

INT-2371

CURSO DE PLANIFICACION REGIONAL DEL DESARROLLO

Documento D/2

Organizado por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Consejo Federal de Inversiones de la República Argentina y el financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Buenos Aires, 16 de junio al 5 de diciembre, 1975

ORGANIZACION ESPACIAL Y DESARROLLO ECONOMICO ALCANCES Y
TAREAS DE LA PLANIFICACION ESPACIAL*

Tormod Hermansen

* El presente texto, que se reproduce para uso exclusivo de los participantes del Curso de Planificación Regional del Desarrollo, fue preparado por su autor en el marco del programa de investigaciones sobre el desarrollo regional que se lleva a cabo en el Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, y ha sido traducido de la versión original en inglés (UNRISD/69/C.68 - Geneva, July 1969) especialmente para este Curso.

PREFACIO

En el marco de su programa de investigaciones del desarrollo regional, el Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD) está realizando los siguientes proyectos:^{1/}

1. Un estudio mundial del desarrollo regional: experiencias y perspectivas.
2. Métodos y técnicas de desagregación regional de las políticas y planes nacionales.
3. Papel de los polos de crecimiento y centros de crecimiento en el desarrollo interregional y regional.
4. Sistemas de información para el desarrollo regional.
5. Sociología regional.

La composición de los proyectos de investigación refleja dos claras características del programa: primero, se da más importancia a los problemas de crecimiento, desarrollo y planificación de economías nacionales multi-regionales que a los problemas concretos de las distintas regiones, y segundo, se amplía el concepto de desarrollo regional para incluir no sólo factores económicos, sino también factores sociales, culturales e institucionales. Por lo tanto, al llevar a cabo el programa de investigación se atiende tanto a la ejecución de cada proyecto como a su integración conceptual y técnica. El presente trabajo, escrito por T. Hermansen, enfoca este último problema. La idea que inspira este estudio es que el concepto de organización espacial, es decir, el patrón de aglomeraciones de actividad humana interconectadas por sistemas de movimiento, que resultan de interrelaciones de ubicación y temporales, y el concepto de evolución espacial pueden ser elementos importantes de un marco integral en el cual se pueden identificar y analizar las interrelaciones entre el desarrollo nacional e interregional.

Este estudio, que consta de seis capítulos, es esencialmente exploratorio y tiene carácter preliminar; ha sido mimeografiado para estimular la

^{1/} Véase Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Research Notes, N° 2, Ginebra, julio de 1969, págs. 56 a 65.

discusión y obtener comentarios que contribuyan a perfeccionarlo. Luego de una breve introducción, el trabajo analiza los diferentes enfoques de las teorías de organización espacial (capítulo 2); los elementos básicos de estas teorías (capítulo 3); los diferentes modelos de organización espacial (capítulo 4); el efecto del desarrollo económico en la organización espacial (capítulo 5), y los efectos de la organización espacial en el desarrollo económico y viceversa (capítulo 6). Se distingue entre la planificación espacial de adaptación y la de desarrollo. La primera va asociada al efecto del desarrollo económico en la organización espacial, y busca adaptar la organización espacial a las tendencias del desarrollo económico. La segunda está asociada a los efectos del desarrollo económico en la evolución espacial y viceversa, y pretende aprovechar esas relaciones mediante la planificación, como medio de promover el desarrollo rápido y equilibrado de la economía multiregional.

El presente estudio pasa revista a lo que se ha escrito sobre este tema. Sin embargo, en la práctica no ha sido posible examinar todo el material pertinente, de manera que el estudio tiene dos limitaciones. Primero, este trabajo trata principalmente de los aspectos económicos del desarrollo, aunque el marco pretende ser lo suficientemente amplio como para permitir abarcar también aspectos sociales, culturales e institucionales, pero sólo ocasionalmente. Segundo, se ha considerado principalmente lo que se ha escrito sobre países con economía de mercado y economía mixta. Sólo se ha hecho uso marginal de las obras sobre teorías y prácticas de la organización espacial en países con economía centralmente planificada. Lo mismo sucede, aunque en menor grado, en lo que toca a los países en vías de desarrollo. Por lo tanto, este estudio debe complementarse con otros que se refieran particularmente a estas dos categorías de países.

Teniendo presente las limitaciones señaladas, este trabajo se ha distribuido en su forma actual para promover la discusión internacional de los problemas de integrar los diversos aspectos del esfuerzo orientado al desarrollo regional y de su planificación. Serán bienvenidos los comentarios y críticas que este trabajo merezca.

Antoni R. Kuklinski
Ginebra
Octubre de 1969

I N D I C E

	<u>Página</u>
1. <u>Introducción</u>	1
2. <u>Enfoques de una teoría de organización espacial</u>	6
3. <u>Elementos básicos de las teorías de organización espacial</u>	15
4. <u>Modelos de organización espacial</u>	27
5. <u>Efecto del desarrollo económico en las organizaciones espaciales. Tarea de la planificación espacial "de ajuste"</u>	45
6. <u>Efecto de la organización espacial en el desarrollo económico. La tarea de planificación espacial "de desarrollo"</u>	72

1. Introducción

1.1 En el decenio de 1960 la mayoría de los países han presenciado dos tendencias notables del pensamiento teórico y la actividad práctica en el campo del desarrollo regional.^{1/} Uno es el reemplazo gradual de los problemas de la región individualmente considerada por los problemas de crecimiento y cambio dentro de un sistema de regiones ligadas por relaciones de intercambio y competencia. La segunda tendencia es la integración de un número creciente de factores de desarrollo que ha ampliado el alcance de los esquemas de planificación regional, haciendo que no consideren sólo factores económicos, sino que incluyan los demás aspectos pertinentes del desarrollo, es decir, los factores sociales, culturales e institucionales.

1.2 Tras estas tendencias hay un reconocimiento de que existe un orden en el proceso de desarrollo, en el cual los cambios en un subsistema funcional (económicos, sociales, institucionales, etc.) están estrechamente vinculados a cambios correspondientes en otros subsistemas.^{2/} Por lo tanto, para que la planificación del desarrollo sea eficiente debe tener un alcance amplio.^{3/} Sin embargo, el orden en el proceso de desarrollo no se limita sólo a subsistemas funcionales; es igualmente profundo en la incidencia espacial y la difusión del desarrollo económico y se manifiesta en la formación de subsistemas espaciales o regiones. Dentro de este subsistema espacial, el desarrollo

1/ Véase A. R. Kuklinski, Trends in Research on Regional Development, UNRISD, Ginebra, 1968, mimeografiado.

2/ Esto, que se reconoce en la mayoría de las obras sobre el desarrollo, no siempre se considera en la planificación del mismo. Por ejemplo, véase un examen general del tema en J. A. Ponsioen, National Development - A Sociological Contribution, La Haya, 1968, y también J. Drewnowski, Social and Economic Factors in Development, UNRISD, Ginebra, 1968.

3/ Cabe subrayar que el término "amplio" no significa que deba considerarse la totalidad de los aspectos y todos a la vez, sino que indica que deben tenerse en cuenta las interrelaciones de los subsistemas que tienen importancia en el grado de agregación que se haya elegido. Véase más sobre este punto en A. Altshuler, "The Goals of Comprehensive Planning", The A.I.P. Journal, 1965; H. Onoe, "Economic Criteria in Comprehensive Planning", Essays in Honour of Professor Jac P. Thijsse, La Haya, 1967; J. Friedmann, "Education for Regional Planning in Developing Countries", Regional Studies, 1968, y H. Perloff, "Key features of regional planning", A.I.P. Journal, mayo de 1968.

de cada región depende fundamentalmente de las tendencias del desarrollo en las demás regiones, pero al mismo tiempo influye en el desarrollo de aquellas. Así, las regiones son subsistemas abiertos cuyo desarrollo debe planearse considerando tanto el sistema en su conjunto como sus partes componentes.^{4/}

1.3 Sin embargo, lo esencial para la planificación interregional global en la esfera nacional no es reconocer que los aspectos funcionales del desarrollo están ligados entre sí y que las regiones son sistemas abiertos que interactúan, sino reconocer la interdependencia del desarrollo nacional y la estructura y evolución del subsistema espacial. Es preciso distinguir los dos aspectos de la interdependencia: de un lado, el efecto del desarrollo económico en la evolución espacial, y del otro, el efecto de las estructuras espaciales en el desarrollo económico.^{5/} Parece útil subrayar la interacción en dos sentidos de la relación entre los subsistemas funcionales y espaciales en el desarrollo societal, porque esto significa que la planificación interregional encaminada a controlar y dirigir este proceso debe concebirse en forma dinámica.^{6/} Es tarea de este trabajo investigar el proceso de interacción y explorar sus repercusiones en la planificación regional de nivel nacional y, en cierto grado, también en la de nivel regional.

4/ Este punto de vista se expone vigorosamente en J. Friedmann, Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela, Cambridge, marzo de 1966, que trata de los países en desarrollo, y en forma levemente distinta, en J. R. Boudeville, Problems of Regional Economic Planning, Edimburgo, 1966 que trata de los países industrializados.

5/ Véase T. Hägerstrand, "Regionala Utvecklings tendenser och Problem", Apéndice B, Svensk Ekonomisk Tillväxt 1966-70, med. Utblick mot 1980, Estocolmo, 1966. Véase también J.G.M. Hilhorst, Regional Development Theory: An Attempt to Synthesize, La Haya, 1968, y A. Pred, The Spatial Dynamics of U.S. Urban-Industrial Growth 1800-1917, Cambridge, marzo de 1966.

6/ Véase John Friedmann, op. cit., opiniones similares expresa R.P. Misra en Regional Issues, Investment Criteria and Strategies for Development, trabajo presentado ante el International Geographical Unions Congress, Nueva Delhi, 1968.

1.4 En este punto ya se puede establecer una distinción entre dos clases de planificación regional, que podríamos llamar "de ajuste" y "de desarrollo" ^{*/} o más simplemente, pasiva y activa. ^{7/} La planificación espacial "de ajuste" se basa principalmente en el reconocimiento del influjo de las tendencias generales del desarrollo en el sistema espacial. La evolución de este último se concibe como una respuesta a la presión y las necesidades del desarrollo económico nacional. La tarea de la planificación regional "de ajuste" es entonces la de facilitar el proceso de evolución espacial para alcanzar en algún punto del tiempo una estructura espacial que concuerde con las necesidades de eficiencia y crecimiento de la industria. No parece aventurado decir que, pese a no haber una teoría comúnmente aceptada, existe suficiente conocimiento de las relaciones entre el sistema económico y la estructura industrial, de un lado, y el patrón de asentamiento, de otro, como para poder proporcionar orientaciones adecuadas y una base teórica satisfactoria para la planificación regional "de ajuste" encaminada a dirigir los movimientos industriales y de migración hacia una estructura espacial que responda a las necesidades de eficiencia y desarrollo económico. Además, puesto que por su misma naturaleza la planificación "de ajuste" se basa en el supuesto de que el cambio espontáneo en la estructura de los sistemas espaciales refleja preferencias y consideraciones de eficiencia, no surge el problema

^{7/} Esta distinción está adquiriendo creciente importancia. Véase, por ejemplo, el trabajo preparado por A. R. Kuklinski bajo el título The role of Regional Planning in Achieving an Optimal Distribution Pattern of Human Activities. Véase también J. Friedmann, "A conceptual model for the analysis of human behaviour", Administrative Science Quarterly, 1967, y "Regional planning in a post-industrial society", A.I.P. Journal, 1964. Para un extenso análisis de los dos enfoques, véase G.C. Cameron, "The Regional Problem of the United States - Some Reflections on a Viable Strategy", Regional Studies, 1968.

^{*/} N. de T. En el original en inglés de este documento el autor utiliza las expresiones adaptive spatial planning y developmental spatial planning las cuales en la presente versión en castellano han sido traducidas por planificación espacial "de ajuste" y planificación espacial "de desarrollo" respectivamente.

de las metas del desarrollo espacial.^{8/} En cambio, se aprovechan las tendencias existentes de la evolución, de modo que es natural que la planificación regional "de ajuste" se ocupe mucho de la planificación física en la esfera nacional y regional, y de la distribución de las inversiones públicas sobre la base de las necesidades más que de consideraciones sobre el potencial de desarrollo.^{9/}

1.5 De otro lado, la planificación "de desarrollo" o activa se impone tareas más ambiciosas. Reconociendo la interacción y las relaciones de retroacción entre el desarrollo económico y la evolución espacial, trata de identificar y lograr, en un marco dinámico e histórico, una modalidad de evolución de la estructura espacial que en cualquier punto del tiempo sea la más eficiente para promover un proceso sostenido de desarrollo económico rápido.^{10/} En esta forma la organización espacial de la actividad económica y sociocultural se concibe como medio de promover el desarrollo de largo plazo, tomando en cuenta también el efecto de retroacción de la organización espacial en la eficiencia económica, en lugar de mirar la organización espacial como algo que debería adaptarse a las tendencias de desarrollo existentes.^{11/} Evidentemente, la planificación regional "de desarrollo", aunque intelectualmente es más atractiva y promisoría que la "de ajuste", tiene fundamentos teóricos mucho más débiles. Se observan grandes lagunas en la teoría espacial existente cuando se considera el efecto de la organización y la evolución espaciales en la eficiencia y el desarrollo económicos, y el carácter temporal de la interacción entre los dos subsistemas durante el proceso de desarrollo.^{12/} Los aspectos más críticos de estas lagunas en la teoría se refieren a los grados de libertad, o a las opciones

^{8/} Véase G.C. Cameron, op. cit.

^{9/} Por ejemplo, véase una definición del concepto de potencial de desarrollo regional en H. Giersch, "The economics of regional policy", The German Economic Review, 1965.

^{10/} Según J. Friedmann, este debería ser la meta general de la planificación regional. Véase su "A conceptual model for the analysis of human behaviour", op. cit., 1966, pág. 54.

^{11/} Ibid.

^{12/} Véase J.G.H. Hilhorst, op. cit.

/para intervenir

para intervenir en la evolución espontánea del sistema espacial - a través de las fuerzas de mercado y el comportamiento administrativo - para corregirla, para extender sus vinculaciones en el espacio y para inducir tendencias nuevas mediante polos de crecimiento localizados.^{13/} Sin embargo, parece evidente, por lo menos a este autor, que aunque es preciso proporcionar una mejor base teórica y empírica para la planificación regional "de desarrollo", no se puede esperar hasta que esa base exista para iniciar dicha planificación. Los desequilibrios fundamentales en el bienestar, los niveles de vida y las tendencias de desarrollo entre las regiones de muchos países en vías de desarrollo y hasta de países desarrollados, indican que existen deficiencias fundamentales en las fuerzas que actúan actualmente, y que esas deficiencias crean desequilibrios estructurales que se agravan, en lugar de aminorarse, en el proceso de ajustes marginales. Por lo tanto, la planificación regional "de desarrollo" en el nivel nacional puede justificarse ante todo por la necesidad de que se realicen acciones correctivas sistemáticas en escala nacional. Este trabajo tratará principalmente los problemas planteados por esta forma activa de planificación regional.

1.6 Este trabajo intenta reunir los fragmentos de teoría elaborados en diferentes ramas de la geografía social y la economía, que contribuyan a proporcionar cimientos teóricos elementales para la planificación regional "de desarrollo" de carácter global en escala nacional. Dentro de los límites establecidos por un documento breve, esto sólo puede hacerse en forma muy esquemática, pero aun así puede ayudar a comprender mejor el conjunto de problemas que se consideran. El presente estudio gira en torno al concepto de organización espacial,^{14/} que sirve para centrarse en los patrones de

^{13/} El concepto de polos de crecimiento en el espacio económico, localizados en el espacio geográfico, es reciente y fue elaborado por economistas franceses. Véase, por ejemplo, J.R. Boudeville, *op. cit.*; K. Allen y T. Hermansen, "Economic growth - Regional problems and growth centres", *Regional Policy in EFTA - An Examination of the Growth Centre Idea*, Edimburgo, 1968; N.H. Hansen, *Development Pole Theory in a Regional Context*; H. Körner, *Industrielle Entwicklungspole als Instruments der Regional-Politik in Entwicklungs Ländern*, *Kyklos*, 1967, y J.R. Lasuen, "On Growth Poles", *Urban Studies*, 1969.

^{14/} Véase E. von Böventer, "Spatial Organization Theory as a Basis for Regional Planning", *A.I.P. Journal*, 1964.

/localizaciones interrelacionadas

localizaciones interrelacionadas de actividades humanas interactuantes, más que en los problemas de encontrar emplazamientos óptimos para las actividades en una matriz espacial-funcional dada. En la sección siguiente se explica el contenido de las teorías de organización espacial y se distingue del de teorías conexas; se esbozan y analizan diversos enfoques a teorías de organización espacial, y se concluye que si esas teorías han de dar una base para la planificación espacial, deben ir más allá de la simple descripción e incluir elementos positivos y normativos. En la sección 3 de este trabajo se intenta identificar los elementos básicos de teorías sobre la organización espacial encaminadas a explicar y a planificar, y se muestra que la acción simultánea de un conjunto limitado de factores y principios puede generar patrones espaciales bien conocidos. En la sección 4 se pasa revista a varios modelos de organización espacial y a sus limitaciones prácticas. En la sección 5 se examinan estos modelos en el marco de cambios históricos de los patrones de asentamiento, con miras a explorar el efecto del desarrollo económico en la evolución espacial, y se discuten las tareas y problemas de planificación espacial encaminadas a adaptar la organización espacial a las tendencias del desarrollo económico. En la sección final se examina el efecto contrario, es decir, el de la organización espacial en el desarrollo económico; se observa que este efecto se genera a través de dos fenómenos muy ligados entre sí, la aparición y localización de polos de crecimiento y de centros de crecimiento, y el papel de las ciudades en el cambio social y en la difusión espacial de la modernización. Esto lleva a examinar las tareas de la planificación espacial-económica "de desarrollo", que, según se estima, consisten básicamente en dirigir la evolución de la organización espacial por medio de la creación deliberada de polos de crecimiento y centros de crecimiento cuyo emplazamiento y composición sean estratégicos.

2. Enfoques de una teoría de organización espacial

2.1 Como se dijo en la sección anterior, el término organización espacial se refiere a la distribución en el espacio geográfico de la actividad humana en su totalidad, con el reconocimiento implícito de cierto orden inherente a esta distribución generada por el influjo de factores sistemáticos que

/rigen las

rigen las interrelaciones de localización entre las actividades humanas. El término organización espacial parece preferible al de economía espacial,^{15/} pues este último es más restringido en su alcance porque se refiere sólo a la actividad económica, y no reconoce explícitamente la posibilidad de dirección, que está implícita en el primer término. La organización espacial ha sido un campo de estudio que se ha descuidado si se le compara con el análisis de localización, la economía espacial basada en el enfoque de equilibrio parcial o general, y la economía regional. El análisis de localización forma parte básicamente de la teoría de la firma, que trata de los problemas de localización óptima de las unidades de actividad.^{16/} La economía regional y las teorías de desarrollo regional pertenecen ambas al campo de la macroeconomía y del crecimiento.^{17/} Las teorías de organización espacial y las teorías de equilibrio parcial de localización^{18/} que se refieren a sectores de actividad económica, y las teorías de equilibrio general de localización^{19/} contribuyen a vincular las teorías microeconómicas y macroeconómicas de la economía espacial.

^{15/} Este es el término introducido en W. Isard, Location and Space-Economy - A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use Trade and Urban Structure, Nueva York, 1956.

^{16/} La contribución clásica a esta teoría la hizo A. Weber, Theory of the Location of Industries, Chicago, 1929 (primera edición alemana en 1909). La teoría fue apoyada por E. M. Hoover, The Location of Economic Activity, Nueva York, 1948, y H. Greenbut, Plan Location in Theory and Practice, Chapel Hill, 1956. Véase también Naciones Unidas, Criteria for Location of Industrial Plants; A. Pred, Location and Behaviour, Lund, 1967-68, que examina el tema desde el punto de vista geográfico; W. Isard, op. cit., y M. Beckmann, Location Theory, Nueva York, 1968.

^{17/} Véase, por ejemplo, J. R. Meyer, "Regional economics, a survey", American Economic Review, 1963, publicado también en Surveys of Economic Theory, tercera parte, Nueva York, 1965, y en L. Needleman (compilador), Regional Analysis, Penguin Modern Economic Readings, Londres, 1968. Véase también J. R. Boudeville, op. cit., 1966, y J. G. M. Hilhorst, op. cit.

