Y}{\Delta L} \cdot \frac{\Delta L}{\Delta t} + \frac{\Delta Y}{\Delta F} \cdot \frac{\Delta F}{\Delta t} \\ & + \frac{\Delta Y}{\Delta U} \cdot \frac{\Delta U}{\Delta t} \end{aligned}$$

Esto quiere decir que la tasa de crecimiento del producto resulta de los efectos combinados de la productividad marginal de todos los factores incluidos, y sus respectivas e independientes tasas de variación (lo que refleja la elasticidad de la oferta de cada uno de los factores de producción).

Con este marco se puede intentar determinar la tasa de crecimiento de la oferta agregada del modelo de referencia. De acuerdo con los supuestos iniciales y adoptando el punto de vista de la "teoría de ajuste del stock de capital", la función productiva se convierte en:

$$(9) O = Y = k \cdot K$$

donde:

O = oferta agregada (producto)

K = stock de capital disponible

k = razón producto-capital (productividad media y marginal del capital).

En esta formalización de la función producción se pasan por alto las variables socio-culturales (incluidas en la condición *ceteris paribus*). Los recursos naturales se incluyen como una parte del stock de capital* y la tecnología es considerada parcialmente incluida en la productividad del capital, la cual es una constante tecnológica. Debido a los supuestos de los modelos de Harrod y Domar y por su interés en encontrar una tasa de crecimiento del capital que garantice un crecimiento económico estable y balanceado, la mano de obra no se considera como un factor productivo limitante y, por lo tanto, el pleno empleo de los recursos se considera como una condición que la tasa de crecimiento de capital debe satisfacer.

Adoptando el mismo procedimiento usado para determinar la tasa de crecimiento de la demanda agregada, se puede escribir:

$$(10) \Delta Y = k \cdot \Delta K \text{ y } \frac{\Delta K}{Y} = \phi$$

donde:

ϕ = razón de inversión real neta a capacidad productiva.

Así, la tasa de crecimiento del producto es:

$$(11) \frac{\Delta Y}{Y} = R_s = k \cdot \phi$$

De esta forma, la tasa de crecimiento de la capacidad productiva está directamente co-

rrrelacionada con cualquier variación en la productividad del capital (k) o en la razón de inversión real neta a capacidad productiva (ϕ).

No hay motivos para que esta tasa de crecimiento cumpla los requisitos de un empleo pleno de la fuerza de trabajo. La oferta de trabajo es un campo bastante extenso y complicado de la teoría económica y cualquier tentativa para estudiarla requiere la consideración de una buena cantidad de variables no económicas.

Por el momento se supondrá que la oferta de mano de obra varía cuantitativamente en función de variables demográficas y cualitativamente en relación al nivel de tecnología y algunas variables sociales.

Como también se supuso que se parte de una situación de pleno empleo (supuesto ii) cualquier tasa de crecimiento que represente el crecimiento o decrecimiento natural de la mano de obra, así como los cambios en el nivel tecnológico de la fuerza de trabajo, constituirá una condición de pleno empleo.

$$(12) R_r = \varphi + \epsilon = R_s$$

donde:

φ = tasa de aumento de la población laboral

ϵ = tasa de aumento de la productividad laboral debido a avances tecnológicos.

Tal como sostiene Kurihara, la tasa de crecimiento del ingreso nacional en condiciones de pleno empleo y capacidad plena sólo podrá ser sostenida si la tasa de crecimiento de la demanda efectiva coincide siempre con ella. Pero no hay razón para suponer que la tasa de crecimiento de la demanda efectiva siempre coincida con la tasa de crecimiento de la capacidad productiva, excepto por accidente o por diseño.

C. Comentarios finales

Cualquier discusión sobre las condiciones para un crecimiento de equilibrio balanceado (la manera usual de representar un modelo como éste) necesariamente nos llevará a

*Supuestos parecidos han sido hechos también por Adelman (ADELMAN, 1962) y Leibenstein (LEIBENSTEIN, 1957).

considerar las presiones inflacionarias y deflacionarias y sus contramedidas, así como sus efectos en el nivel de empleo, la tasa de acumulación de capital, etc.