^{18/} Véase, por ejemplo, E. M. Hoover, "Spatial economics: The partial equilibrium approach", International Encyclopaedia of the Social Sciences, Nueva York, 1968.

^{19/} Véase, I. Moses, "Spatial economics: The general equilibrium approach", International Encyclopaedia of the Social Sciences, Nueva York, 1968.

2.2 . Sin embargo, aunque las teorías de organización espacial recurren mucho a los resultados de las teorías de equilibrio parcial y general, no son teorías de mercados espaciales. Una de las diferencias básicas está en la orientación de estos dos tipos de teorías. En tanto que por las teorías de equilibrio se quiere determinar simultáneamente cantidades de insumo y producto, relaciones de precios y localización - las teorías generales para toda la economía y las parciales para determinados sectores -, las teorías de organización espacial se refieren a las características estructurales de los patrones de localización y nexos de transporte.^{20/} Otra diferencia igualmente importante es la siguiente: las teorías de equilibrio son esencialmente estáticas y sólo ofrecen conclusiones muy generales; en cambio, las teorías de organización espacial reconocen explícitamente la importancia de las estructuras históricas y de las relaciones intertemporales para la evolución de nuevas estructuras.^{21/} Y por último como entre otros autores ha señalado claramente von Böventer, las teorías de equilibrio excluyen toda posibilidad de desequilibrios estructurales y la necesidad de planificación completa, o bien sólo permite planificar en forma indirecta, por la coincidencia implícita entre el patrón espacial de equilibrio y el óptimo.^{22/} Esto se contrapone a las teorías de organización espacial que deberían estar orientadas hacia problemas de planificación espacial estructural. Las teorías de organización espacial, por lo tanto, tienen por objetivo final proporcionar conclusiones de carácter concreto. Evidentemente, esto significa que, comparadas con las teorías de equilibrio, tendrán poca elegancia formal, generalidad y simplicidad, y darán paso a un mayor realismo y a más posibilidades de aplicación.^{23/}

^{20/} Véase, por ejemplo. E. von Böventer, op. cit., 1964, y "Towards a United Theory of Spatial Economic Structure", Regional Science Association Papers and Proceedings, 1963.

^{21/} Este punto fue subrayado por J. Friedmann, op. cit., 1966; véase especialmente el capítulo 4, titulado "Goals for spatial organization".

^{22/} En este punto está la diferencia básica entre la teoría general de economía espacial de Isard y las teorías de organización espacial. Véase el examen de Isard que hace J. Friedmann, op. cit., Economic Development and Cultural Change, N° 3, 1958. Véase también E. von Böventer, op. cit., 196.

^{23/} Para decirlo de otro modo, en tanto que las teorías de equilibrio son puramente deductivas, la teoría de la organización espacial surgirá como síntesis de elementos procedentes de teorías deductivas estáticas, y de generalizaciones inductivas basadas en tendencias empíricas de desarrollo.

2.3 Antes de emprender un examen profundo del contenido y la validez de las teorías de organización espacial debemos indicar el tipo de pregunta al que la teoría debería dar respuesta. Cabe distinguir entre cuatro tipos de preguntas, y el mismo número de enfoques teóricos.^{24/} La primera pregunta se refiere a que existe. El enfoque teórico correspondiente es el descriptivo, que intenta proporcionar marcos conceptuales y medidas operacionales que ayuden a identificar y describir adecuadamente los patrones existentes de actividad económica. La mayor parte de los trabajos de los geógrafos pertenece a esta categoría. Existe una extensa literatura que describe patrones de asentamiento y patrones de actividad humana más especializada en todas partes del mundo.^{25/} La segunda pregunta indaga por qué los patrones existentes son como son. A este tipo de pregunta corresponden las teorías llamadas positivas, que tratan de explicar las características de los patrones espaciales por deducción, partiendo de factores y fuerzas establecidos, o bien por inducción, partiendo de generalizaciones sobre hechos empíricos. En contraste con una abundante literatura descriptiva, es poco lo que se ha escrito desde el punto de vista explicativo, y lo que se ha hecho ha sido generalmente de carácter tan abstracto y especulativo, que sólo proporciona un conocimiento muy general.^{26/}

-
- ^{24/} El análisis siguiente es (en parte) la aplicación de una clasificación sugerida por H. Allai en Economics as a Science, Ginebra, 1968.
- ^{25/} Véanse referencias a estudios descriptivos en B. J. L. Berry y A. Pred, Central Place Studies: A Bibliography of Theory and Applications, Filadelfia, 1965.
- ^{26/} Entre las pocas contribuciones existentes, siguen destacándose las de Christaller y Lösch, a pesar de ser tan antiguas: W. Christaller, Central Places in Southern Germany, Englewood Cliffs, 1965 (primera edición alemana en Jena, 1933). A. Lösch, The Economics of Location, New Haven, 1954 (primera edición alemana en 1940). Estas teorías y otras conexas fueron examinadas por B. J. Gardner "Models of urban geography and settlement location", en R. J. Chorley y P. Haggett (compiladores) Models in Geography, Londres, 1967, Cap. 9. Una contribución reciente en este campo es la de H. C. Bos, Spatial Dispersion of Economic Activity, Rotterdam, 1964.

2.4 Una tercera pregunta que se puede y suele formular se refiere a lo que debería ser. La teoría que trata de responder a ella se denomina normativa y, en el caso de la organización espacial, suele denominarse teoría de los patrones óptimos de asentamiento. Sin embargo, cabe anotar que como las teorías normativas necesariamente envuelven premisas de valor que son parte esencial de ellas, no es posible encontrar óptimos en sentido absoluto.^{27/} Sin embargo, si una teoría normativa de organización espacial se basa en una función objetiva explícita, proporciona orientaciones y criterios para un cuarto tipo de teorías que pueden llamarse de control. La teoría de control de la organización espacial se ocupa especialmente de hallar la manera de intervenir en la organización espacial y de dirigir el cambio en ella para lograr objetivos preestablecidos.^{28/} Idealmente, estos objetivos deberían formularse sobre la base de supuestos sobre interrelaciones de la organización espacial y el desarrollo económico. En tanto que las teorías normativas sólo pueden aplicarse indirectamente a la planificación práctica, las teorías de control que reconocidamente tengan elementos normativos responde precisamente al tipo de preguntas que surgen al formular políticas, planificar, ejecutar y evaluar. Se ha elegido el término "teoría de control" para indicar un mayor alcance en comparación con el término más restringido de "planificación".

2.5 La clasificación que se hace aquí de las teorías de organización espacial en cuatro grupos, según su orientación, parecería indicar que existe todo un acervo teórico del que puede tomarse lo necesario para cada propósito concreto. Pero no es así. El campo de la organización espacial está extremadamente poco desarrollado. Si es poco lo que se hace desde un punto de

^{27/} Esta es una conclusión elemental en la teoría del bienestar económico.

^{28/} El término "teoría de control" indica una extensión de la teoría de política económica de Tinbergen, esbozada en su On the Theory of Economic Policy, (Amsterdam, 1952), para incluir en su totalidad el proceso de control del cual la formulación de políticas y la planificación son sólo parte.

vista positivo, se hace aun menos con fines normativos,^{29/} y casi nada en relación con la teoría de control. Partiendo de estos hechos, este trabajo se propone reunir los fragmentos de teorías y elementos teóricos, clasificarlos según su orientación y sugerir sobre esta base un marco que, por lo menos en la práctica, ayude a comprender, predecir, evaluar y controlar la interacción de la evolución espacial y el desarrollo económico.

2.6 En este trabajo no nos ocuparemos mucho de los estudios y teorías de la organización espacial que tienen carácter descriptivo. No se pretende con esto subestimar su valor, sino reconocer que por su estrecha vinculación con determinadas zonas tienden a dar más importancia a factores especiales que explican las características particulares de esas zonas, que a los factores y fuerzas que actúan en todas partes y determinan las características generales de la organización espacial. Como cuadro general, la mayoría de los estudios descriptivos muestra que las actividades y asentamientos humanos están repartidos desigualmente en los países y regiones. Salvo las actividades ligadas a la naturaleza (como la agricultura, la pesca, la silvicultura, etc.), las actividades económicas, culturales y sociales, así como la población, se concentran en recintos o aglomeraciones de diferentes tamaños, composición de actividades y localización. Según su tamaño y estructura, estas aglomeraciones se denominan metrópolis, ciudades, pueblos, aldeas y villorrios. Además, se observa generalmente que las aglomeraciones de diferente tamaño muestran diferencias sistemáticas en su composición. Este

^{29/} Aunque tanto Christaller como Lösch afirman que sus teorías determinan patrones óptimos de actividad humana, ellos basaron la validez de dichas teorías en su capacidad para explicar, por lo menos en principio, rasgos reales de la organización espacial. Entre los intentos más recientes de encontrar patrones óptimos en el espacio están: H. C. Bos, op. cit., 1964, y J. Tinbergen, "Sur un modèle de la dispersion géographique de l'activité économique", Revue d'Économie Politique, 1964. El presente autor intentó formular un esquema para un modelo de organización espacial orientado al control en un estudio reciente. Véase T. Hermansen, "Service Trades and Growth Centres", Regional Development in EFTA. An Examination of the Growth Centre Idea, Edimburgo, 1968.

fenómeno. se relaciona directamente con otro aspecto de la organización espacial: el hecho de que algunos tipos de actividad se centren en una aglomeración o en pocas, en tanto que otras se encuentren casi en todas partes.^{30/}

2.7 Los estudios descriptivos han sugerido a menudo que, en líneas bastante generales, la distribución de las aglomeraciones según su tamaño puede describirse mediante normas simples que se aplican a casi cualquier país. La más conocida de esas normas, la llamada norma de rango-tamaño, afirma que cuando las aglomeraciones se ordenan en categorías según su tamaño, el tamaño de las aglomeraciones de categoría n tiende a ser la n ésima parte del tamaño de la aglomeración más grande.^{31/}

La norma de rango-tamaño puede derivarse de varias distribuciones de probabilidad. Esto ha llevado a algunos especialistas a argüir que la regularidad de las distribuciones de tamaño de las ciudades puede haber sido generada simplemente por procesos estocásticos.^{32/} Sin embargo, aunque la norma de rango-tamaño se encontró inicialmente por inducción empírica, y luego se demostró que también puede resultar de procesos estocásticos, se ha demostrado asimismo que puede deducirse de principios más generales de localización y organización espacial.^{33/} No entraremos aquí en detalles acerca de todos los aspectos de las relaciones de rango-tamaño; sólo señalaremos tres que parecen tener considerable importancia desde el punto de

^{30/} Véase H. C. Bos, op. cit., 1964.

^{31/} Esta norma fue descubierta inicialmente en la base de generalizaciones inductivas por G. K. Zipf; véase su Human Behaviour and the Principle of Least Effort, Cambridge, Massachusetts, 1949. La formulación original se halla en su obra National Unity and Disunity, Bloomington, 1941.

^{32/} Por ejemplo, la distribución lognormal o de Yule. Véase B. J. L. Berry y W. L. Garrison, "Alternate explanations of Urban Rank Size Relationships", Annals of Association of American Geographers, 1958; y B. J. L. Berry, "City size distributions and economic development", Economic Development and Cultural Change, Chicago University, 1961, publicado también en J. Friedmann y W. Alonso, Regional Development and Planning, Cambridge, Massachusetts, 1964.

^{33/} Sobre este punto habitualmente se cita a M. Beckmann, "City hierarchies and the distribution of city size", Economic Development and Cultural Change, Chicago University, 1958.

vista de la planificación estructural espacial. Primero, que se ha visto que la norma rango-tamaño rige en condiciones muy generales ^{34/} y que puede derivarse tanto por deducción como de una distribución de probabilidades de procesos estocásticos, de modo que parece ser una "ley" poderosa que refleja la acción de fuerzas vigorosas que contribuyen al orden de la organización espacial. ^{35/} Segundo, la norma de rango-tamaño que se aplica a la organización vertical de la actividad humana en el espacio está estrechamente relacionada con la noción de jerarquías de aglomeraciones, lo que, a su vez, significa que el patrón horizontal de aglomeración está regido por cierta regularidad geométrica en la distribución de centros de diferentes tamaños. ^{36/} Por último, y lo que es tal vez más importante, si la norma de rango-tamaño se considera resultado inevitable de un conjunto de factores y relaciones que forman un sistema determinado, no queda lugar para la planificación espacial. Dicho de otro modo, si no hay libertad para realizar acciones colectivas en el sistema de relaciones que genera patrones de rango-tamaño, con sus correspondientes connotaciones para la distribución horizontal, pierde todo significado la formulación de los problemas de planificación y de las teorías normativas y de control. ^{37/} Evidentemente, ésta es la principal dificultad con que tropieza la norma de rango-tamaño y otras generalizaciones similares elaboradas por inducción en el marco de modelos

^{34/} La condición más frecuente es la de que el sistema de ciudades esté bien integrado y la economía relativamente avanzada. Si estas condiciones no se dan, la distribución de tamaños de las ciudades tienden a estar dominados por la primacía. Véase B. J. L. Berry, 1961, op. cit. La ley de la distribución primal fue formulada originalmente por M. Jefferson, "The Law of Primate City", The Geographical Review, 1939. Cabe anotar asimismo que esta norma no siempre rige para regiones subnacionales, especialmente si éstas no se hallan bien integradas con el sistema nacional. Véase, por ejemplo, K. Dziewonski, "Urbanization in Contemporary Poland", Geographica Polonica, 1964.

^{35/} Esto lo demuestra también el hecho de que muchas distribuciones primales llegan a mostrar relaciones normales de rango-tamaño al elevarse su nivel de desarrollo y urbanización. Véase B. J. L. Berry, "Cities as Systems within systems of cities", Regional Science Association Papers and Proceedings, 1964, reproducido también en J. Friedmann y W. Alonso, op. cit.

^{36/} Véase M. Beckmann, op. cit., 1958.

^{37/} Lo mismo destaca E. von Böventer, op. cit., 1964.

descriptivos y positivos. Por lo tanto, al enfocar la organización espacial desde el punto de vista de la planificación, es preciso reconocer la existencia de esta "ley" como una limitación, pero al hacerlo es preciso ir más allá y determinar el grado de libertad y las posibilidades de intervenir en el sistema básico de factores e interrelaciones con el fin de dirigir la evolución de la organización espacial.

2.8 El primer paso para ir más allá de las normas descriptivas es identificar los factores e interrelaciones básicos que rigen la organización de la actividad humana en el espacio. Tomando como punto de partida las regularidades que muestran los estudios descriptivos, se intenta explicar por qué la actividad humana no está distribuida uniformemente en los territorios internacionales, nacionales, regionales y locales, ni enteramente concentrada en una sola e inmensa aglomeración, sino que se concentra en aglomeraciones con una organización aparentemente bien estructurada, tanto vertical como horizontalmente. Se ha indicado ya que las explicaciones de este fenómeno pueden buscarse por dos caminos: como resultado de procesos estocásticos, o como resultado de la acción de muchos principios sistemáticos relativos al comportamiento humano. El primer camino puede parecer atractivo y permite proporcionar una explicación, pero no lo seguiremos aquí por tres razones principales. Primero, si interpretamos la organización espacial como el resultado de procesos estocásticos, eliminamos la posibilidad de acción colectiva y de orientación sistemática. Segundo, parece excesivamente fácil encontrar explicaciones basadas en procesos estocásticos, pues esas teorías no pueden refutarse con observaciones empíricas,^{38/} y por lo tanto, no ayudarían mucho a comprender la organización espacial, su estructura y su nacimiento, ni a predecir su evolución futura. Tercero, la dificultad de refutar las teorías estocásticas no excluye la existencia de teorías más satisfactorias de carácter no estocástico basadas en supuestos behavioristas y otros factores más próximos al conocimiento establecido, que pueden concordar más con la forma en que esos fenómenos normalmente se conciben.^{39/} En este trabajo basaremos nuestra argumentación

^{38/} Por ejemplo, véase T. Haavelmo, A Study in the Theory of Economic Evolution, Amsterdam, 1954, capítulo IV.

^{39/} Ibid.

en teorías no estocásticas; pero esto no significa que se deba desconocer la existencia de factores estocásticos, sino que es preciso considerarlos como perturbaciones que modifican al azar el efecto de los factores sistemáticos.

3. Elementos básicos de las teorías de organización espacial

3.1 Al iniciar la parte fundamental de nuestro análisis, es decir, la identificación de los factores sistemáticos que rigen la estructura y evolución de las organizaciones espaciales y de su interacción, parece aconsejable proceder en dos etapas. En la primera suponemos una planicie perfectamente homogénea con condiciones uniformes de oferta y demanda e iguales oportunidades de transporte en todas direcciones, y consideramos sólo los factores más generales que determinan la estructura de la organización espacial. En la segunda introducimos algunos factores modificantes que nos acercan a la realidad. El análisis que se efectuará a continuación será exclusivamente positivo, es decir, considerará la estructura de la organización espacial como la variable que hay que explicar mediante factores que se toman como datos dados. En las secciones siguientes se tratarán problemas teóricos normativos y de control. Aplicando un enfoque tradicional de la teoría económica, plantearemos los problemas de organización espacial en el marco de funciones de producción y funciones de consumo de las cuales pueden derivarse relaciones de oferta y demanda.^{40/} Sin embargo, para poder incluir también las actividades sociales y culturales, consideraremos tipos muy generales de esas funciones y de las correspondientes relaciones de oferta y demanda. Esto crea pocos problemas en lo que toca a las actividades culturales, porque normalmente éstas necesitan que se generen recursos y habitualmente se distribuyen conforme a funciones de demanda que tienen su base en una estructura de utilidad (artes, etc.) o derivan de exigencias de las autoridades públicas (escuelas obligatorias). Para actividades sociales

^{40/} Véase E. von Böventer, op. cit., 1961 y 1964, y H. C. Bos, op. cit., 1964.

como la participación en organizaciones, etc., se puede adoptar un punto de vista similar, pero tal vez se necesite calificarlas más. En principio, sin embargo, no debería ser difícil concebir todo tipo de actividad humana en un marco generalizado de consumo, ni concebir consumos ligados por relaciones de intercambio de bienes e información.^{41/}

3.2 La mayoría de los especialistas en economía espacial concuerdan en que los factores básicos que influyen en la estructura de la organización espacial pueden ser resumidos bajo tres encabezamientos: la demanda de espacio, las indivisibilidades y economías de escala, y los costos de transporte y movimiento. La interacción de estos tres elementos esenciales explica el patrón general de dispersión arracimada de puntos de aglomeración dentro de las zonas agrícolas más grandes y pobladas con bastante uniformidad.^{42/} Si no hay actividades que utilicen el espacio como insumo de su producción, de las cuales la agricultura es la más importante, y si actúan los otros dos factores, toda la actividad debería concentrarse en un solo centro para ahorrar costos de transporte y aprovechar economías de escala. Si no hay actividades que puedan aprovechar las economías de escala que dan origen a la especialización y a la división del trabajo, y si siguen actuando los otros dos factores, la actividad estaría completamente dispersa conforme a la dispersión de la agricultura, para ahorrar costos de transporte. No habría especialización ni aglomeraciones, sólo agricultores autosuficientes. Sin embargo, si no hay costos de transporte, sino sólo economías de escala y actividades que usan el espacio, el cuadro se hace más complejo. Primero,

^{41/} Últimamente ha renacido el enfoque "económico" del estudio de los aspectos sociales y culturales de la sociedad, tanto en sociología como en antropología social. Por ejemplo, véase F. Barth, Models of Social Organization, Occasional Paper N° 23, Royal Anthropological Institute of Great Britain, Londres, 1966; véase también S. Seierstad, "Om bruken av økonomiske synspunktér i sosiologien", Tidsskrift for Samfunns Forskning, N° 4, 1967 ("Sobre el uso de modelos económicos en la sociedad", Revista Noruega de Investigación Social).

^{42/} La exposición siguiente está tomada de H. C. Bos, op. cit., 1964.

si no hay límites para la cantidad de tierra disponible y sólo hay actividades que utilizan el espacio, el resultado sería la dispersión total. Si además de la actividad que utiliza el espacio existen actividades "localizadas en un punto", éstas se concentrarían para aprovechar las economías de escala. Sin embargo, este modelo tan simple no permite indicar dónde se ubicarían ni si se aglomerarían en un mismo punto. Si hay una cantidad limitada de tierra pero no hay economías de escala en la agricultura, la conclusión anterior seguirá siendo válida. Si también existen economías de escala en la agricultura, es probable que surja un patrón de especialización agrícola que lleve a una distribución desigual de la población agrícola. Sin embargo, si no hay costos de transporte, esto no afectará al emplazamiento de la actividad localizada en un punto, y nada puede decirse acerca del patrón definitivo.

3.3 Si se consideran estos tres elementos en conjunto cabe concluir que las economías de escala son la fuerza impulsora de la concentración, y que las actividades que utilizan espacio, junto con los costos de transporte, obligan a la dispersión. Si los tres actúan simultáneamente, y si suponemos que los factores de producción (mano de obra y capital) son móviles y se pueden adaptar a la fuerza relativa de estos tres factores, su interacción daría por resultado un patrón desigual para la densidad de la actividad humana en el espacio. Las características precisas del patrón espacial que surgiría del proceso de interacción dependerían de la fuerza relativa de los factores. En el caso normal, el patrón tendrá carácter jerárquico, con un pequeño número de grandes aglomeraciones y un número creciente de aglomeraciones de tamaño decreciente. Dentro de este modelo simple bien puede haber especialización entre las grandes aglomeraciones del mismo tamaño que proveen de algunos productos a las más pequeñas. Los famosos especialistas alemanes Christaller ^{43/} y Lösch ^{44/} elaboraron más este modelo extremadamente simple, y formulando varios supuestos específicos de la interacción, derivaron estructuras específicas de organización espacial que se

^{43/} W. Christaller, *op. cit.*, 1963 (1966).

^{44/} A. Lösch, *op. cit.*, 1940 (1954).

conocen como teorías del lugar central. El contenido exacto de estas teorías se examinará en la sección siguiente.

3.4 Antes de introducir los factores modificantes es preciso entrar en detalles acerca de la exacta naturaleza de los tres factores básicos señalados. Estos no sólo explican el rasgo básico de la organización espacial, sino, lo que es aún más importante, su efecto en el desarrollo económico y el efecto del desarrollo económico en ellos ayuda a explicar el rasgo característico de la evolución espacial. Partiendo de la demanda de espacio, cabe anotar de partida que el espacio desempeña dos papeles distintos frente a la actividad humana. Primero, se le necesita como insumo en la producción y el consumo, y segundo, para la interacción humana es un obstáculo que aumenta con la distancia, porque da margen a costos de transporte.^{45/} La relación entre los diferentes tipos de actividad humana y el espacio permite distinguir entre actividades que utilizan el espacio, actividades que usan el espacio y actividades que reducen el espacio.^{46/} El primer grupo incluye las actividades de producción y consumo para las cuales el espacio es un insumo esencial, como la agricultura, la silvicultura, la pesca, la caza y la recreación. Las actividades que usan espacio con las que pueden considerarse principalmente como localizadas en un punto. Sólo usan espacio en el sentido de que necesitan ocupar cierto espacio, que es muy limitado en comparación con el que precisan las actividades del primer grupo. La mayoría de las actividades humanas pertenecen al segundo grupo: plantas industriales, establecimientos comerciales y de servicios, viviendas, etc. El problema de localización de tales actividades se plantea principalmente en términos

^{45/} La importancia de la distancia y de los costos de transporte aparece particularmente subrayada en W. Isard, op. cit., 1964.

^{46/} Véase H. C. Bos, op. cit., 1964.

de la posición espacial de cada una en relación con las otras.^{47/} Sin embargo, puesto que existen fuerzas poderosas que impulsan hacia la aglomeración, el espacio total usado como emplazamiento para actividades localizadas en un punto se hace considerable.^{48/} La diferencia esencial entre las actividades que utilizan el espacio y las actividades que usan espacio y están localizadas en un punto reside en que las últimas están expuestas a fuerzas de atracción mutua y las primeras no.

3.5 Las actividades que reducen el espacio incluyen el transporte de productos y personas, y la comunicación de informaciones. Aunque usan espacio en la misma forma que las actividades localizadas en un punto, se diferencian de ellas por que presuponen la existencia de dispersión espacial, y producen servicios destinados a superar los obstáculos que esa dispersión oponga a la interacción. En otras palabras, reducen el efecto del espacio en la interacción humana. El transporte de productos, personas e información, sin embargo, sólo puede hacerse a cierto costo, en términos de recursos económicos. La magnitud de los costos de transporte determina la movilidad de los productos, servicios y factores de producción. A mayor costo de transporte, menos movilidad. Sobre la base de las variaciones en los costos de transporte y las economías de escala, los productos pueden clasificarse

^{47/} Tanto en la teoría como en la práctica es útil distinguir entre el problema de localización en general, es decir, dentro del espacio total al que se dirige la actividad, y el problema de la selección del emplazamiento. El primero, como microproblema, está vinculado a la teoría de la localización y como problema de mercado, a la teoría de equilibrio interregional y a las teorías de organización espacial. El segundo es aún más difícil, porque como microproblema trata de la determinación simultánea del tamaño y la ubicación del terreno, y como problema de mercado, con la determinación de las diferencias en el uso urbano de la tierra y de la estructura de los alquileres. La teoría elaborada para resolver este problema es una extensión de la teoría del uso agrícola de la tierra a las actividades urbanas. Véase, W. Alonso, A Theory of the Urban Land Market, Cambridge, Massachusetts, 1964.

^{48/} Véase "Increasing space requirements for urban development", Papers and Proceedings of the International Federation for Housing and Planning Conference, Orebro, 1965.

/burdamente en

burdamente en internacionales, nacionales, regionales y locales.^{49/} Al respecto, debe prestarse atención especial a la poca movilidad de los servicios comparada con la de los productos. El término servicio se refiere aquí al producto de cierto tipo de procesos de producción que se caracterizan por ser inmateriales. En consecuencia, los servicios no se pueden transportar y almacenar en la misma forma que los productos, y su proceso de producción debe establecer contacto entre el productor y el consumidor.^{50/} Este contacto normalmente es directo, pero en muchos servicios, especialmente los relacionados con la producción e intercambio de información, puede ser por medio de las telecomunicaciones. Las causas de la baja movilidad de los servicios que, según la frecuencia de compra, los hace en su mayoría locales o regionales y afecta profundamente a la organización espacial son, ante todo, la necesidad de contactos entre el productor y el consumidor, y segundo, el hecho de que el costo de transportar gente tiende a ser más alto que el de transportar productos.^{51/} El papel de la comunicación de informaciones y el efecto de los costos de comunicación en la organización espacial son muy similares al del transporte y de los costos de transporte. Como se dijo antes, la comunicación puede sustituir hasta cierto punto, al transporte de gente, según la naturaleza de la información intercambiada y el propósito funcional de intercambiarla.^{52/} Tanto para el transporte

^{49/} Esta clasificación se aplica en casi todas las teorías y modelos de economía espacial. Por ejemplo, véase R. Isard, op. cit.; H. C. Bos, op. cit., y E. von Böventer, op. cit. Desempeña también un papel esencial en los modelos de planificación regional que se basan en los modelos llamados de semi-insumo-producto. Véase J. G. Waardenberg, "Space in Development Programming", Regional Science Association Papers and Proceedings, 1967.

^{50/} Véase un análisis comparativo de las características básicas de los servicios y de los productos en H. I. Greenfield, Manpower and the Growth of Production Services, Nueva York, 1966. Las repercusiones de esas diferencias en la estructura espacial de la economía se analizan en T. Hermansen, "Service trades and Growth Centres", Regional Policy in EFTA. An examination of the Growth Centre Idea, Edimburgo, 1968.

^{51/} Véase T. Hägerstrand, op. cit., 1966.

^{52/} La importancia de las corrientes de información para la localización y la organización espacial está siendo estudiada extensamente en Suecia. Cabe referirse aquí a G. Törnquist, Flows of Information and the Location of Economic Activities, Lund, 1968; O. Wärneryd, Interdependence in Urban Systems, Copenhago, 1968, y B. Thorngren, Regional External Economies, Estocolmo, 1967.

/como para

como para la comunicación, los costos totales generalmente constituyen una proporción fija elevada y pueden dividirse en costos terminales y costos de movimiento. Por último, debe hacerse notar la gran semejanza entre la producción y el consumo de servicios económicos, y las actividades sociales y culturales, lo que sugiere que estas últimas se tratan adecuadamente en el marco del análisis económico empleado aquí.

3.6 Se demostró antes la importancia esencial de las economías de escala para explicar la organización espacial. Aquí sólo destacaremos la estrecha conexión existente entre las economías de escala y los bienes indivisibles, los factores de producción (por ejemplo, los bienes de capital) y los procesos de producción.^{53/} La presencia de indivisibilidades significa que es posible ampliar la producción con más rapidez que el insumo necesario de factores de producción. Este fenómeno está muy vinculado a la función de producción que se caracteriza por un rendimiento creciente en función de la escala en cierta gama de variaciones proporcionales de los insumos. Esto significa que la curva de costo medio tendrá forma de U, con su parte decreciente en el mismo margen de variación. Las indivisibilidades constituyen así una de las fuentes más importantes de las fuerzas que promueven la aglomeración. Sin embargo, las indivisibilidades y las economías de escala no sólo son importantes dentro de las unidades de producción. También originan un aspecto importante de lo que se ha dado en llamar economías externas, que son beneficios que pueden recaer en las unidades de producción y consumo por la presencia de otras unidades en la misma área geográfica o funcional.

3.7 Luego de presentar en los párrafos anteriores los factores básicos generales y su interacción, que en conjunto determinan la naturaleza de la organización espacial, cabe introducir otros factores menos generales. La inclusión de estos factores y de sus relaciones con los factores generales tiene por principal propósito explicar las características reales más concretas de la organización espacial y la causa de sus desviaciones recíprocas. Los factores que parecen de mayor importancia son: a) localización desigual de

^{53/} Esto lo destaca especialmente H. C. Bos, op. cit. Véase también T. C. Koopmans, y H. Beckmān, "Assignment problems and the location of economic activity", Econometrica, 1957.

los recursos naturales; b) calidad desigual del suelo con respecto a las actividades que utilizan el espacio; c) distribución desigual de los servicios de transporte y comunicaciones derivada, entre otras causas, de las condiciones topográficas, y d) economías y deseconomías externas.

3.8 La distribución desigual de los recursos naturales (energía, minerales, pesca, etc.) modifica la organización espacial impulsándola hacia concentraciones dispersas. Debido a la localización dada de esos recursos, la etapa inicial de su explotación tiene que llevarse a cabo donde ellos se encuentran. Además, por el alto costo de transporte, especialmente de la materia prima cuando se trata de minerales, y por el alto costo de transferencia cuando se trata de energía, la localización de los recursos naturales en explotación tiende a atraer actividades conexas.^{54/} Y por último, esto provoca cierta concentración de los mercados de bienes de consumo que refuerza la tendencia a la concentración dispersa. Desde el punto de vista de las actividades que utilizan el espacio, la calidad desigual de los suelos tiene un efecto similar en la organización espacial. Primero surge cierta división del territorio en zonas agrícolas, forestales y de caza. Segundo, las diferencias de calidad, los costos de transporte de los distintos productos agrícolas y la posibilidad de aprovechar las economías de escala dan nacimiento a un patrón de uso de la tierra que envuelve especialización, e intensidad declinante de utilización con la mayor distancia hasta las aglomeraciones, modificada por las diferencias de calidad de los suelos.^{55/}

^{54/} Véase H. Perloff y L. Wingo, "National resource endowment and regional economic growth", en J. J. Spengler, National Resources and Economic Growth, Washington, D.C., 1961, y también en J. Friedmann y W. Alonso op. cit.

^{55/} En este trabajo no se han examinado las diferencias en el uso de la tierra y en los patrones de cultivo e intensidad de la producción agrícola. Es habitual referirse sobre este punto a J. H. von Thünen, Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie, Hamburgo, 1826, traducido al inglés con el título The Isolated State, Oxford, 1966. Véase una aplicación moderna de esta teoría en W. Alonso, op. cit. y E. S. Dunn, The Location of Agricultural Production, Gainesville, 1954.

3.9 En seguida debe tenerse en cuenta que las posibilidades de transporte nunca son iguales en todas direcciones, ante todo por razones topográficas, y luego por la desigual densidad de la población por los factores antes mencionados. Las connotaciones más importantes de lo anterior son las siguientes. Primero, habrá una variación sistemática en los costos de transporte que será tanto mayor mientras más grande sea la proporción de costos de movimiento en los costos totales de transporte. Esto puede tener un efecto acumulativo, pues mientras mejor sea el servicio de transporte entre dos o varios puntos, se atraerá más actividad y se necesitarán más servicios de transporte. La mayor demanda hará aumentar la oferta de servicios de transporte, y puesto que en el transporte generalmente se obtienen economías de escala apreciables por las indivisibilidades, es probable que descienda el precio unitario del transporte en esas rutas, lo que a su vez atraerá más actividad. El resultado final será la formación de ejes de actividad a lo largo de las principales rutas de transporte, que habitualmente se refuerzan con la concentración de la población y de los mercados de bienes de consumo.^{56/} Cabe mencionar otro ejemplo muy conocido de posibilidades desiguales de transporte: la estructura en forma de árbol, con varios sistemas espaciales mal integrados dominados por un número correspondiente de ciudades portuarias que aunque son periféricas desde el punto de vista geográfico, constituyen los puntos centrales del sistema en términos de accesibilidad.^{57/} La otra connotación de importancia deriva de la existencia y localización de los llamados puntos de trasbordo.^{58/} En estos puntos se unen dos o más partes del sistema de transporte. Los ejemplos más claros son los puertos,

^{56/} Este punto se destacó en W. Christaller, op. cit., al analizar el "principio de transporte" de la organización espacial. Véase una exposición más reciente y mucho más completa en P. Pottier, "Axes de communication et développement économique", Revue Economique, 1963.

^{57/} Véase W. Alonso, "Urban and regional imbalances in economic development", Economic Development and Cultural Change, 1968. Véase una investigación empírica reciente que confirma la afirmación anterior en B. J. L. Berry, Essays on Commodity Flows and the Spatial Structure of the Indian Economy, Chicago, 1966.

^{58/} Véase la breve exposición al respecto de W. Alonso, "Location Theory", en J. Friedmann y W. Alonso, op. cit., 1964.

/en que

en que los productos y las personas pasan de los barcos y a los ferrocarriles y a medios de transporte por carretera, y viceversa. La existencia de esos puntos de trasbordo tiene dos consecuencias para la organización espacial. Primero, las operaciones de carga y descarga son en sí un tipo de actividad humana que hace de esos puntos aglomeraciones más pequeñas o más grandes de actividad humana, según su gravitación dentro del sistema total de organización espacial y de transporte. Sin embargo, la verdadera importancia de esos puntos de trasbordo que son los puertos y las confluencias de ferrocarriles y carreteras reside en que atraen otras formas de actividad humana. Si los costos terminales son considerables, los puntos de trasbordo ofrecen excelentes oportunidades para elaborar los materiales al bajarlos de un medio de transporte y antes de ponerlos en otro. Este hecho explica en gran medida la importancia y el tamaño de la mayoría de las grandes ciudades portuarias del mundo. Dentro del marco de la organización espacial total, es evidente que la existencia y localización de los puntos de trasbordo influyen mucho en el grado de concentración espacial, la localización, el tamaño relativo y, en parte, la función de las aglomeraciones de actividad humana.^{59/}

3.10 El último conjunto de factores modificantes que debe tomarse en cuenta en una teoría de organización espacial son los conocidos como economías y deseconomías externas. Sin entrar en el difícil problema de conceptualizar en este campo, que todavía origina controversias entre los expertos, para los fines de este trabajo definiremos esas economías y deseconomías como los beneficios que percibe y las desventajas que encuentra cada actividad por la existencia de otras actividades.^{60/} Ante todo debe distinguirse entonces entre los beneficios y desventajas localizados que afectan sólo a las unidades ubicadas en aglomeraciones con otras unidades, y los que son móviles y afectan a todas las unidades de cierto sector de actividad, cualquiera sea su ubicación.^{61/}

^{59/} La existencia de puntos de trasbordo explica también en parte la emergencia de los sistemas de transporte en forma de árbol que se encuentran con tanta frecuencia en los países en desarrollo, y también la estructura primal de las distribuciones de tamaños de las ciudades; véase B.J.L. Berry op. cit., 1961.

^{60/} Véase un resumen reciente de los diversos conceptos y su evolución en B. Balassa, The Theory of Economic Integration, Londres, 1962, cap. 7.

^{61/} Véase B. Thorngren, op. cit., 1967.

En tanto que en algunos casos estos últimos son básicos para comprender las estructuras sectoriales, los primeros pertenecen al campo de la organización espacial. Evidentemente, las economías externas localizadas contribuyen a la concentración, y las deseconomías externas localizadas a la dispersión. Una clasificación muy corriente de las economías externas de aglomeración es la de dividir las en economías de localización, que recaen en todas las unidades de un sector dado ubicadas en la misma aglomeración, y economías de urbanización, que recaen en todas las unidades de todos los sectores.^{62/} Ambos tipos pueden considerarse como función de la indivisibilidad y de las economías de escala. Los tipos más comunes de economías de localización que unen a unidades del mismo tipo pese a los costos de transporte son la posibilidad de aprovechar i) un mayor acervo de mano de obra calificada; ii) servicios especializados de unidades auxiliares, y iii) compraventa y transporte en gran escala. De otra parte, las deseconomías de localización surgen de la competencia por recursos y por mercados. El poder relativo de las dos fuerzas opuestas que contribuyen a determinar el grado de aglomeración y dispersión dependen de tantos factores, que es preciso determinarlo empíricamente para cada sector. Las economías y deseconomías de urbanización son esencialmente de la misma naturaleza, pero están ubicadas en un marco más amplio. En síntesis, puede decirse que surgen de i) economías de escala en la infraestructura económica, social y cultural; ii) formación de reservas de mano de obra, de proveedores de servicios auxiliares, etc.; iii) transacciones y transporte a granel, y iv) fácil comunicación, especialmente por contactos directos que siguen teniendo importancia tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo.^{63/} Por último, cabe destacar asimismo que las aglomeraciones mayores facilitan la redistribución de recursos exigida por el cambio de la demanda, de las técnicas de producción y de la oferta de factores de producción.

^{62/} Estos conceptos tienen su origen en la teoría de localización de A. Weber, y en ellos profundizó W. Isard, op.cit.

^{63/} Véase W. Alonso, The Location of Industry in Developing Countries, trabajo preparado para el Seminario de la ONUDI sobre desarrollo regional y localización industrial (Minsk, 1968).

3.11 Sin embargo, hay otros dos tipos de economías y deseconomías externas que son igualmente importantes. Las del primer tipo se denominan generalmente exterioridades tecnológicas o interdependencias y se definen como las relaciones entre unidades que no se refieren a los mercados.^{64/} Se pueden señalar varios ejemplos pero el más usado es aquél en que el producto de un proceso de producción depende no sólo del efecto directo de los factores de producción, sino también de la producción o el insumo de otros procesos de producción o consumo. Hay pocos ejemplos de economías de este tipo,^{65/} pero las deseconomías tecnológicas parecen estar adquiriendo una importancia que crece con rapidez. Entre ellas son frecuentes la congestión y la contaminación que, según muchos, amenazan la vida de numerosas grandes ciudades del mundo.^{66/} La razón por la cual la aparición de estas deseconomías sólo disuaden limitadamente a las fábricas de contribuir a la dispersión suele atribuirse a que las unidades económicas tienden a "internalizar" el tipo de economías externas de localización y urbanización, que las atraen recíprocamente, en tanto que el costo de las deseconomías tecnológicas se distribuye en la comunidad entera.^{67/} El último tipo de economías externas que influyen en la estructura de la organización espacial está formado por las llamadas economías pecuniarias externas, que se relacionan con los vínculos de mercado entre las unidades económicas y con la existencia de productos intermedios.^{68/} Estas economías no son siempre inmóviles y localizadas, pero tienen especial importancia para la organización espacial por la existencia de costos de transporte y de los tipos de economías externas examinadas más atrás. En síntesis, las vinculaciones entre unidades, las economías de escala internas y externas y los costos de transporte constituyen

^{64/} Véase T. Scitovsky, "Two concepts of external economies", Journal of Political Economy, 1954.

^{65/} Véase B. Balassa, op. cit.

^{66/} Véase un estudio reciente de esas deseconomías en H. Jarret, compilador, Environmental Quality in a Growing Economy, Baltimore, 1966. Véase también K. W. Knapp, Social Costs of Business Enterprise, Nueva York, 1963.

^{67/} Véase una exposición completa en N. M. Hansen, French Regional Planning, Londres, 1968 (Cap. 2: "Urban concentration and individual preferences").

^{68/} Véase B. Balassa, op. cit., 1962, y también T. Koopmans y H. Beckmann, op. cit., 1957.