Ya que tal discusión nos llevará lejos de nuestro objetivo, se hará solamente un breve comentario sobre las condiciones necesarias para un proceso de crecimiento económico balanceado, para luego presentar un resumen

$$13) \frac{\Delta Y}{Y} = R_D = R_g = R_F, \text{ o } \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\alpha + \beta + \partial}{s + g + m - b} = k * \phi = \varphi + \varepsilon$$

Como dice Kurihara, esta condición es muy difícil de obtener y se deben utilizar todos los instrumentos de política del gobierno para poder alcanzar y mantener tal situación.

Cualquier variación positiva en los componentes autónomos de la demanda agregada (I, G, X) aumentará la demanda efectiva sobre el punto de equilibrio y llevará a una situación inflacionaria. La demanda agregada aumentará $1/(s+g+m-b)$ veces el aumento de las variables autónomas (multiplicador Keynesiano), mientras que la oferta agregada se mantendrá constante en su nivel de empleo y capacidad plenas. Si los cambios en las variables autónomas son negativos, la situación se vuelve deflacionaria, los niveles de precios caerán y el pleno empleo no se podrá sostener.

El mismo análisis se debe hacer en relación a cada una de las variables y parámetros incluidos en la condición de equilibrio.

A pesar de los supuestos poco reales, este modelo proporciona una visión clara de los principales elementos que determinan el nivel, de ingreso de una economía (pública y abierta) y también entrega un enfoque sinóptico de la manera en que estos elementos interactúan en una situación de crecimiento económico.

De las relaciones básicas presentadas es posible distinguir los siguientes elementos como los factores más relevantes del crecimiento económico:

- i) disponibilidad de factores productivos
- ii) tecnología
- iii) propensiones de ahorro
- iv) comportamiento del gobierno
- v) comportamiento del comercio exterior

de las variables principales implícitas en dicho proceso.

Como se puede deducir de los puntos anteriores, un crecimiento equilibrado con empleo pleno y estabilidad monetaria puede ser alcanzado solamente cuando la tasa de crecimiento de la demanda agregada es igual a la tasa de crecimiento de la capacidad efectiva que garantiza un empleo pleno. Esta condición se puede expresar así:

La cantidad y composición cualitativa de los factores productivos unidos al nivel de tecnología determinan el producto potencial de la economía. Cualquier incremento de este producto potencial es consecuencia de variaciones positivas en la disponibilidad de los factores productivos (capital, trabajo y recursos naturales) y/o incremento de su productividad debido a mejoras tecnológicas. Como tales, los elementos realmente dinámicos para el crecimiento económico son la inversión real neta (que aumenta el stock de capital), la tasa de crecimiento de la población, y cualquier cambio en el nivel tecnológico (que aumenta la productividad de la mano de obra, el capital y los recursos naturales).

Para explicar el lado de la demanda de una economía en crecimiento, se tiene que los factores más relevantes son las propensiones al ahorro, la incidencia del sector público y el comportamiento del comercio exterior. Por simplicidad se ha omitido deliberadamente la inversión como factor de crecimiento de la demanda agregada, sin embargo, su "carácter generador de ingresos" puede ser expresado como la suma de los ahorros totales más el excedente o el déficit del presupuesto público y de la balanza de pagos (ver ecuaciones 3 y 4).

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN, I. (1962), *Theories of Economic Growth and Development*. Stanford University Press, Stanford, California.
- ALLEN, R. G. D. (1967), *Macro-Economic Theory: A Mathematical Treatment*. St. Martin's, Nueva York.