/en conjunto

en conjunto una fuerza que impulsa hacia la concentración espacial, y que, debido a la causación acumulativa,^{69/} es muy vigorosa y explica en gran medida la concentración espacial de la actividad humana y también la composición de estos agrupamientos de actividades.

4. Modelos de organización espacial

4.1 El estudio de los factores básicos que influyen en la organización espacial de la actividad humana sólo permite extraer conclusiones muy generales. Primero, la conclusión negativa de que la actividad humana no se distribuirá por igual en el espacio ni se concentrará en un solo centro gigantesco. Segundo, la conclusión más positiva de que, debido a los factores que contribuyen a la concentración y los factores que contribuyen a la dispersión, normalmente surgirá un patrón caracterizado por varias aglomeraciones de actividades pequeñas y grandes rodeadas de actividades agrícolas y otras actividades que utilizan el espacio. Sin embargo, una conclusión tan general como ésta tiene poca utilidad desde los puntos de vista explicativos y normativos compatibles con la evidencia empírica. Por lo tanto, para llegar a conclusiones más concretas, hay que suponer algo más acerca de la fuerza relativa de los diversos factores y acerca del carácter de su interacción. Estas especificaciones, junto con la hipótesis derivada acerca de la estructura de la organización espacial, pueden considerarse un modelo de organización espacial.^{70/} El modelo se distingue de la teoría correspondiente por ser más específico y operacional e incluir hipótesis que son reales, es decir, que pueden ser refutadas en una confrontación con la realidad. Los modelos sólo pueden formularse recurriendo a simplificaciones audaces que dejen fuera muchos de los factores que idealmente deberían incluirse; las conclusiones, por lo tanto, no pueden abarcar cada detalle de las estructuras reales. Sin embargo, los modelos son valiosos porque nos permiten

^{69/} G. Myrdal afirma que esta es la causa básica del desequilibrio espacial en el desarrollo económico. Véase su Economic Theory and Underdeveloped Regions, Londres, 1957.

^{70/} Véase B. J. Gardner, "Models of urban geography and settlement location", en R. J. Chorley y P. Haggett, op. cit.

abarcarse cada detalle de las estructuras reales. Sin embargo, los modelos son valiosos porque nos permiten extraer conclusiones relativamente específicas, contribuyen a la comprensión de interacciones complejas y proporcionan un marco de referencia sistemático y posiblemente cuantitativo para el control y la planificación.^{71/} Aunque en el modelo no se incluyan todos los factores pertinentes, puede ayudar al planificador a analizar sistemáticamente los efectos de factores excluidos del comportamiento del modelo.^{72/}

4.2 El acervo de modelos de organización espacial es muy pobre, en parte quizá porque sólo últimamente ha surgido el interés por controlar y dirigir la organización espacial, lo cual ha motivado la formulación de tales modelos. Probablemente lo que tiene mayor importancia es el hecho de que las organizaciones espaciales sólo cambian gradualmente y, como sugirió Kuklinski, no siempre tienen un efecto apreciable en el desarrollo económico.^{73/} Por lo tanto, la planificación espacial ha sido bastante fragmentaria y "de ajuste" y no ha habido necesidad decidida de modelos globales en este campo. Sin embargo, si como se hace en este trabajo, suponemos que la evolución de la organización espacial y el desarrollo económico ejercen influjos recíprocos y que éstos deberían ser controlados y dirigidos en el marco de la planificación global del desarrollo, se necesitan modelos de organización espacial que vinculen los elementos espaciales y económicos. Para los fines de planificación y control no se puede confiar en modelos geográficos descriptivos del tipo involucrado en las relaciones de rango-tamaño. Afortunadamente, existen algunos modelos que, pese a su extrema simplicidad y a sus conclusiones poco realistas, proporcionan puntos de partida y marcos de referencia sistemáticos, si no para la investigación comparativa, por lo menos para el análisis temporal de la planificación en determinadas zonas.^{74/}

^{71/} Véase un examen más extenso en F. H. George, "The use of models in science", en R. J. Chorley y P. Haggett, op. cit.

^{72/} Este método de análisis es muy común en economía. Tiene la ventaja de que el modelo proporciona un marco que permite comprobar si hay coherencia.

^{73/} A. R. Kuklinski, op. cit., 1969.

^{74/} Compárese con las siguientes afirmaciones de A. R. Kuklinski: "No creo que en el futuro se encuentre un patrón óptimo de distribución que pueda usarse universalmente ... Me parecería más apropiado centrarse en el problema de la manera en que los países pueden mejorar su patrón de distribución para que contribuya más al crecimiento económico en un lugar dado y en un tiempo dado". (Ibid.)

/Estos modelos,

Estos modelos, que están fuertemente vinculados a los nombres de Christaller y Lösch, se examinarán en los párrafos siguientes.^{75/}

4.3 Christaller y Lösch comenzaron su análisis con supuestos muy similares y extremadamente simplificados. Supusieron una planicie homogénea en la que la distribución y la calidad de las condiciones agrícolas y de los recursos naturales son uniformes. La densidad de población es igual en todos los puntos de esta planicie, y son uniformes las preferencias de los consumidores y las técnicas de producción de cada producto. Puede producirse cualquier cantidad de bienes (productos y servicios). Tanto Christaller como Lösch basaron sus modelos en los tres factores básicos esbozados en la sección anterior, es decir, la existencia de actividades que utilizan el espacio, de costos de transporte y de economías de escala; estos dos últimos generalmente difieren de un producto a otro. Finalmente, supusieron que todos los productores y consumidores se comportan racionalmente, es decir, que tratan de minimizar los costos tomando las funciones de producción y utilidad como datos dados. Sobre la base de sus supuestos, Christaller y Lösch tomaron en cuenta el dato encontrando empíricamente de que la producción por fábrica y las zonas de venta óptimas varían de un producto a otro. Se supuso para cada producto una zona de mercado hexagonal que rodea al lugar de producción, porque el hexágono es el polígono regular que, llenando completamente una planicie, se aproxima más al círculo que hubiese sido óptimo desde el punto de vista de cada fábrica.^{76/} El problema de la organización espacial se transforma así en el de identificar la distribución espacial resultante de las fábricas que producen bienes con diferentes a) costos de transporte, b) funciones de demanda y c) posibilidades de aprovechar las economías de escala.

4.4 Hasta ahora Christaller y Lösch basan sus modelos en los mismos supuestos, desestimando la existencia de economías externas en el sentido

^{75/} W. Christaller, op. cit., 1933, y A. Lösch, op. cit., 1940.

^{76/} Esto fue demostrado primero por Lösch. Véase un análisis reciente de este problema en P. Haggett, Locational Analysis in Human Geography, Londres, 1965, págs. 48 a 56.

tradicional, así como de productos intermedios y vinculaciones entre las fábricas. La diferencia entre ambos modelos emana de su enfoque diferente del problema básico, que es el de combinar las zonas de mercado de las distintas fábricas en una estructura sistemática de organización espacial. Como lo señala claramente von Böventer, parten de extremos opuestos.^{77/} Christaller comienza con los productos que tienen mayor alcance espacial y desarrolla su organización desde arriba, en tanto que Lösch comienza en el extremo inferior con los productos que tienen menor alcance espacial y deriva la organización desde abajo. Como se mostrará, los dos tipos de organización que emergen son muy diferentes. Aunque una de ellas puede considerarse un caso especial de la otra, al parecer los dos modelos se aplican a diferentes tipos de productos: el modelo de Lösch a productos transportables y el de Christaller a servicios inmóviles.

4.5 Christaller apunta a una "teoría deductiva general" que explique el "tamaño, número y distribución de los pueblos",^{78/} o dicho en la terminología de este trabajo, a un modelo positivo que explique las características horizontales y verticales de las organizaciones espaciales. El punto de partida para este análisis, luego de hacer el supuesto anterior, es que cada producto puede caracterizarse por su alcance espacial. El alcance, que está determinado básicamente por las economías de escala de la producción, los costos de transporte y factores relacionados con las preferencias de los consumidores, da para cada producto la distancia máxima que la gente está dispuesta a recorrer para comprarlo. Por lo demás, si se toman todos los bienes en conjunto, surge cierta discontinuidad respecto del alcance, de modo que los productos pueden agruparse en clases de alcance creciente.^{79/}

^{77/} E. von Böventer, op. cit., 1961.

^{78/} B. J. L. Berry y A. Pred, op. cit., 1965. Esta obra contiene una exposición de la teoría y una extensa bibliografía acerca de todos los aspectos de la teoría del lugar central. También son interesantes los estudios de B. Gardner, op. cit.; A. Pred, op. cit., 1967, y W. Bunge, Theoretical Geography, Lund, 1962.

^{79/} Sobre este punto véase B. J. L. Berry y W. L. Garrison, "Functional bases of the central place hierarchy", Regional Science Association Papers and Proceedings, 1958, y "A note on central place theory and the range of a good", Economic Geography, 1958.

/Además, para

Además, para minimizar los costos de movimiento en el sistema, las fábricas que producen bienes que por su alcance pertenecen al mismo grupo, deben ubicarse a distancias iguales. Por lo tanto, se espaciarán horizontalmente en las esquinas de un reticulado de triángulos equiláteros. Al derivar la organización hipotética, Christaller comienza con los productos que tienen el mercado más amplio (los productos nacionales), y afirma que éstos se producen sólo en el centro del sistema. Si la producción de los mismos bienes se iniciase en otra parte, su costo unitario sería más alto y por lo tanto se verían desplazados del mercado. El tipo de productos cuyo alcance es el segundo en amplitud se producirá en el centro principal, pero además en otros centros ubicados en las esquinas de las zonas de mercado del lugar más central. El tipo siguiente de bienes se producirá en los dos tipos de centros señalados, y además en otros ubicados en los centros de gravedad de los triángulos formados por el primer centro y los centros del segundo tipo. Se sigue este mismo procedimiento hasta incluir todos los tipos de bienes y determinar las localizaciones y zonas de mercado de los productos cuyo alcance es menor.^{80/}

4.6 Para resumir, el sistema de lugares centrales de organización espacial desarrollado por Christaller puede caracterizarse en la forma siguiente: las actividades humanas, excepto las que utilizan el espacio, están organizadas en el espacio de manera que horizontalmente:

- a) se hallan localizadas en aglomeraciones espaciadas regularmente que forman reticulados triangulares;
- b) se encuentran ubicadas centralmente dentro de zonas de comercialización hexagonales;
- c) los lugares centrales de más categoría se hallan más espaciados que los de menor categoría;
- d) los lugares centrales de menor categoría se hallan en los centros de gravedad de los triángulos formados por los lugares centrales de categoría inmediatamente superior.

Verticalmente, la organización espacial se caracteriza porque:

- e) los centros de categoría superior suministran todos los productos

^{80/} El número de tipos de bienes se determina empíricamente. Christaller intentó hacerlo con datos sobre Alemania meridional.

que ofrecen los centros de categorías inferiores, pero además ofrecen productos de mayor alcance que los diferencian de los centros de categoría inferior y los colocan por encima de ellos;

- f) los centros de categoría superior tienen un mayor número de actividades, mayor alcance de los bienes producidos, mayor volumen de transacciones y mayores zonas de comercialización que los centros de categoría inferior.

Si además suponemos que es fijo el número de lugares servidos por un lugar central de categoría inmediatamente superior en el sistema,^{81/} se puede obtener otra característica bien conocida de la organización vertical del sistema de lugares centrales, que es la siguiente:

- g) se puede establecer en el sistema una jerarquía definida en la cual es posible identificar tantos niveles como tipos de productos.^{82/}

Esta jerarquía piramidal puede establecerse en diversas formas variando el número de centros que serán servidos por un centro de categoría inmediatamente superior. La más conocida es la que contiene el número mayor de lugares centrales, que se basa en el supuesto de tres categorías inferiores de centros por cada centro de categoría superior. Christaller llama a esto

^{81/} Este es un aspecto fundamental de la teoría. Variando este parámetro se generan diferentes formas de organización espacial. Christaller consideró tres valores posibles: conforme al principio de mercado la jerarquización sigue la norma de tres (es decir, la relación es de uno a tres), según el principio administrativo sigue la norma de siete y según el principio de tráfico sigue la norma de cuatro.

^{82/} Este es uno de los aspectos más polémicos de la teoría. Han dado argumentos teóricos en favor de las jerarquías M. Beckmann, op. cit., 1958, y B. J. L. Berry y W. L. Garrison, op. cit., 1958. Hay también muchas verificaciones empíricas. Véase la bibliografía contenida en B. J. L. Berry y A. Pred, op. cit., 1965. Los mejores argumentos en contra de las jerarquías son tal vez los de R. Vining en su "A description of certain aspects of an economic system", Economic Development and Cultural Change, 1958. Cuando se identifica una jerarquía el número varía de 5 a 7. En general se identifican los siguientes tipos de centros: granjas, villorrios, aldeas, pueblos, ciudades, capitales regionales y capital nacional.

el principio de mercado y afirma que es el estado óptimo del sistema, porque por contener el número más alto de lugares centrales, asegura la minimización de los costos de transporte. Sin entrar a discutir el realismo del modelo de Christaller en esta etapa, cabe señalar de inmediato una de sus deficiencias. El sistema no permite más especialización entre los lugares centrales ni división del trabajo que la que se traduce en el hecho de que los centros de mayor categoría proporcionen productos a los de categoría inferior. Así, todos los centros son centros de servicio en el sentido auténtico de la palabra, y su razón de ser está determinada en último término por las necesidades de servicios de la población agrícola. Por lo tanto, es natural que el alcance de este modelo se limite primordialmente al sector de los servicios.^{83/}

4.7 Partiendo de los mismos supuestos básicos que Christaller, Losch^{84/} elaboró un modelo de organización espacial que tiene una base económica más compleja y del cual el modelo de Christaller constituye un caso especial. Lösch comienza por abajo con los productos de menor alcance espacial. Estos se producen en los centros más pequeños, localizados centralmente dentro de zonas de mercado hexagonales. La siguiente diferencia esencial entre Lösch y Christaller está en que Lösch deja que en el modelo se determine libremente el número de centros que deberá ser servido por un centro de categoría inmediatamente superior. Estas dos diferencias en la derivación de los sistemas explican por qué el sistema de Lösch es mucho más complicado.^{85/} Partiendo del reticulado triangular de centros y zonas de mercado para los bienes de menor alcance espacial, Lösch muestra que hay tres tipos posibles de formas hexagonales de mercado, que tienen diferentes tamaños y pueden repetirse en diferentes escalas. El hecho de que las zonas de mercado de diversos productos tengan diferentes tamaños por la variación en los costos de transporte, las posibilidades de aprovechar economías de escala y la diferente estructura de la demanda, se considera en este modelo en forma más refinada que en el de Christaller. Tomando el sistema uniforme de centros y zonas de mercado

^{83/} Véase un análisis más detenido sobre este punto en E. Von Böventer, op. cit., 1961, y R. L. Morrill, Migration and the Spread and Growth of Urban Settlement, Lund, 1965.

^{84/} A. Lösch, op. cit., 1940 (1954).

^{85/} Véase E. von Böventer, op. cit., 1961.

/hexagonales que

hexagonales que surgen repitiendo las tres formas posibles de mercados hexagonales en una escala creciente, cada producto se asigna al número de centros y zonas de mercado correspondientes que se aproxime mejor a su óptimo. El sistema de centros se obtiene luego en la siguiente forma: los productos de categoría más baja, es decir, los productos agrícolas, se usaron para determinar los sistemas uniformes mínimos. La siguiente categoría de productos se produce en fábricas ubicadas en el centro de los hexágonos más pequeños. Para los productos cuyas zonas de ventas óptimas son más grandes que los hexágonos más pequeños, existen ahora grandes posibilidades de ajuste. Para demostrar que emergerá un sistema de centros, Lösch considera la tendencia a minimizar los costos de transporte y, por lo tanto, a superponer los sistemas uniformes de localizaciones y zonas de mercado de cada producto para que coincida el mayor número posible de localizaciones de manera que en una de ellas se produzcan todos los bienes. Este será entonces el centro superior de todo el sistema.

4.8 . Cuando el más pequeño de los sistemas básicos hexagonales y la localización espacial del centro se determinan en la forma descrita, se puede decir que queda un grado de libertad en el sistema. Para algunos de los productos hay localizaciones optativas de las fábricas. Con el fin de obtener una determinación completa, Lösch busca el patrón en que los costos totales de transporte se minimizan, es decir, en que se aglomera el mayor número posible de lugares de producción, rotando las redes alrededor del lugar central. Obtiene seis regiones (sectores) con muchas aglomeraciones y seis regiones con pocas aglomeraciones, y afirma que éste es el patrón que minimiza los costos totales de transporte. El sistema de centros resultante difiere considerablemente del de Christaller. Sus características principales pueden resumirse así:^{86/}

- a) Hay un centro superior donde todos los bienes se producen.
- b) Hay especialización real, división del trabajo y comercio entre los centros; es decir, los centros más pequeños proporcionan a los centros más grandes sus productos especializados.

^{86/} Véase un examen más detenido del modelo de Lösch y su desarrollo en W. Isard, op. cit., 1956; B. Gardner, op. cit., 1967, y E. von Böventer, op. cit., 1961.

- c) Hay una concentración de centros en sectores "ricos en ciudades" separados por sectores intersticiales que están menos densamente cubiertos de centros.
- d) Sin otros supuestos no puede decirse cosa alguna acerca de los tamaños relativos de los centros, excepto que el superior es más grande que los demás. Los centros que tienen el mismo número de funciones no desempeñan necesariamente los mismos tipos de funciones.
- e) Suponiendo que el tamaño de los centros sea proporcional al número de fábricas, puede decirse que en sectores "ricos en ciudades", el tamaño de los centros aumenta con la distancia desde el lugar central, y que los centros más pequeños tienden a ubicarse aproximadamente a medio camino entre otros más grandes.^{87/}
- f) Aunque Lösch afirma que la organización vertical sería jerárquica, esto es dudoso y no se puede demostrar sin formular otros supuestos. Por el contrario, del modelo parece desprenderse que la distribución de tamaños es continua.^{88/}

En conjunto, el modelo de Lösch es menos rígido que el de Christaller en su organización vertical y horizontal. El principal mérito de este modelo está en que prueba que aun partiendo de una planicie homogénea y tomando en cuenta variaciones en economías de escala y costos de transporte entre diferentes productos, se pueden obtener especialización de la producción, comercio entre centros y un complejo sistema de mercados.

4.9 Así, como señala von Böventer, el modelo de organización espacial de Lösch parece aplicarse especialmente a actividades secundarias, es decir, a industrias manufactureras y de elaboración en las cuales es corriente un patrón complejo de especialización.^{89/} De ser así, los modelos de Lösch y Christaller pueden considerarse recíprocamente complementarios, pues el primero explica la organización espacial de las actividades secundarias, y el otro, la de los servicios. Sin embargo, hay una diferencia básica entre los dos modelos que en cierto grado complica esa complementación. En tanto

^{87/} B. Gardner, op. cit., 1967.

^{88/} W. Isard, op. cit., 1956, y E. von Böventer, op. cit., 1961.

^{89/} Ibid.

/que el

que el modelo de Christaller puede considerarse desde un punto de vista microeconómico (distribución de la producción de los distintos productos) y desde un punto de vista macroeconómico global (distribución espacial y de tamaño de las aglomeraciones), el modelo de Lösch no tiene caracteres agregativos. En un sentido estricto, es más un modelo de especialización espacial, localización y comercio de productos, que un modelo de organización espacial general. Se ha criticado este modelo por dos razones. Primero, porque siendo un modelo de especialización espacial parece una restricción innecesaria que todos los productos se produzcan en el centro superior. Esta crítica no se aplica al modelo de Christaller cuando se le considera exclusivamente un modelo para el sector de los servicios. La segunda objeción rige tanto para el modelo de Lösch como para el de Christaller, y es más grave, pues apunta a una inconsecuencia en la forma de obtener las organizaciones espaciales. Los dos modelos suponen como punto de partida la distribución uniforme de la demanda en una planicie homogénea. Sin embargo, cuando se obtiene el patrón definitivo de centros sobre la base de este supuesto, el supuesto no se cumple a menos que se formulen algunos supuestos adicionales muy peculiares.^{90/} Por último, en los dos modelos se da muy poca importancia a la especialización agrícola resultante de entregas a los centros y de los costos de transporte de los productos agrícolas. Sin embargo, contribuciones recientes sobre esta materia han mostrado la posibilidad de integrar el modelo de especialización agrícola y localización de von Thünen en un marco ampliado basado en Christaller y Lösch, de manera que las actividades primarias, secundarias y de servicios sean tratadas en modelos separados pero interdependientes.^{91/}

4.10 Aunque el propio Lösch y luego Bogue ^{92/} proporcionaron datos empíricos que sustentan el modelo del "paisaje económico" óptimo, no parece aventurado

^{90/} Véase un intento de formular esos supuestos en E. von Böventer, op. cit., 1961.

^{91/} Ibid.

^{92/} D. J. Bogue, The Structure of the Metropolitan Community: A Study of Dominance and Subdominance, Ann Arbor, 1949.

/decir que

decir que cuando se intenta incorporar elementos adicionales como las economías de aglomeración, la variación en el tamaño óptimo de las fábricas en regiones densamente pobladas y escasamente pobladas, y las variaciones en las proporciones de insumo de los factores, es evidente que el sistema original de Lösch tiene que modificarse tanto, que le resta muy poco de su contenido concreto.^{93/} Desde un punto de vista explicativo general, sin embargo, el modelo fue muy valioso, pues demostró que incluso sobre la base de supuestos muy simplificados las fuerzas inherentes al proceso económico contribuyen a la especialización espacial y al comercio entre centros, dando origen a un sistema muy complejo de zonas de mercado. Una deficiencia importante del sistema, señalada por Bogue,^{94/} fue considerada posteriormente por Isa para tenerla en cuenta en el modelo.^{95/} Esa deficiencia es la siguiente: por la manera en que se llegó al sistema de centros, la densidad de la población declina al crecer la distancia hasta el centro superior. Si se mantiene el supuesto de tamaños iguales de los mercados medidos en población en toda la planicie, el tamaño geográfico de los mercados tiene que ser relativamente pequeño cerca del centro superior y crecer con la distancia desde el centro. Esto significa a su vez que los centros tienen que estar más espaciados mientras más lejos se hallen del lugar central. Sin embargo, esto causaría mayores costos de transporte y, usando supuestos más realistas, conduciría a un tamaño óptimo menor de las fábricas, lo que contradiría uno de los supuestos básicos del modelo.^{96/} Así, es evidente que aunque el modelo original de organización espacial de Lösch tiene cierto valor expositivo, no se presta fácilmente al tipo de modificación que lo transformaría en un punto de partida útil para formular un modelo realista orientado al control.

^{93/} E. von Böventer, op. cit., 1961.

^{94/} D. J. Bogue, op. cit., 1949.

^{95/} W. Isard, op. cit., 1956.

^{96/} Véase más sobre este punto en P. Haggett, op. cit., Cap. 2.

4.11 Recientemente, Tinbergen formuló un modelo de organización espacial de la actividad humana siguiendo líneas similares a las de Christaller.^{97/} La diferencia básica está en que mientras Christaller quiere obtener simultáneamente la organización horizontal y la vertical, Tinbergen supone que el problema puede separarse en dos partes: primero, determinar la distribución de tamaños de los centros y su composición industrial, y luego, localizar los centros. Como punto de partida se supone una economía cerrada con producción agrícola distribuida uniformemente en toda la zona. La parte no agrícola de la economía se divide en un número arbitrario de sectores; en cada sector la empresa tiene un tamaño mínimo característico en el cual los costos unitarios de producción, son mínimos, y sobre el cual permanecen constantes. Todos los productos son bienes de consumo finales y la producción se halla organizada en fábricas que producen un solo artículo. Los precios son dados y se suponen iguales a los valores. Los productores pagan todos los costos de transporte, de manera que las cantidades entregadas también representen valores. Además, todos los consumidores gastan su ingreso en la misma forma. Siendo constante la población, esto significa que todo el ingreso, que es igual a la cantidad total de bienes producidos, se asigna en proporciones fijas a la demanda de diferentes productos. Sobre la base de la demanda total de cada producto, y conociendo el tamaño mínimo de las fábricas, se puede obtener el número de fábricas necesarias para servir al país en cada sector. En seguida se ordenan las industrias conforme al número de fábricas. En realidad, el procedimiento de ordenación de las industrias sugerido por Tinbergen puede considerarse un medio para llegar al alcance espacial de los diversos productos de que habla el modelo de Christaller.

^{97/} J. Tinbergen, "The Spatial dispersion of production: a hypothesis", Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 1961; "Sur un modèle de la dispersion géographique de l'activité économique", Revue d'Économie Politique, 1964; "The hierarchy model of the size distribution of centres", Regional Science Association Papers, 1968. Véase también H. C. Bos, op. cit., 1964 y J. C. Waardenburg, op. cit., 1967.

4.12 El problema es entonces el de encontrar para cada centro la combinación de fábricas de cada sector que minimice los costos totales de transporte y producción. Tinbergen ataca este problema formulando tres hipótesis que le permiten resolver la primera parte, es decir, determinar el número de centros y su composición industrial, pero no las localizaciones. Las tres hipótesis son las siguientes:

- a) Cada centro que contiene una industria de categoría h contiene también todas las industrias consideradas de categoría más baja. Así, los centros pueden ordenarse por su industria de categoría más alta.
- b) De cada centro sólo se exportan productos de la industria de categoría más alta. Esta exportación paga la importación de productos agrícolas y de bienes producidos por las industrias de más categoría que no están representadas en el centro.
- c) En todos los centros la industria de categoría más alta está representada por una sola fábrica.

4.13 De estas hipótesis es posible desprender una jerarquía de grupos de centros. Hay tantos grupos de centros como número de industrias. Cada grupo se distingue por su industria de categoría más alta y a cada grupo se asigna una categoría correspondiente. Los centros de la categoría más baja tienen una unidad de producción de la industria de categoría más baja; exportan parte de su producción a la zona agrícola y tienen que importar todos los demás productos. Los centros de la categoría 2, que es la inmediatamente superior, tienen una fábrica de la industria de categoría 2 que exporta parte de su producción a centros de categoría 1 y a la zona agrícola, y tienen unidades de producción de la industria 1 que abastecen sólo a los centros 2, etc. El número de centros de una categoría dada en cada grupo disminuye con el elevarse la categoría de los centros. Sólo hay un centro de la categoría más alta, que tiene unidades de producción de todas las industrias. La fábrica de la industria de categoría más alta exporta a todos los centros inferiores y a la zona agrícola. Las únicas importaciones de este centro son los productos agrícolas. Siendo dados el valor de la producción total, la composición de la demanda, y los tamaños mínimos de las fábricas en todas las industrias, las tres hipótesis permiten determinar

/el número

el número de centros de cada grupo y su composición industrial. El problema entonces reside en decidir si la solución a la que se ha llegado es óptima o no. Para Tinbergen el problema es el de minimizar los costos totales de transporte. Pero es necesario introducir algunos supuestos adicionales acerca de la localización de los centros y la medición de los costos de transporte. Tinbergen demostró que si los costos de transporte dependen sólo del tipo de bien producido y no de la distancia, el modelo minimiza los costos totales de transporte.^{98/} Sin embargo, el supuesto es tan poco realista que la conclusión tiene un valor práctico insignificante. Sin embargo, se ha demostrado que formulando nuevos supuestos el modelo puede ser óptimo para algunos casos especiales.^{99/} Aunque Tinbergen plantea el problema normativo de encontrar una organización espacial óptima, su modelo también tiene valor desde un punto de vista explicativo (positivo). Los ensayos empíricos realizados con datos sobre los Países Bajos mostraron satisfactoria concordancia con el modelo, en tanto que ensayos similares con datos de Francia mostraron desviaciones relativamente significativas entre la distribución de tamaños y la composición industrial reales de los centros, y aquellos sugeridos por el modelo.^{100/}

4.14 Muchas de las críticas que se hicieron al modelo de Christaller pueden hacerse también a Tinbergen. En primer lugar, su modelo se aplica básicamente al sector de los servicios, pues todos los bienes se producen en el centro más grande, y no se prevé más especialización y comercio que el que surge al servir los centros más grandes a los más pequeños. Sin embargo, a diferencia de Christaller, Tinbergen no necesita suponer cuantos centros de un nivel están siendo servidos por un centro del nivel inmediatamente superior, ya que esto se determina en el modelo. Así, el modelo de Tinbergen es un poco menos rígido en su organización vertical y permite una relación rango-tamaño más continua. En segundo lugar, Tinbergen no prevé variaciones en las proporciones de los factores ni en la escala óptima de las empresas, causadas por diferencias en los costos de transporte entre los centros.

^{98/} J. Tinbergen, *op. cit.*, 1964.

^{99/} H. C. Bos, *op. cit.*, 1964.

^{100/} J. Tinbergen, *op. cit.*, 1967.

Tercero, no logra incorporar adecuadamente los aspectos espaciales. En realidad, el modelo se refiere a una economía centrada en sólo un punto y no una dispersa; nada se dice de la organización horizontal que refleje el efecto real del espacio como obstáculo para la interacción económica. Cuarto, no se intenta integrar la localización de los recursos naturales, las economías externas de aglomeración o las economías externas derivadas de bienes intermedios y vinculaciones entre empresas, con la interacción de las economías internas, el costo del transporte y las actividades que utilizan el espacio.

4.15 Tal vez la crítica más severa que se puede hacer a todos los modelos de organización espacial mencionados antes, incluido el de Tinbergen, es que son esencialmente estáticos y no históricos. En lugar de explicar cómo surgió la organización espacial, explican lo que serían esas organizaciones si pudiesen desarrollarse sin vinculaciones intertemporales (enfoque positivo) o como deberían ser desde el punto de vista del costo total (enfoque normativo). En los modelos de Lösch y Tinbergen el patrón óptimo se define como aquel en que se minimizan los costos totales de transporte. Sin embargo, en general esto no se logrará dejando que cada empresario y cada consumidor minimice sus propios costos, ya que la suma de mínimos normalmente se desvía del mínimo de la suma.^{101/} Por lo tanto, para obtener sus verdaderos patrones óptimos, tanto Lösch como Tinbergen tendrían que recurrir a cierto tipo de planificación, es decir, a una administración de mercados que pueda dirigir la organización hacia un auténtico óptimo por medio de un complejo sistema de incentivos.

4.16 En conjunto, es dudosa la posibilidad de explicar las organizaciones espaciales del mundo real en el marco de modelos estáticos expresados en sistemas de ecuaciones simultáneas. Como lo recalca Hilhorst, este es un campo de estudio en que no se puede desestimar el problema de lo que vino primero, si el huevo o la gallina, ya que las organizaciones espaciales no nacen de pronto, sino que resultan de procesos dominados por vinculaciones

^{101/} Este punto aparece subrayado por J. G. M. Hilhorst en su Regional Development Theory: An Attempt to Synthesize, La Haya, 1967.

/intertemporales en

intertemporales en los cuales hay cosas que vienen primero y cuya configuración determina lo que vendrá después.^{102/} Esta admisión está implícita en un modelo reciente de organización espacial sugerido por Friedmann.^{103/} Su modelo se diferencia de los examinados antes, primero, por ser dinámico, es decir, porque intenta explicar la evolución de las organizaciones espaciales; segundo, por estar expresado en afirmaciones verbales cualitativas, y por último, lo que es quizás más importante, por estar dirigido a las condiciones de los países en vías de desarrollo. Friedmann distingue cuatro etapas en la evolución de la organización espacial durante el proceso de desarrollo económico nacional. La primera etapa es la preindustrial, caracterizada por varios centros independientes relativamente pequeños distribuidos con bastante uniformidad en las zonas agrícolas. Cada centro sirve a la región que lo circunda y puesto que existe comercio menor entre los centros, pronto se agotan las posibilidades de crecimiento que están limitadas a la interacción con el hinterland agrícola. Friedmann considera que esta organización preindustrial es estable frente a fuerzas generadas internamente.

4.17 La próxima etapa corresponde al período de industrialización incipiente y se caracteriza porque hay primacia; es decir, un solo centro urbano crece hasta dominar todo el país o toda la región macroeconómica en la cual está situado. Históricamente, este tipo de organización ha estado asociada tanto al desarrollo como al atraso.^{104/} Pero según Friedmann, la organización primal puede perjudicar al desarrollo económico.^{105/} Las ciudades primales tienden a ser parásitas,^{106/} y a alimentarse del resto del espacio nacional, minando las economías locales y atrayendo a una extensa migración. La primacia suele estar asociada al colonialismo, siendo la ciudad primal el punto de partida geográfico para la explotación de los recursos naturales

^{102/} Ibid.

^{103/} J. Friedmann, op. cit., 1966. Del mismo autor véase también "The urban-regional frame for national development", International Development Review, 1966; A General Theory of Polarized Development, Santiago, 1967 (Mimeografiado); "The strategy of deliberate urbanization", A. I. P. Journal, 1968.

^{104/} Véase B. J. L. Berry, op. cit., 1961.

^{105/} J. Friedmann, op. cit., 1966.

^{106/} La teoría de las ciudades parásitas fue desarrollada inicialmente por B. F. Hoşelitz en su "Generative and parasitic cities", Sociological Aspects of Economic Growth, Glencoe, Illinois, 1960. /del hinterland

del hinterland, para lo cual cuenta con una red de servicios de transporte en forma de abanico.^{107/} Friedmann considera que la organización espacial de tipo primal es inestable, porque por haber sido generada por fuerzas externas, será contrarrestada por fuerzas económicas, sociales y políticas generadas internamente. Según Friedmann, el problema de la primacía no depende tanto del tamaño absoluto de la ciudad primal, sino de la falta de equilibrio en la distribución de tamaños en todo el espectro de ciudades. Friedmann afirma además que el equilibrio interregional en la distribución espacial de centros y una organización vertical jerárquica son condiciones esenciales para el desarrollo nacional, y que hay fuerzas poderosas que impulsan hacia una organización de tipo Christaller. La tercera etapa es de transición hacia ese tipo de organización. Subsiste cierto grado de primacía y el centro nacional principal domina al resto del país, pero esta dominación se reduce gradualmente a medida que surgen centros estratégicamente ubicados en relación con el hinterland, incluso por medio de la planificación. En esta forma ingresan a la economía nacional nuevos recursos antes periféricos, que realzan las posibilidades de desarrollo nacional. Sin embargo, siempre quedan zonas rezagadas, focos de pobreza ubicados entre centros nacionales y regionales. Por lo tanto, la tercera etapa tampoco es estable y la organización espacial continúa evolucionando hacia una cuarta etapa, en la que llega a una organización espacial plenamente lograda sobre la base del principio de jerarquía, que abarca a todo el territorio nacional. En opinión de Friedmann, este sistema cumplirá con objetivos esenciales de organización espacial interna, como la integración nacional, la eficiencia de localización, una potencialidad de crecimiento máxima y un alto grado de equilibrio interregional.^{108/}

4.18 En un sentido estricto, el modelo de Friedmann no es propiamente un modelo de la evolución de la organización espacial. No especifica las condiciones ni los mecanismos para la transición desde la organización

^{107/} Véase N. Alonso, op. cit., 1968.

^{108/} Véase más sobre este punto en J. Friedmann, "Regional planning: A problem of spatial integration", Regional Science Association Papers, 1959, e Integration of the Social Systems: An Approach to the Study of Economic Growth, Diogenes, 1961.

preindustrial simple a la organización espacial compleja y altamente integrada de una economía desarrollada. Además, no distingue adecuadamente entre elementos descriptivos, positivos y normativos. Sin embargo, al parecer el proceso de evolución espacial descrito pretende ser un proceso óptimo que habrá de generarse mediante un control deliberado y medidas directivas.¹⁰⁹ Una dificultad básica reside en que está concebido en un nivel tan global que, sin nuevos supuestos, no puede obtenerse del tipo de factores económicos en que se basan los demás modelos. De otra parte, tiene el gran mérito de reconocer explícitamente el efecto de las estructuras orgánicas del pasado y del presente en la evolución de las futuras.^{110/} Por lo tanto, dejando de lado sus pretensiones no del todo justificadas de "optimalidad" y el no haber especificado los mecanismos subyacentes, el modelo de organización

^{109/} Sin embargo, despiertan algunas reticencias las opiniones expresadas por Friedmann respecto al papel de la planificación espacial (op. cit., págs. 6 a 9). Dice Friedmann que la planificación espacial puede y debe realizarse sólo cuando la economía nacional está en transición hacia el industrialismo, y que por lo tanto, no necesita introducirse en las etapas preindustriales. En opinión del presente autor, la generación de una secuencia apropiada de cambios espaciales plantea de por sí un problema complejo de planificación, además de la necesidad de asegurar el uso racional del espacio nacional y la distribución geográfica racional de recursos en cada una de las etapas que se supone debe atravesar la economía espacial. Véase más sobre este punto en Z. J. Piore, Spatial Structure of the Tanzanian Economy, Dar es Salaam, 1969.

^{110/} La importancia de este enfoque histórico de los modelos de organización espacial se destaca en la siguiente aseveración de E. A. G. Robinson: "No se puede comenzar de una tabla rasa y colocar las fichas en la mesa allí donde mejor convenga al conocimiento actual de las técnicas, al patrón deseado de uso de los recursos y a las disponibilidades geográficas optativas de recursos naturales. Hay una procesión constante de acomodo entre el pasado y el presente". Location Theory Regional Economics and Backward Areas, documento presentado a la Conferencia sobre zonas retrasadas en países desarrollados realizada por la Asociación Económica Internacional en Varena, en 1967.

espacial de Friedmann representa un paso significativo hacia una teoría dinámica de la forma en que esas organizaciones nacen, se extienden gradualmente en el espacio y adoptan formas cada vez más complejas. Sin duda el pensamiento, si no el modelo,^{111/} de Friedmann da un punto de partida muy útil para la planificación regional de largo plazo encaminada a dirigir la interacción del desarrollo económico y de la evolución de las organizaciones espaciales.

5. Efecto del desarrollo económico en las organizaciones espaciales. Tarea de la planificación espacial "de ajuste"

5.1 El estudio de modelos de organización espacial efectuado hasta aquí muestra lo poco que se ha desarrollado este campo de estudio y el bajo nivel de conocimiento sistemático acerca de la estructura de las organizaciones espaciales, de su nacimiento y de los mecanismos que influyen en su evolución. Cualquier respuesta al problema de la organización espacial óptima parece muy remota, si es que es posible encontrarla.^{112/} Incluso cabe dudar de que sea posible formular tal problema de optimalidad en forma significativa cuando se plantea en un marco dinámico. Por el momento parece más útil elegir un enfoque menos ambiguo y centrarse en los tipos de organización espacial que se encuentran en la realidad y, sobre la base de su evolución observada, tratar de identificar los factores y fuerzas subyacentes.^{113/} Tal investigación empírica abriría camino a nuevos avances en el campo de la generalización inductiva y proporcionaría una base para intentos sistemáticos de mejorar las organizaciones espaciales para hacerlas más conducentes al desarrollo económico. Una ventaja importante de esta línea es su

^{111/} Véase una interesante tentativa de aplicar el modelo de Friedmann a la situación del Africa, que exigé varias modificaciones, en Z. J. Piore, Spatial Structure of Tanzanian Economy, op. cit., 1969.

^{112/} El problema fundamental surge de la necesidad de tratar las relaciones entre fábricas que resultán del intercambio de productos intermedios. Véase más sobre este punto en T. C. Koopmans y H. Beckmann, op. cit., 1957.

^{113/} Véase A. R., Kuklinski, op. cit., 1969.

adherencia al enfoque histórico, que parece indispensable para comprender cómo nacen nuevas formas y elementos de los anteriores.

5.2 Usando el enfoque esbozado, será fundamental investigar el efecto mutuo del desarrollo económico y la evolución de las organizaciones espaciales. Al analizar sus relaciones de interdependencia e interacción siempre pueden surgir problemas difíciles de identificación si deseamos separar el efecto del uno en el otro, y viceversa.^{114/} Lo ideal sería elaborar un modelo dinámico que abarque elementos económicos y espaciales, formulado de modo que permita identificar el efecto de los factores pertinentes. Sin embargo, los fines de este trabajo son más modestos. Desestimando problemas de identificación empírica, sólo deseamos señalar los factores y subprocesos más importantes por cada lado. Conviene comenzar el ejercicio con el efecto del desarrollo económico en la evolución espacial, porque este efecto parece ser más fuerte que el opuesto.^{115/} Además, la exploración del efecto del desarrollo económico en la evolución espacial proporciona una base para la planificación espacial "de ajuste".