- BROWN, M. (1966), *On the theory and Measurement of Technological Change*, Cambridge University Press, Londres.
- BRUTON, H. J. (1964), "Contemporary Theorizing on Economic Growth". En HOSELITZ, B. F. et al. (Eds.), *Theories of Economic Growth*, Free Press of Glencoe, Illinois.
- CLARK, C. (1951), *Conditions of Economic Progress*. Macmillan, Londres, 2ª edición.
- CZAMANSKI, S. (1969), "Regional Econometric Models: A Case Study of Nova Scotia", en Scott, A. J. (Ed.), *Studies in Regional Science*, Dion Ltd., Londres.
- DOMAR, E. D. (1946), "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment", en *Econometrica*, Vol. XIV.
- DOMAR, E. D. (1957), *Essays in the Theory of Economic Growth*. John Wiley & Sons Ltd. Nueva York.
- FRIEDMANN, J. (1966), *Regional Development Policy - A Case Study of Venezuela*, MIT PRESS, Cambridge, Mass.
- FRIEDMANN, J. (1973), *Urbanization, Planning and National development.*, Sage Publications, California.
- FRIEDMANN, J. y ALONSO, W. (1964), *Regional Development and Planning*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- FULLERTON, H. H. y PRESCOTT, J. R. (1975), *An Economic Simulation Model for Regional Development Planning*, Ann Arbor Science, Michigan.
- HAMILTON, H. R. et al. (1969), *Systems Simulation for Regional Analysis - An Application to River Basin Planning*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- HARROD, R. F. (1939), "An Essay on Dynamic Theory", en *Economic Journal*, Vol. XLIX.
- HARROD, R. F. (1945), *Towards a Dynamic Economics.*, Macmillan, Londres.
- HENDERSON, J. M. y QUANDT, R. E. (1958), *Microeconomic Theory*. Mc Graw Hill, Nueva York.
- HERMANSEN, T. (1973), *Polos y Centros de Desarrollo en el Desarrollo Regional: Elementos de un Marco Teórico para un Enfoque Sintético*, ILPES (Mimeo), Santiago.
- HILHORST, J. G. M. (1971), *Regional Planning (A System Approach)*, Rotterdam University Press, Rotterdam.
- HOCHWALD, W. (1958), "Dependence of Local Economies upon Foreign Trade. A Local Impact Study", en *Papers and Preceedings of the Regional Science Association*, Vol. 4.
- ISARD, W. (1960), *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- KURIHARA, K. (1961), *National income and Economic Growth*, George Allen & Unwin Ltd. Londres.
- LASUEN, J. R. (1969), "On Growth Poles", en *Urban Studies*, Vol. 6, N° 2.
- LASUEN, J. R. (1973), "Urbanization and Development - the Temporal Interaction Between Geographical and Sectoral Clusters", en *Urban Studies*, vol. 10.
- LEIBENSTEIN, H. (1957), *Economic Backwardness and Economic Growth*, John Wiley & Sons Ltd., Nueva York.
- NORTH, D. C. (1955), "Location and Regional Economic Growth", en FRIEDMANN, J. y ALONSO, W., (Eds.), (1964).
- NOURSE, H. O. (1968), *Regional Economics: A Study in the Economic Structure, Stability and Growth of Regions*. Mc Graw Hill, Nueva York.
- ODEPLAN (1968), *El crecimiento regional de Chile en el periodo 1952-1960*, Santiago.
- PERLOFF, H. S. et al. (1960), *Regions, Resources and Economic Growth*, John Hopkins Press, Baltimore.
- PUMARINO, G. (1976), *Modelos de Desarrollo y Organización del Espacio Urbano y Regional*, Documento presentado al Seminario "Investigación del Desarrollo Urbano y Regional en Chile", Valdivia.
- ROSTOW, W. W. (1960), *The Stages of Economic Growth*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SIEBERT, H. (1969), *Regional Economic Growth: Theory and Policy*. International Text Book Co., Scranton, Pennsylvania.
- SUNKEL, O. y PAZ, P. (1970), *El Subdesarrollo Latino Americano y la Teoría del Desarrollo*, Ed. Siglo XXI, México.
- TIEBOUT, C. M. (1956), "Exports and Regional Economic Growth". En *Journal of Political Economy*, Vol. 64.