5.3 Para examinar la forma en que el proceso de desarrollo económico influye en la organización espacial de la actividad humana en una zona determinada es necesario describir, como punto de partida, la estructura de la organización espacial inicial y su relación con la estructura económica, así como las características del proceso de desarrollo económico. Para describir la organización espacial inicial pueden aplicarse dos métodos de análisis: la estática comparativa y el dinamismo histórico. El primero sirve para analizar los efectos de los cambios en los parámetros en una organización espacial dada (es decir, los problemas de ajustes a corto plazo), en tanto que el segundo es muy útil para explicar la evolución de largo plazo de la

^{114/} El problema de identificación se considera con mucha atención en la econometría, donde se pueden dar soluciones formales con referencia a modelos econométricos determinados. Sin embargo, el problema es igualmente importante en el contexto histórico, aunque no se puedan aplicar soluciones formales.

^{115/} Véase E. E. Lampard, "The evolving system of cities in the United States: Urbanization and economic development", en H. S. Perloff y L. Wingo (compiladores), Issues in Urban Economics, Baltimore, 1968.

organización espacial como función del desarrollo económico. En los párrafos siguientes se emplean ambos métodos. Primero se considera una organización espacial que se supone función del estado actual de los costos de transporte, economías de escala, etc., y se analiza el efecto que tienen en la organización espacial los cambios típicos que sufren estos factores durante el proceso de desarrollo económico. Luego se vuelve a la situación preindustrial típica y se analiza la forma en que los diversos aspectos del desarrollo económico influyen en la organización espacial y la impulsan hacia la que tienen actualmente los países avanzados.

5.4 Supongamos una zona en que la organización espacial, es decir, la distribución geográfica y de tamaño de los centros, y su composición de actividades, sistema de transporte, patrones de especialización agrícola y patrones de asentamiento, se explican en referencia con niveles dados de economías de escala en varios sectores de actividad, técnicas y costos dados de transporte y un efecto dado de las economías y deseconomías externas. En un modelo de esa índole también tendrían que incluirse la distribución del suelo agrícola, de los recursos naturales y de los puntos de trasbordo. Supongamos entonces que el desarrollo económico ha traído nuevas técnicas de producción y transporte que permiten obtener más beneficios con un aumento en la escala de producción. ¿Cuál sería el efecto probable en la organización espacial? En términos generales, la respuesta sería como sigue. Consideremos ante todo un acrecentamiento general de las posibilidades de aprovechar economías de escala en actividades localizadas en puntos. Esto llevaría ante todo a concentrar la producción en unidades más grandes y a acrecentar la especialización y división del trabajo. Como las unidades más grandes necesitan mercados más grandes, se fomentaría la concentración espacial en los grandes centros, a expensas de los más pequeños, lo que liberaría dos fuerzas opuestas que, en cierto modo, contienen el proceso de concentración. Primero, las mayores economías de escala llevarían a un mayor ingreso por habitante y, por lo tanto, a un incremento de la demanda. Por lo tanto, los mercados locales podrían ampliarse lo suficiente como para mantener fábricas más especializadas, lo que llevaría a la sustitución de importaciones.¹¹

^{116/} Por ejemplo, véase sobre este punto T. Hermansen, Service Trade and Centres, op. cit., 1958, Cap. 6.

/Segundo, las

Segundo, las fábricas concentradas en el centro superior que deseen mercados más grandes perderían algunas de las ventajas de las economías de escala por el mayor costo de los transportes.^{117/} Por lo tanto, pesando lo anterior parecería más conveniente una concentración espacial menor que la que parecería óptima desde el punto de vista de los costos de producción.

5.5 Consideremos ahora el efecto de una declinación relativa de los costos de transporte. Podría pensarse que esta declinación también impulsaría a la organización espacial hacia una mayor concentración que facilitara el aprovechamiento de las economías de escala. Sin embargo, su efecto es algo más complicado y para evaluar su repercusión definitiva en la organización espacial es preciso distinguir entre el efecto de la reducción de los costos de transporte en el movimiento de productos y en el movimiento de personas (por migración, viajes de servicio y viajes hacia y desde el lugar de trabajo).^{118/} Aunque en cierta medida estos tipos de movimientos pueden sustituirse entre sí, los cambios relativos en la movilidad de cada uno de estos tipos tienen efectos muy diferentes en la evolución de la organización espacial. Estos efectos pueden resumirse en la forma siguiente: una mayor movilidad de los productos en relación con la movilidad migratoria acrecienta la dispersión. Una mayor movilidad migratoria en relación con la movilidad de productos - muy frecuente en los países en vías de desarrollo - acrecienta la concentración. La poca movilidad por viajes de servicio y por migración contribuye a una estructura dispersa de los centros de servicios, que se centralizan más si aumenta la movilidad por viajes de servicio. Finalmente, la combinación de poca movilidad por viajes de servicio y poca movilidad de los productos, junto con el aumento de la migración y de la movilidad hacia y desde el lugar de trabajo, acrecienta la concentración y la suburbanización.^{119/} Esa suburbanización puede tomar la forma de barrios de tugurios

^{117/} Véase W. Isard, op. cit., 1956.

^{118/} Véase E. von Böventer, op. cit., 1964.

^{119/} El proceso de urbanización y la formación de metrópolis se ha transformado en importante materia de estudio para la geografía urbana. Véase un examen histórico en W. Alonso, A Theory of the Urban Land Market, Cambridge, Massachusetts, 1964, y E. M. Hoover, "The Evolving Form and Organization of the Metropolis", en H. E. Perloff y L. Wingo (compiladores), op. cit., 1968.

de los países en vías de desarrollo, y de grandes zonas residenciales en torno a las ciudades centrales más antiguas, en los países industrializados.

5.6 Para sintetizar, sobre la base de un razonamiento en el camino de la estática comparativa, referido a un modelo de organización espacial que incluye sólo un número limitado de factores básicos, cabe concluir que el desarrollo económico influye en la organización espacial en la siguiente forma: la mayor importancia de las economías de escala y de las economías externas de aglomeración, el papel declinante de los costos de transporte de los productos y el incremento de la migración y de la movilidad por viajes de servicio llevan a una concentración gradual de las actividades económicas, sociales y culturales en las grandes ciudades. Además, la creciente movilidad personal en viajes desde y hacia el lugar de trabajo, y la mayor demanda de espacio para construir y recrearse llevan a la suburbanización y al desborde de las ciudades. Sin embargo, aunque quizá sea posible determinar la influencia del desarrollo económico en la organización espacial mediante la estática comparativa, este método no explica la evolución de largo plazo, lo que es indispensable para que la teoría de organización espacial pueda usarse en la planificación del desarrollo.^{120/} Por lo tanto, en los párrafos siguientes adoptaremos una visión de largo alcance, dando especial importancia a la firmeza de las vinculaciones intertemporales, causa del ritmo relativamente lento que se observa en la evolución espacial y de la aparente estabilidad de las estructuras espaciales.^{121/}

5.7 Como punto de partida, consideremos una zona donde la agricultura y otras actividades primarias conexas que utilizan el espacio representan casi toda la actividad económica, y cuya agricultura es predominantemente de subsistencia, por lo que el papel del mercado es pequeño. Además, supongamos que la calidad de los suelos es desigual, de manera que para mantener a los agricultores, los predios situados en las zonas de rendimientos bajos son más grandes que los situados en las zonas de rendimientos altos. Se supone que la población se halla repartida en toda la zona, pero

^{120/} Véase J. Friedmann, op. cit., 1958.

^{121/} Este es el mismo enfoque elegido por E. A. G. Robinson, op. cit., 1967.

que hay diferencias de densidad que dependen de la calidad del suelo. A esta economía agrícola estaría vinculado un sistema de centros. El papel funcional de esos centros sería el de proporcionar los servicios culturales, religiosos, sociales y comerciales que necesita la población agrícola. Por la lentitud del transporte y la similitud de sus funciones, los centros estarían repartidos con bastante uniformidad en la zona. No obstante, habría cierta variación en la densidad resultante de la densidad desigual de la población agrícola, y cierta variación en el tamaño debida a las diferencias de funciones. El sistema de centros tendría una cierta jerarquía prematura tipo Christaller, con un gran número de villorrios y aldeas que a través de contactos bastante frecuentes, prestan servicios de carácter principalmente administrativo, cultural y religioso. En seguida habría un número menor de centros más grandes con funciones administrativas, militares y comerciales más elevadas. Estos serían los centros de comercialización donde se transarían los excedentes agrícolas que necesitan los que tienen actividades no agrícolas en los pueblos, y surgiría cierto ingreso monetario.^{122/} Además, puede suponerse que los centros de nivel más bajo se hallan bastante equidistantes, que distancias entre ellos pueden recorrerse a pie o en transporte animal, y que los centros del nivel inmediatamente superior son relativamente pocos y que sirven a un número relativamente grande de centros más pequeños con sus respectivas zonas agrícolas. Es evidente que esta economía de subsistencia estaría mal integrada en el espacio, y que su única relación comercial sería la existente entre las zonas agrícolas y sus centros. Probablemente sólo habría una especialización agrícola de poca monta en el sentido que le da von Thünen,^{123/} pues no habría pueblos suficientemente grandes como para dominar el mercado en zonas más grandes. Aunque se necesitarían muchas reservas y modificaciones para aplicar la descripción anterior a zonas determinadas, el cuadro en general se ajusta bastante bien a la

^{122/} Véase más sobre este punto en G. Sjoberg, "The pre-industrial city", American Journal of Sociology, 1955, publicado también en P. K. Hatt y A. J. Reis, Jr., Cities and Society, Glencoe, Illinois, 1957.

^{123/} J. H. von Thünen, op. cit.

situación preindustrial en muchos países hoy avanzados, y también a las condiciones actuales de muchos países en vías de desarrollo.^{124/}

5.8 Las revoluciones agrícolas e industriales involucradas en el desarrollo económico presionan a la organización espacial inicial, en la que domina la agricultura. Para identificar las fuerzas que presionan es preciso describir el proceso de desarrollo económico atendiendo a sus elementos constitutivos y sus interrelaciones. Aunque el crecimiento económico, entendido como el incremento de la producción y del ingreso por habitante es uno de sus aspectos fundamentales, los conceptos de desarrollo económico van más allá, y abarcan también los cambios interrelacionados de las estructuras sociales, culturales e institucionales.^{125/} Sin embargo, aquí se atenderá principalmente al aspecto económico. Hay varias maneras de describir el proceso de crecimiento económico. Hemos preferido aquí señalar primero los factores causales básicos y luego resumir sus efectos en la totalidad del proceso.

5.9 Los factores causales pueden describirse distinguiendo cuatro aspectos: la oferta de factores de producción, la organización de la producción, la composición de la demanda y el funcionamiento de los mercados. Comenzando con la oferta de factores de producción el proceso de crecimiento económico puede ser descrito como generado por:

- a) la mayor oferta de mano de obra y capital, el aprovechamiento más intenso de los recursos naturales y el incremento gradual de la tasa de ahorro;
- b) La mejor calidad de la mano de obra y del capital gracias a la investigación, las invenciones, la educación, el progreso tecnológico y la difusión de innovaciones;

^{124/} Véase Z. J. Pioro, op. cit. Véase también M. E. F. C. Carvalli, "Regional physical planning in Kenya: A case study", Ekistiks, abril de 1966, y E. A. J. Johnson, Market Towns and Spatial Development in India, Nueva Delhi, 1965.

^{125/} Se ha escrito mucho sobre desarrollo y crecimiento económico. Véase un estudio general de las relaciones entre teorías de desarrollo económico y teorías globales de desarrollo en J. A. Ponsioen, op. cit., 1968. Sobre teorías de desarrollo económico, véase W. A. Lewis, The Theory of Economic Growth, Londres, 1955; W. W. Rostow, The Stages of Economic Growth, Cambridge, Massachusetts, 1960; C. Furtado, Development and Underdevelopment, Los Angeles, 1967; y S. Kuznets, Modern Economic Growth, Rate Structure and Spread, New Haven y Londres, 1966.

c) la mayor importancia de las economías externas.

La organización de la producción sufre cambios profundos durante un período de crecimiento económico sostenido. Los más importantes son los siguientes:

- a) cambio gradual en la proporción de los factores, que da por resultado relaciones más altas capital-mano de obra;
- b) tamaño creciente de las unidades de producción debido a economías de escala que llevan a la concentración horizontal;
- c) mayor especialización, división del trabajo y uso de productos intermedios como insumos;
- d) creciente importancia de las corporaciones, es decir, de firmas con varias fábricas y varios productos, en reemplazo de firmas con una sola fábrica y un solo producto;^{126/}
- e) incremento gradual de la interdependencia e interacción de fábricas, firmas e industrias.

La composición de la demanda total experimenta cambios igualmente profundos:

- a) la demanda de bienes de capital y productos intermedios tiende a crecer con más rapidez que los bienes de consumo, fortaleciendo así las interdependencias del sistema productivo;
- b) la demanda de bienes importados tiende a crecer con relativa rapidez y obliga a acrecentar las ventas de exportación;
- c) las elasticidades-ingreso difieren para los distintos tipos de bienes de consumo, de modo que generan un desplazamiento gradual de la demanda de los consumidores desde los alimentos hacia los bienes manufacturados y, finalmente, hacia los bienes duraderos y los servicios;
- d) la demanda de servicios de transporte de productos y personas crece rápidamente por la mayor división del trabajo y la aparición de fábricas en gran escala.

^{126/} J. R. Lasuén, op. cit., 1969.

Por último, los sistemas de intercambio de bienes y factores de producción también muestran cambios estructurales característicos:

- a) el sector de mercado basado en transacciones monetarias crece con rapidez a expensas del sector que queda al margen del mercado y que es el de subsistencia;^{127/}
- b) los sistemas de transporte y comunicación mejoran al acrecentarse su radio de acción en el territorio nacional y hacerse más rápidos; esto reduce los costos unitarios de transporte;
- c) la competencia tiende a aumentar, lo que contribuye a hacer más eficiente la producción y la distribución;
- d) aumenta la movilidad espacial e intersectorial de la mano de obra y del capital de inversión, lo que desplaza gradualmente los recursos desde los sectores de poca eficiencia y bajo crecimiento a los sectores eficientes de crecimiento rápido.

5.10 Como característica fundamental del proceso de crecimiento económico sostenido cabe señalar que es generado y estructurado por la acción simultánea de todos los elementos causales y los efectos que se han examinado, y que se puede concebir perfectamente como un proceso unificado. Por lo tanto, conviene resumir el resultado de la interacción de esos elementos en una visión global de todo el proceso de crecimiento considerando una perspectiva estructural de largo plazo. Esto puede hacerse en relación con dos teorías conexas que se inducen de la observación general de que el crecimiento del ingreso por habitante en cualquier zona grande (por ejemplo, un país o una macroregión) generalmente va acompañado de cambios en la importancia relativa de los distintos sectores. La llamada teoría de los sectores^{128/} concibe el

^{127/} En este punto, véase J. Friedmann, op. cit., 1961.

^{128/} Esta teoría se desarrolló por inducción sobre la base de observaciones empíricas. Las formulaciones originales se encuentran en A. G. B. Fisher; "Capital and the growth of knowledge", Economic Journal, 1933 y "Production primary, secondary and tertiary", Economic Record, 1939; también en C. Clark, The Conditions of Economic Progress, Londres, 1940. Véase una aplicación de dicha teoría al desarrollo regional en M. D. Thomas, "Regional economic growth and industrial development", Regional Science Association Papers, 1963.

crecimiento económico ante todo como una evolución interna de la especialización y el avance tecnológico dentro de la zona, apoyado por la aparición de ventajas comparativas de la zona como tal, lo que lleva a la especialización y al comercio externos. Esta teoría está estrechamente relacionada con otra teoría, que la restringe: es la teoría de las etapas de crecimiento económico,^{129/} según la cual normalmente las zonas pasan por varias etapas en su desarrollo económico.

- a) autosuficiencia económica con especialización interna y externa limitada;
- b) especialización creciente en los sectores primarios unida a un creciente comercio externo basado en la exportación de productos de las industrias primarias;
- c) desarrollo de tipos de producción simples para elaborar productos de las industrias primarias;
- d) continuación del desarrollo industrial con una estructura industrial que hace menos hincapié en los tipos simples de elaboración y da más importancia a tipos más complejos, y en especial a la industria liviana;
- e) economía altamente desarrollada, con una proporción alta y creciente de la fuerza de trabajo en el sector de los servicios y con fuerte especialización interna y externa.

5.11 Estas teorías pueden criticarse por ser demasiado generales y no señalar los mecanismos por los cuales la estructura económica de las zonas pasa de una etapa a otra, pero tienen considerable valor porque describen algunos rasgos generales del crecimiento económico que se aplican a la mayoría de los países. Pese a que es preciso reconocer que esas teorías no logran identificar los mecanismos causales del crecimiento, arrojan luz sobre las condiciones para pasar de una etapa a otra. En el análisis dinámico del efecto del desarrollo económico en la organización espacial, estas teorías tienen la ventaja de tomar como punto de partida el tipo de economía agrícola

^{129/} Esta teoría está muy vinculada a W. W. Rostow. Véanse de este autor The Stages of Economic Growth, op. cit., y Economy of Take-Off into Sustained Economic Growth, Cambridge, 1962.

de subsistencia descrita antes, y sugerir así la posible existencia de etapas correspondientes en la evolución de las organizaciones espaciales.^{130/} Por último, cabe suponer que al basar nuestro análisis del efecto del desarrollo económico en la organización espacial en la teoría de las etapas aplicada a las experiencias históricas de los países desarrollados, se pueden extraer algunas conclusiones útiles acerca de probables tendencias y problemas de la planificación en los países en vías de desarrollo.^{131/}

5.12 Comenzando con la segunda etapa de desarrollo, caracterizada por la creciente especialización y las exportaciones de materias primas y productos agrícolas en ella se pueden identificar cuatro efectos evidentes en la organización espacial:

- a) Hubo que establecer una red de transporte para encauzar los productos agrícolas. Esta red adoptó con frecuencia la forma típica de abanico con su centro en las ciudades portuarias.

Este tipo de sistema de transporte alienta el comercio externo pero no el interregional, de modo que acrecentó la falta de integración espacial.^{132/}

- b) En su función como puntos de trasbordo, las ciudades portuarias se transformaron también en centros del comercio de importación y de la elaboración de productos primarios.

Económicamente, esto significó que el excedente agrícola debió acrecentarse para mantener una población urbana que había crecido. Espacialmente significó que:

- c) Las ciudades portuarias se transformaron en los puntos más asequibles de la red de movimiento, con lo cual deformaron la jerarquía simple del sistema original de centros de servicios;

^{130/} Esta teoría ha sido adelantada por J. Friedmann, como se dijo en la sección anterior.

^{131/} Sin embargo, se necesita mucha cautela al transferir esas experiencias. Puesto que el proceso de crecimiento de los países que han iniciado ahora su desarrollo tendrá que desenvolverse en condiciones muy diferentes que en los países desarrollados, su efecto en la organización espacial seguramente también será distinto. Tres aspectos parecen tener especial importancia: a) el grado de desarrollo de la economía internacional, b) las posibilidades de usar técnicas modernas de producción y distribución y de saltarse algunas etapas de desarrollo, y c) el papel de la acción colectiva a través de la intervención y la planificación estatales.

^{132/} Véase W. Alonso, op. cit.

/d) En

- d) En las zonas agrícolas emergió cierto patrón de especialización dominado en parte por los anillos de von Thünen adaptados a la red de transporte en abanico, y en parte por las diferencias de calidad de los suelos. Sin embargo, la mayor parte de la agricultura siguió siendo de subsistencia.

5.13 Parece pertinente destacar en este punto que el desarrollo que se ha esbozado no podría haber tenido lugar si no hubiese sido por la mayor productividad agrícola. Una cierta revolución agrícola parece haber sido requisito previo para la revolución industrial que la siguió y que afectó fundamentalmente a la organización espacial. La tercera etapa de desarrollo, que se produjo poco después de la segunda, podría llamarse primera revolución industrial. Se caracterizó por un incremento rápido del aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente por la minería en gran escala de metales y minerales, la aparición de nuevas maneras de generar y utilizar energía, y el desarrollo de industrias secundarias incipientes como la textil, la mecánica pesada y la metalúrgica. En esta fase inicial de la industrialización, las industrias de bienes de capital y equipo de transporte se ampliaron con mucha rapidez debido a la construcción de vías férreas y la ampliación de las redes ferroviarias. Desde el punto de vista espacial, los efectos fueron los siguientes:

- a) Aparición de un nuevo tipo de pueblo ubicado allí donde se explotaban recursos naturales;

Estos pueblos, que podían crecer con rapidez hasta alcanzar tamaños apreciables, normalmente se apartaban del todo de los antiguos moldes de los centros de servicios para la agricultura. Sin embargo, como representaban mercados de importancia para los productos agrícolas, se incorporaron gradualmente al sistema, que entonces se distorsionó espacialmente y en la distribución de tamaños.

- b) La emergencia de nuevos medios de transporte, ferrocarriles y vías acuáticas que contribuyeron a distorsionar aún más la antigua organización espacial.

Surgieron así nuevos puntos de trasbordo que además de ofrecer posibilidades de elaborar productos, se hicieron muy accesibles como centros de

/servicios. Nacieron

servicios. Nacieron pueblos nuevos que se ampliaron a expensas de los antiguos, y éstos se estancaron en calidad de centros locales de servicios.^{133/}

5.14 La localización de las industrias incipientes fue también un factor importante en la formación de nuevos centros de actividad económica, que sólo ocasionalmente coincidieron con los antiguos centros de servicios. Las industrias secundarias se caracterizan por combinar varios insumos, que en la primera etapa son principalmente materias primas, pero que posteriormente van siendo cada vez en mayor cantidad productos intermedios, y fabricar un producto final más o menos estandarizado. Por lo tanto, al elegir una ubicación para una fábrica es preciso tomar en cuenta muchos factores, de los cuales los más importantes son los costos de elaboración, la ubicación y costos de transporte de las materias primas, y la ubicación de los mercados y los costos de transporte hasta ellos.^{134/} Evidentemente, los puntos de trasbordo eran lugar satisfactorio para muchos tipos de industrias incipientes y, en especial, para las industrias textiles que utilizaban algodón importado, no sólo a causa del punto de trasbordo mismo, sino también a causa del mercado. Si los productos se exportaban, se ahorraban costos de transporte, y si los productos se consumían localmente, una parte importante del mercado estaría constituida precisamente por la población de las ciudades portuarias.^{135/} Las industrias metalúrgica y mecánica, de otra parte, tendían a ubicarse en las regiones carboníferas, de haberlas en la zona, o en puertos, si el carbón se importaba. Surgieron así complejos de industrias o polos de crecimiento^{136/} nacidos de la existencia de carbón, que abarcaban minería del carbón, elaboración minerales e industrias metalúrgicas y mecánicas.

^{133/} Véase un interesante análisis del efecto de esta etapa en la economía y la organización espacial en A. L. Labongunje, "Urbanization in Nigeria - A constraint on economic development", Economic Development and Cultural Change, 1965.

^{134/} Véase un estudio completo de la teoría y práctica de la localización de las plantas industriales en Criteria for Location of Industrial Plants: Changes and Problems, op. cit., 1967. Por el contrario de la mayor parte de las obras que se han escrito sobre localización, esta expone tanto los aspectos positivos como los normativos.

^{135/} Véase E. A. G. Robinson, op. cit.

^{136/} Véase L. E. Davin, L. Degeer y J. Paelinck, Dynamique Economique de la Région Liégeoise, Lieja, 1959.

5.15 Las consecuencias espaciales de esta evolución fueron profundas y han causado muchos de los problemas de las zonas que hoy sufren una contracción industrial.^{137/}

- a) Aparecieron grandes pueblos industriales, coincidentes con los pueblos establecidos en puntos de trasbordo, o coincidentes con pueblos mineros del interior.
- b) Los mercados de bienes de consumo, servicios y productos intermedios y auxiliares se concentraron crecientemente en los pueblos, desde el punto de vista espacial.
- c) Las nuevas ciudades industriales tendieron a absorber la proporción principal de la infraestructura económica, social y cultural: sistemas de agua y alcantarillado, servicios educativos y otros servicios culturales, organizaciones y organismos administrativos.^{138/}
- d) Junto a las rutas de transporte entre las ciudades portuarias y la minería del interior (pueblos industriales) tendieron a ubicarse nuevas actividades y a formar ejes de desarrollo.^{139/}

5.16 En síntesis, la primera revolución industrial tuvo en un plazo relativamente corto un efecto profundo en la organización espacial, y originó nuevas formas de ciudades, nuevas formas de transporte y nuevas formas de especialización agrícola. Aunque no se dispone de muchos datos empíricos al respecto, hay razones valideras para creer que el grado de integración espacial era todavía relativamente bajo, pues la economía espacial estaba compuesta de varios subsistemas, más que de sistemas nacionales plenamente integrados. Sin embargo, cabe destacar que aunque las regularidades espaciales y de tamaño dentro de los nuevos sistemas de centros tendieron a apartarse completamente de la organización simplificada inicial de Christaller, siguieron existiendo las relaciones de interdependencia derivadas de la división espacial del trabajo en los sectores de servicio. Así, los patrones de centros de servicios y redes de transporte podrían seguir considerándose como sistemas económicos espaciales en sentido funcional. Y como veremos, esos sistemas adquirieron mayor importancia en etapas posteriores de desarrollo.

^{137/} Véase L. H. Klaassen, Area Economic and Social Redevelopment, Paris, 1965.

^{138/} Véase A. O. Hirschman, op. cit., 1958, Cap. 10.

^{139/} Véase P. Pottier, op. cit., 1963.

5.17 Para comprender el efecto de un proceso de industrialización más avanzado en la organización espacial es preciso tener presente las interrelaciones temporales y de localización. Es decir, en un momento dado existe un patrón de distribución de la demanda de los consumidores, un patrón de distribución de las fuentes de materias primas, cierto patrón de la demanda de productos intermedios y una red de transporte dada que abarca varios puntos interconectados o de trasbordo. Esta organización espacial establecida sólo puede cambiar gradualmente para ajustarse a las exigencias de las fuerzas económicas. Primero se incorporan a la infraestructura económica y sociocultural grandes cantidades de capital fijo y espacialmente inmóvil, ubicadas en puntos definidos del sistema. Por lo tanto, los grandes cambios exigen un período prolongado de inversiones. Segundo, la distribución espacial existente de la oferta y la demanda dentro del sistema atrae nuevas unidades productivas a las aglomeraciones de actividad ya establecidas, porque en su segunda etapa el proceso de industrialización se basa menos en las materias primas que en la primera etapa.^{140/} Sin embargo, parece apropiado subrayar aquí los vínculos entre la segunda etapa de industrialización y lo que puede llamarse segunda revolución agrícola. Estos vínculos no han recibido mucha atención en la historia económica, pero puesto que actualmente muchos países en vías de desarrollo se encuentran abocados a esta etapa de su proceso de crecimiento parece útil extenderse un poco más sobre este punto.^{141/}

5.18 Durante la etapa inicial de industrialización, la agricultura mantuvo un alto grado de actividad de subsistencia. Sólo cerca de los centros industriales más grandes se observó alguna especialización, pero normalmente la creciente población urbana se alimentó de un excedente agrícola pequeño, pero general. Sin embargo, durante el período prolongado de industrialización, las zonas agrícolas experimentaron una nueva revolución caracterizada por los siguientes rasgos:

^{140/} S. Kuznets, op. cit., 1966.

^{141/} Véase H. Datta - Chaudhuri, Regional Development in Southeast Asia: Experiences and Prospects. A Short Summary, UNRISD, Ginebra, 1969 (mimeografiado).

- a) un gran incremento del rendimiento por unidad de superficie resultante del uso de fertilizantes artificiales;
- b) un incremento rápido de la mecanización y de la razón capital/mano de obra;
- c) mayor productividad e ingreso por habitante;
- d) especialización espacial que refleja la cualidad de los suelos de las diversas regiones y su ubicación en relación con la concentración urbana;
- e) una rápida declinación de la agricultura de subsistencia posibilitada por mejores servicios de transporte y métodos modernos de comercialización de los productos agrícolas.

Como consecuencia de esta revolución mucha gente se vió desplazada de la agricultura y se produjo una migración en gran escala hacia centros urbanos industriales, de servicios o administrativos. Esta emigración desde la agricultura era necesaria para que el ingreso agrícola por habitante no quedase a la zaga del ingreso creciente en otras industrias, ya que la baja elasticidad-ingreso de los productos agrícolas no permitía que el ingreso total creciera con el mismo ritmo que el ingreso nacional. Aunque la revolución agrícola en general estuvo condicionada por la industrialización general,^{142/} cabe mencionar dos clases concretas de industrias por sus estrechas vinculaciones con la agricultura. En una están las industrias con eslabonamientos hacia adelante,^{143/} como las que elaboran alimentos, y en la otra las industrias con eslabonamientos hacia atrás, como la producción de fertilizantes

^{142/} Evidentemente, los puntos más importantes son los siguientes: que la industria secundaria pudiera ampliarse con rapidez suficiente para absorber la mano de obra liberada por la agricultura; y que la demanda de productos agrícolas creciera con un ritmo correspondiente al de la producción, para poder aprovechar eficientemente las posibilidades productivas. Estos son también los problemas fundamentales que confrontan hoy los países en desarrollo que están iniciando una revolución agrícola. Véase M. Datta-Chaudhuri, *op. cit.*

^{143/} Sobre los conceptos de eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás ver A. O. Hirschman, 1958, *op. cit.*, Cap. 6.

y equipo mecánico. Las plantas elaboradoras de alimentos tienden a estar dispersas debido a los procesos de pérdida de peso, a los productos perecederos y a la falta de amplias economías de escala. Las industrias que tienen eslabonamiento hacia atrás con la agricultura, como las de fertilizantes y equipo mecánico general, tienden a hallarse concentradas, por las economías de escala y porque los costos de transporte constituyen una proporción baja de sus costos.^{144/} Sin embargo, la necesidad de servicios y reparaciones en muchas zonas ha hecho aparecer también plantas especializadas en equipo agrícola. A la luz de la revolución agrícola recientemente iniciada en muchos países en vías de desarrollo, hay razones poderosas para dedicar mucha atención al efecto industrial y espacial en el desarrollo de los sistemas de distribución agrícola y de las industrias con eslabonamientos hacia atrás.^{145/}

5.19 Sin embargo, la revolución agrícola excesivamente rápida que causa una extensa emigración tiende a crear problemas tanto en las zonas que se abandonan como en las zonas urbanas receptoras. El problema más grave, por lo menos a corto plazo, es el peligro de un crecimiento urbano desequilibrado de las ciudades antiguas, que cree grandes zonas de tugurios carentes de los servicios urbanos más elementales y a menudo con severos problemas de empleo. Estos problemas no se analizarán en el presente trabajo;^{146/} no obstante, puede decirse que la urbanización necesita extensa planificación física e industrial tanto para cada ciudad y su región, como para toda la organización espacial, con el fin de evitar la urbanización desequilibrada y la pobreza urbana en gran escala. En las zonas de emigración, especialmente las escasamente pobladas y distantes de concentraciones urbanas, también han surgido muchos problemas de carácter social, cultural y económico.

^{144/} Esta conclusión también parece válida hoy para los países en desarrollo.

^{145/} Este conjunto de problemas se destaca en el estudio de M. Datta-Chaudhuri y L. Lefebvre, Regional Development in Southeast Asia: Experiences and Prospects, que el UNRISD publicará próximamente.

^{146/} Véase un estudio amplio de problemas de este tipo en el artículo que aparece en International Social Development Review, N° 1, Nueva York, 1968. Véase también H. D. Rivkin, "Urbanization and National Development: Some Approaches to a Dilemma", Socio Economic Planning Sciences, 1967.

Además de estar distantes y en parte aislados de los servicios sociales y culturales modernos, los agricultores que están siendo desplazados del cultivo marginal también están distantes de otras formas de ocupación. Por lo tanto, la movilidad ocupacional en esas zonas es difícil y a veces imposible; queda sólo la movilidad geográfica, es decir, la emigración, que a su vez empeora la situación de las que se quedan.^{147/}

5.20. Hasta ahora podemos decir que el proceso sostenido de industrialización, unido a la segunda revolución agrícola, lleva a una extensa emigración desde las zonas rurales y a una urbanización en gran escala. El problema que interesa desde el punto de vista de la organización espacial es saber cómo y cuando se produce el proceso de urbanización: descentralizadamente, con la formación de varios centros urbanos en la zona considerada, o concentradamente, en muy pocos centros o en una sola gran metrópolis. Los datos empíricos muestran que la urbanización ha tenido lugar de las dos maneras, de modo que la pregunta que cabe hacerse es en qué condiciones se da una u otra de ellas.^{148/} Naturalmente, en cada zona actúan muchos factores especiales, pero en general la localización de las plantas industriales es el factor decisivo. Cabe señalar, sin embargo, que aunque las decisiones concretas acerca de la localización de nuevas plantas son de gran importancia, también lo son los factores que determinan donde deben ampliarse plantas establecidas con anterioridad.^{149/} Las características más destacadas de la segunda etapa de industrialización son: i) importancia declinante de los costos de transporte; ii) mayor importancia de las economías de escala; iii) mayor especialización y uso de productos intermedios; iv) mayor influjo de los mercados; v) mayor influjo de las economías externas localizadas y vi) importancia de la capacidad empresarial en la identificación de nuevas demandas y especializaciones.

^{147/} Véase N. M. Hansen, "Regional development and the rural poor", The Journal of Human Resources, 1967, y J. B. Parr, "Outmigration and the Depressed Area Problem", Land Economics, 1966.

^{148/} Véase, "Urbanization: Development policies and planning", International Social Review, N° 1, 1968.

^{149/} Véase C. Furtado, "Intra-country discontinuities: Towards a theory of spatial structure", Social Science Information, 1967.

5.21. Todos los rasgos señalados tienden a favorecer fuertemente la localización y ampliación de plantas en estrecho contacto con los mercados establecidos de oferta y demanda. Cabe mencionar en especial las economías externas, los vínculos entre las fábricas y las fuerzas de modernización que actúan en el mercado urbano de mano de obra y que originan una concentración de mano de obra calificada, administradores y expertos de diversos tipos.^{150/} Otro factor que también parece favorecer los centros establecidos es la aversión al riesgo en los cálculos sobre la rentabilidad de localización optativas que efectúan quienes adoptan las decisiones. Cada inversión y localización debe decidirse considerando ciertos riesgos e incertidumbres del futuro. Aparte de los riesgos evidentes relacionados con la naturaleza de la demanda del producto y con la oferta de las materias primas y productos intermedios que requiere la industria, hay incertidumbre en diversos grados respecto al transporte, las comunicaciones y los demás servicios necesarios para el diario funcionamiento de una fábrica. Esta incertidumbre tiene especial importancia en las etapas iniciales de industrialización, y en los países en vías de desarrollo, sobre todo en sus regiones menos urbanizadas.^{151/} La aversión al riesgo en los cálculos de rentabilidad lleva a magnificar los costos cuando las incertidumbres afectan a la oferta y a subestimar los beneficios cuando las incertidumbres afectan al ingreso. Evidentemente, los lugares más desarrollados, con transporte, comunicaciones y mercados organizados, ofrecen menos riesgos al empresario que decide su localización. Así, cuando la aversión al riesgo se combina con la motivación empresarial de maximizar las utilidades, la tarea azarosa de establecer una nueva industria en una localización subdesarrollada parece mucho menos atrayente que la de hacerlo

^{150/} Véase B. F. Hoselitz, Sociological Aspects of Economic Growth, Glencoe, Illinois, 1960 (Cap. 7: "The role of the cities in economic growth in underdeveloped countries"). Véase también R. E. Turner, "The Industrial City: Centre of Cultural Change", en P. K. Hatt y A. J. Reis, Jr., 1957.

^{151/} Véase H. Datta-Chaudhuri y L. Leféber, op. cit. Véase también W. Alonso, The Location of Industry in Developing Countries, trabajo preparado para el Seminario sobre emplazamiento industrial y planificación regional realizado por la ONUDI en Minsk (1968).

en centros establecidos.^{152/} Los factores que determinan el efecto del proceso avanzado de industrialización en la organización espacial parecen ser entonces los siguientes: primero, el punto de partida, es decir, el tipo de organización espacial existente como resultado de la revolución agrícola y la revolución industrial iniciales; y segundo, el grado en que esta segunda etapa de la industrialización está ligada orgánicamente a la primera etapa en una complementación vigorosa.

5.22. Parece haber tres tipos principales de organización espacial inicial, que originan tres tipos diferentes de evolución espacial. El primero se caracteriza por una distribución relativamente uniforme de la explotación de los recursos naturales, por condiciones agrícolas también relativamente uniformes, y por una jerarquía de centros de servicios bastante articulada. Dentro de esta organización, y en especial si el proceso de industrialización surge de artesanías y de vínculos con la agricultura, la silvicultura y la minería, la segunda etapa de industrialización se acomodará bastante bien a la organización espacial existente, lo que llevará a un grado relativamente alto de dispersión de las plantas industriales y a hacer sólo ajustes secundarios en la organización vigente.^{153/} El segundo tipo parte del extremo opuesto y se da comúnmente en los países en vías de desarrollo; se caracteriza por una metrópolis dominante que funciona como centro de administración, comercio y elaboración de materias primas para la exportación. En estas condiciones el proceso de industrialización parece afectar solamente a este centro y crear una economía doble tanto en términos funcionales como espaciales.^{154/} Esto parece aplicarse especialmente a las fases iniciales del proceso. Si las posibilidades de complementación entre las industrias basadas en los recursos y el hinterland son poderosas, es posible que la industrialización y la urbanización puedan extenderse por el país gracias a los que

^{152/} Suele aducirse que los empresarios tienden a exagerar la importancia de las economías externas localizadas en los centros industriales urbanos desarrollados. Véase, por ejemplo, A. O. Hirschmann, op. cit., 1958. Como se ha indicado aquí, esto puede explicarse en parte por la aversión al riesgo.

^{153/} Suecia parece ser un buen ejemplo. Véase T. Hägerstrand, op. cit., 1966.

^{154/} Véase C. Furtado, op. cit., 1967.

/suelen denominarse

suelen denominarse efectos de difusión.^{155/} A su vez, estos efectos pueden actuar a través de la presión política y la planificación, pero, como sucede en los Estados Unidos, también pueden resultar de esfuerzos expansionistas privados.^{156/} Si el proceso de difusión se lleva a cabo, cosa que no parece suceder en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la organización espacial gradualmente deja de ser primal y se transforma en semiprimal.^{157/} Se establecen centros urbanos con empresas industriales especializadas que generan economías externas propias y extienden los beneficios de la modernización a otras zonas del país al agregar otras posibilidades de inversión a las ofrecidas por los centros nacionales. A medida que la prosperidad aumenta y las economías externas se hacen suficientes, se producen efectos de irradiación desde los centros regionales hacia sus hinterlands - los pueblos, las ciudades pequeñas y las zonas rurales que los rodean.^{158/} Como dice Friedmann, en las etapas avanzadas de crecimiento nacional, las zonas de influencia de los centros nacionales y regionales tienden a superponerse y a eliminar los focos de rezago que van quedando.^{159/} Sin embargo, falta por ver hasta qué punto esto se aplica a los países en vías de desarrollo. El tercer tipo de organización espacial en esta etapa de desarrollo es aquella en que la primera revolución agro-industrial origina un número limitado de grandes zonas industriales (pero siempre más de una) resultantes de

^{155/} Hirschmann (op. cit., 1958) emplea el término "trickling-down effects" y argumenta que esas posibilidades de complementación normalmente existen y que contribuyen a la difusión espacial del desarrollo en el tiempo. G. Myrdal (op. cit., 1957), que usa el término "spread effects", es más escéptico y concluye que en las etapas iniciales de la industrialización estos efectos no bastan para contrarrestar las fuerzas que llevan a una concentración continuada. (N. del T.: En las versiones españolas de las obras de estos dos autores se han usado para los "trickling-down effects" y los "spread effects" los términos "efectos de difusión" y "efectos impulsores" respectivamente).

^{156/} Véase M. Rivkin, op. cit.

^{157/} Véase B. J. L. Berry, op. cit., 1969.

^{158/} M. Rivkin, op. cit., 1968.

^{159/} J. Friedmann, op. cit., 1966.

conglomerados industriales basados en los recursos. Naturalmente, esto crea condiciones propicias para la etapa siguiente de industrialización, que se lleva a cabo principalmente en esos centros o junto a los ejes de transporte entre ellos. Como consecuencia, el equilibrio es bastante satisfactorio en la parte urbana de la organización espacial, pero partes del país quedan al margen de las fuerzas modernizadoras durante mucho tiempo.^{160/}

5.23 Hasta ahora hemos prestado poca atención a las industrias de servicios. Durante esta etapa de industrialización también se expanden con rapidez, pero su efecto en la organización espacial es pequeño, pues se amplían allí donde hay expansión industrial. Lo que hacen entonces es contribuir a robustecer el efecto de la industrialización más que ejercer un influjo propio. Sin embargo, la ampliación de las industrias de servicios, junto con la de las industrias secundarias orientadas al mercado, durante esta etapa del desarrollo nacional, robustece los vínculos funcionales dentro del sistema urbano y empuja gradualmente a la organización espacial hacia una estructura jerárquica. Regularidades jerárquicas como las sugeridas por Christaller y Lösch sólo se observan ocasionalmente. El verdadero efecto de la ampliación de las industrias de servicios se hace sentir mucho más en la última etapa de desarrollo, que es la que atraviesan actualmente los países más desarrollados.

5.24 En esta etapa del proceso de desarrollo, como se dijo antes, la economía está altamente desarrollada, hay fuerte especialización interna y externa, y una proporción creciente de la población activa trabaja en el sector de los servicios. El impulso que este sector puede dar al crecimiento económico nacional no depende principalmente de su creciente participación en el empleo total, hecho que considerado aisladamente podría significar un obstáculo para el crecimiento rápido;^{161/} lo que sucede es que el progreso técnico, esencial para el crecimiento de la producción industrial secundaria, es en gran medida una función de la distribución de recursos a sectores de servicios que crecen con rapidez, como los de investigación y desarrollo, educación,

^{160/} Francia y Bélgica parecen ser ilustraciones de este caso. Véanse los informes sobre estos países en Regional Disequilibria in Europe: Backward Areas in Industrialized Countries, Bruselas, 1968.

^{161/} Véase W. J. Baumol, "Macro-economics of unbalanced growth", The American Economic Review, 1967.

asesoramiento, administración pública, etc.^{162/} Sin embargo, lo que nos ocupa aquí son las repercusiones de esta revolución de los servicios en la organización espacial.^{163/} En realidad, estas repercusiones pueden derivar de los siguientes factores: i) el sector de los servicios, salvo excepciones como la recreación y el transporte, está totalmente orientado al mercado; ii) las mayores economías de escala y el mejoramiento de las redes de transporte permite ampliar considerablemente los mercados que se pueden servir desde un punto central; iii) puesto que los servicios generalmente requieren gran densidad de mano de obra, obligan a transferir mano de obra desde los sectores primario y secundario, lo que lleva a una mayor urbanización. Por lo tanto, no es aventurado concluir que la revolución de los servicios da nuevo impulso a una urbanización que afecta principalmente a los centros más grandes. Al respecto cabe destacar dos aspectos de importancia.

5.25 Primero, la ampliación de los servicios empuja aun más a la organización espacial hacia una jerarquía modificada de tipo Christaller, con fuertes relaciones entre los centros. La jerarquía original se basaba en la necesidad de servir a una población bastante dispersa dedicada a la agricultura de semisubsistencia, y estaba condicionada por el transporte lento y lo reducido de las economías de escala, factores que propiciaban el establecimiento de un gran número de centros. El nuevo sistema, en cambio, sirve básicamente a una población industrial y de servicio y se basa en el transporte rápido y economías de escala apreciables. De aquí que la organización espacial

^{162/} Se está escribiendo mucho sobre el llamado "tercer factor de crecimiento" y sobre la economía de la educación, la investigación y los recursos humanos. Sobre este punto véase M. Blang, Economics of Education, Penguin Modern Economics, Londres, 1968.

^{163/} Se ha escrito muy poco sobre el sector de los servicios y su rápido crecimiento. Sin embargo, cabe mencionar los siguientes trabajos: H. I. Greenfield, op. cit., 1966; S. Kuznets, op. cit., 1966; C. W. MacMahon y G. D. N. Warwick, "The growth of services in the economy", District Bank Review, 1960-61; V. R. Fuchs, The Growing Importance of the Service Industries, Nueva York, 1965; V. R. Fuchs y J. A. Wilburn, Productivity Differences within the Service Sector, Nueva York, 1967; y G. Ofer, The Service Industries in a Developing Economy, Nueva York, 1967.

evolucione hacia una jerarquía funcional que exhibe algunas regularidades espaciales, no muy claras, y tiene grandes centros y distancias más largas. Segundo, la revolución de los servicios induce el crecimiento de la población y de la actividad económica en casi todos los centros de todos los niveles durante algunos periodos del proceso general de concentración. Sin embargo, el proceso de crecimiento no tendrá la misma duración en centros de diferentes niveles. Tanto las observaciones empíricas como las consideraciones teóricas muestran que en la primera fase del proceso el crecimiento de los centros locales pequeños recibe fuerte impulso por la concentración local de actividades de servicio que se expanden en regiones nodales de bajo nivel,^{164/} dando origen a un rápido crecimiento de la población gracias a la inmigración local. En esta fase, los centros de niveles más altos suelen mostrar tasas de crecimiento inferiores a las de los centros de menos jerarquía.^{165/} El rápido crecimiento de los centros de nivel inferior acaba después de cierto tiempo y es reemplazado por el rápido crecimiento de los centros inmediatamente superiores, debido a la mayor centralización de funciones y actividades en los centros regionales. Este cambio se produce casi al mismo tiempo en que las fuentes locales de migración de las zonas rurales comienzan a agotarse y lleva a una migración creciente desde los centros de nivel inferior a los de nivel superior.^{166/} Así, el crecimiento de los centros locales se transforma en declinación. Para sintetizar, la revolución de los servicios causa ondas de concentración que afectan al patrón espacial y a la distribución de tamaño de los centros urbanos, así como a la organización espacial, en las siguientes formas características:

- a) La mayoría de los centros pasan por un período de crecimiento relativamente rápido al que generalmente sigue un período de estancamiento y aún declinación;

^{164/} En esta etapa de desarrollo pueden emerger también nuevos centros de servicios entre otros más antiguos. Véase S. Godlund, The Function and Growth of Bus Traffic within the Sphere of Urban Influence, Lund, 1956.

^{165/} Véase T. Fr. Rasmussen, Byregioner i Norge (Regiones urbanas en Noruega), Oslo, 1969.

^{166/} Véase K. Stiglbauer, "Some problems of central places at the lowest level in Austria", Regional Science Association Papers, 1968.

/b) Algunos

- b) Algunos centros locales, especialmente los más accesibles, muestran un crecimiento más duradero y generan un nuevo patrón, un sistema más grande pero más disperso de centros locales;
- c) Los centros regionales, especialmente los más asequibles dentro de sus regiones, y los que se hallan en las rutas de transporte entre los principales centros nacionales, muestran un crecimiento relativamente estable;
- d) Los centros nacionales principales continuarán disfrutando del incremento mayor, en cifras absolutas, del empleo, la población y, comúnmente, también del ingreso por habitante.

La estructura de la organización espacial que emerge se caracteriza, como se dijo antes, por una jerarquía menos clara, con menos niveles, y con relaciones internas y externas más fuertes que la antigua estructura basada en las condiciones agrícolas y el transporte lento.^{167/}

5.26 La evolución de la organización espacial de una economía nacional durante el proceso de crecimiento económico siempre crea la necesidad de planificar y controlar. Sin embargo, el tipo de planificación que ha de emplearse depende de las opiniones y supuestos prevalecientes acerca de las cualidades de la nueva organización espacial, y de la distribución de bienestar que se logre. La distinción fundamental es la que se hace entre la planificación "de ajuste" y la planificación "de desarrollo".^{168/} Los proponentes de la planificación "de ajuste" afirman que, a largo plazo, las fuerzas competitivas de los mercados crean efectivamente una organización espacial que lleva a un mayor crecimiento económico nacional y que aseguran una adecuada distribución espacial del empleo y de los frutos del desarrollo económico. La tarea de planificar se transforma entonces en la de observar el proceso de desarrollo para identificar las tendencias de largo plazo y ocuparse de que el proceso de reorganización espacial causado por el crecimiento económico no encuentre dificultades. Esto se logra adaptando los factores que pueden ser controlados por las autoridades públicas a las exigencias de crecimiento

^{167/} Véase más sobre este punto en T. Hermansen, "Service Trades and Growth Centres", op. cit., 1968.

^{168/} Véase la sección 1 de este trabajo.

económico que van surgiendo de las fuerzas del mercado.^{169/} La planificación espacial "de ajuste" consiste entonces primordialmente en reforzar y dirigir los patrones de cambio generados espontáneamente para hacer que los centros que han mostrado capacidad de crecimiento sean dotados adecuadamente para seguir creciendo. Sobre la base de esta selección "natural", la planificación "de ajuste" trata de aprovechar las tendencias existentes y, por lo tanto, tiende a prestar mucha atención a la planificación física y a la distribución de las inversiones públicas sobre la base de necesidades claramente definidas, así como a alentar la movilidad de la fuerza de trabajo.^{170/}

5.27 Como la planificación espacial "de ajuste" toma como puntos de partida los puntos de desarrollo existentes y las tendencias prevalecientes de cambio, tiende a ser más bien fragmentaria y a disgregarse en esfuerzos poco integrados de ingeniería social con efectos exclusivamente marginales. En realidad la planificación "de ajuste" puede y suele aplicarse sin una concepción clara de la sociedad como un sistema social complejo, ni de la unidad del proceso de crecimiento económico, de cambio sociocultural y de reorganización espacial.^{171/} Así parece suceder comúnmente en la planificación urbana e intraregional y en la coordinación administrativa regional, que siendo actividades necesarias e importantes, generalmente no tienen objetivos de desarrollo claramente definidos ni se realizan en el marco de una planificación socioeconómica amplia.^{172/} Al considerar las comunidades regionales como sistemas físico-espaciales formados por redes complejas de nodos y flujos que deben ordenarse funcionalmente, los planificadores físicos generalmente no captan la importancia de las zonas urbanas como instrumento de modernización y polos de crecimiento económico capaces de impulsar el crecimiento y el cambio en sus esferas de influencia. Suele hacerse demasiado hincapié en el diseño estético y la localización de las instalaciones físicas, sin

^{169/} Véase un interesante intento de simular la evolución de una organización espacial en R. L. Morrill, Migration and the Spread and Growth of Urban Settlement, Lund, 1965. Igualmente interesante es la observación empírica efectuada por A. R. Pred, The Spatial Dynamics of U. S. Urban-Industrial Growth, 1800-1914, Cambridge, Massachussets, 1966.

^{170/} Véase E. von Böventer, op. cit., 1964.

^{171/} Sobre este punto véase, por ejemplo, B. J. L. Berry, Cities as Systems within Systems of Cities, op. cit., 1964.

^{172/} Véase H. Rivkin, op. cit., 1968.

/prestar suficiente

prestar suficiente atención a las fuerzas autoperpetuadoras inherentes al proceso de desarrollo económico que deben tenerse en cuenta. Por lo tanto, parece adecuado abogar porque la planificación física sea más dinámica y se preocupe menos de trazar cuadros estáticos detallados de situaciones finales que se darán al cabo de quince o veinte años, y se ocupe más del proceso de crecimiento urbano-industrial y de las maneras de controlarlo y dirigirlo.

5.28 Igual cautela conviene mostrar respecto a la tendencia reciente de la planificación física en el nivel nacional. Se caracteriza por concebir a la comunidad nacional como un sistema físico-espacial formado por complejas redes interrelacionadas de nodos y flujos que es preciso ordenar en el espacio en forma funcional. Como ejemplo de planificación física en el plano nacional cabe señalar la planificación de redes nacionales correspondientes a las redes regionales planeadas en el nivel interlocal. Es interesante destacar la fuerte semejanza entre la iniciación de la planificación física en el plano regional como respuesta al acrecentamiento del alcance y número de interdependencias y problemas urbano-rurales con efectos externos que sobrepasan las zonas urbanas, y la intensificación de la integración nacional ante los problemas nacionales de contaminación del aire, el agua y la naturaleza que obligan a planificar el medio físico nacional. La planificación física, tanto en el plano nacional como el local, actúa en plazos muy largos. Esta planificación puede calificarse acertadamente, no sólo como "de ajuste", sino aun como defensiva, pues su fin esencial es restringir y prevenir, más que orientar, inducir y generar nuevas tendencias de desarrollo.

5.29 Evidentemente en la mayoría de los países hay razones poderosas en abono de la planificación física en el plano nacional. Sin embargo, es de especial importancia subrayar que, para que esa planificación pueda cumplir hasta con sus propósitos más modestos, los de adaptar la organización espacial a las exigencias de las tendencias prevaletentes de desarrollo económico, es indispensable evitar el pensamiento estático y los planes rígidos expresados en mapas.^{173/} Dicho esto, la planificación física nacional concebida en

^{173/} La energía con que se señalan aquí las deficiencias de la planificación física se debe al deseo de inducir a la discusión.

/forma dinámica

forma dinámica parece representar un instrumento poderoso para facilitar el proceso de reorganización espacial. Sin embargo, son pocos los países que pueden confiar exclusivamente en esta forma de planificación espacial. Incluso en los países más desarrollados suele haber grandes extensiones que quedan al margen de las fuerzas que llevan a las regiones más avanzadas a niveles siempre crecientes de prosperidad y bienestar.^{174/} En muchos países en vías de desarrollo, los desequilibrios estructurales en las organizaciones espaciales y las tendencias de la evolución son tan profundas, que la planificación "de ajuste", aun aminorando las deficiencias de corto plazo, puede agravar los problemas de largo plazo del desarrollo espacial del país.^{175/} Por lo tanto, en esos países ha de darse prioridad a una planificación "de desarrollo" cuya tarea, más ambiciosa, sea la de intervenir en la interacción del desarrollo económico y de la evolución espacial, para controlar el proceso y orientar la evolución de la organización espacial hacia una estructura que se considere más adecuada para resolver los problemas reales del desarrollo nacional, que la que surgiría de una adaptación de las tendencias prevaletentes. Los problemas de la planificación espacial "de desarrollo" están vinculados con el efecto de la organización espacial en el desarrollo económico. Este tema se tratará en la sección siguiente.

6. Efecto de la organización espacial en el desarrollo económico.
La tarea de planificación espacial
"de desarrollo"

6.1 Cuando se pregunta cuál es el efecto que tiene la organización espacial de la actividad humana de una zona en su desarrollo económico, nos sentimos tentados de decir muy poco. La historia muestra que el desarrollo económico se ha logrado en zonas y países con organizaciones espaciales muy diferentes.^{176/} Así, entre los numerosos factores que influyen en el desarrollo económico, la organización espacial no parece ser uno de los decisivos. Por otra parte,

^{174/} Véanse pruebas de esto en Regional Disequilibria in Europe: Backward Areas in Advanced Countries, op. cit.

^{175/} Véase C. Furtado, op. cit., 1967, y G. Myrdal, op. cit., 1957.

^{176/} Véase A. R. Kuklinski, op. cit., 1969.

en la sección anterior se mostró que el desarrollo económico generalmente presiona a las organizaciones espaciales establecidas y causa secuencias de cambios que, cuando duran un período prolongado, generan estructuras espaciales totalmente nuevas. Esto significa que existe cierta interacción entre la evolución espacial y el desarrollo económico, y que en una etapa dada de desarrollo, no todas las organizaciones espaciales llevan por igual a un mayor crecimiento. Algunas estructuras de organización espacial pueden ser mejores que otras para una zona determinada en una etapa especial de su desarrollo; pero esto no significa que esas mismas estructuras sean las mejores en cualquier etapa de desarrollo. Por el contrario, en la sección anterior se llegó a la conclusión básica de que a cada etapa de desarrollo económico, y conforme a diversos factores limitantes, parece corresponder cierta organización espacial que normalmente difiere de la que corresponde a la etapa anterior y a la siguiente. La razón está en que los factores decisivos para la estructura de la organización espacial (la magnitud de las actividades que utilizan el espacio, las economías de escala, los costos de transporte y comunicación y las economías externas) sufrirían cambios sistemáticos como partes normales del proceso.

6.2 Si aceptamos lo anterior, no es posible concebir las organizaciones espaciales en términos estáticos ni planearlas en una mesa de dibujo, como suele suceder en la planificación física. Debe tenerse en cuenta la dinámica de una evolución gradual y continua, y la planificación debe orientar la evolución espacial para lograr una secuencia de cambios que estimule el desarrollo económico. En opinión del presente autor, por lo menos, esta es la única manera de plantear el problema de la organización espacial óptima desde el punto de vista del desarrollo económico.^{177/} El efecto de la organización espacial en el desarrollo económico puede analizarse entonces en función de su capacidad para generar un patrón adecuado de evolución, y en función del costo de reorganizarla o de no reorganizarla. Concebido en estos

^{177/} Nótese la siguiente afirmación de Friedmann y Alonso: "... si hay un patrón espacial correspondiente a cada etapa de desarrollo, puede sugerirse además que existe una estrategia óptima para la transformación espacial de una etapa a la próxima" (Introducción a Regional Development and Planning, *op. cit.*)

términos, el problema del efecto de la organización espacial en el desarrollo económico se reduce en gran medida al problema de determinar si el patrón de cambios inducidos por las fuerzas de desarrollo económico crean secuencias de reorganización espacial que realmente lleven al crecimiento económico, o si hay fuerzas sistemáticas que pueden generar patrones espaciales que obstaculicen el proceso de crecimiento en lugar de estimularlo. Los fenómenos de economías y deseconomías externas, junto con el papel establecido de las ciudades en el cambio sociocultural, van al fondo de este problema. Sin embargo, antes de considerar estos fenómenos en más detalle, cabe hacer algunas observaciones acerca de la economía de la organización espacial y acerca de la introducción de consideraciones espaciales en la planificación del desarrollo.

6.3 Recordando la definición de la organización espacial como i) el conjunto de aglomeraciones de actividad humana caracterizado por su localización relativa, tamaño y composición funcional, ii) la red de servicios de movimiento para los productos, la gente y la información que conectan esas aglomeraciones, y iii) la distribución y el patrón de densidad de las actividades que utilizan el espacio, es posible extraer algunas conclusiones:

- a) Siendo todo lo demás igual, la organización espacial es mejor mientras menos transporte total se necesite, porque los recursos que se destinan al transporte podrían haberse usado para otros fines.^{178/}
- b) Siendo todo lo demás igual, una organización espacial es mejor mientras menos deba viajar la gente, porque el uso de servicios

^{178/} Esto se refleja en el objetivo de minimizar los costos del transporte total en los modelos clásicos de organización espacial que se examinaron en la sección 4 de este trabajo.

de transporte desde y hacia el trabajo, por ejemplo, reduce el bienestar en lugar de elevarlo. Esta reducción de bienestar se produce además de la necesidad de recursos que se menciona en el inciso a).^{179/}

- c) Siendo lo demás igual, la organización espacial es mejor mientras mayor sea el grado de integración que permite, porque esto i) estimula la división del trabajo y el aprovechamiento de las economías de escala, ii) asegura una redistribución rápida de los recursos en la forma requerida por las tendencias del cambio de la demanda y del progreso técnico, iii) permite la rápida difusión de innovaciones en toda la organización espacial, iv) contribuye a disminuir los desequilibrios espaciales en el desarrollo y v) garantiza el uso eficiente de los recursos en toda la zona.^{180/}

Parece innecesario agregar que los objetivos de política derivados de cada uno de los puntos anteriores son en gran medida contrapuestos. Ninguna zona puede permitirse aprovechar todos los beneficios que le traería orientar su organización espacial en sólo una de estas direcciones, ya que perdería

^{179/} Sin embargo, el problema de los viajes hacia y desde el lugar de trabajo no es tan simple como suele afirmarse cuando se dice que su costo debe sustraerse de las cifras de ingreso, como sugiere, por ejemplo, E. von Böventer, op. cit., 1964. Como señala claramente Hågerstrand (op. cit., 1966); las sociedades modernas se basan en las posibilidades de un gran número de personas que interactúan regularmente. Por lo tanto, los viajes desde y hacia el lugar de trabajo, además de involucrar costos, dan margen a bastante libertad para decidir localizaciones dentro de zonas integradas, tanto a las personas como a las fábricas. Esta libertad, además de aumentar las oportunidades de encontrar localizaciones óptimas, es en sí una adición importante al bienestar total. Véase más sobre estos problemas en W. Owen, "Transport: Key to the future of Cities", en H. S. Perloff (compilador), The Quality of the Urban Environment, Baltimore, 1969.

^{180/} Respecto a los beneficios de un alto grado de integración espacial, véase J. Friedmann, Integration of the Social System: An Approach to the Study of Economic Growth, Diogenes, 1961.

al empeorar su situación en otras. Por lo tanto, las metas de la organización espacial deben reflejar transacciones entre varios objetivos.^{181/}

6.4 La observación general siguiente se refiere al papel de las consideraciones espaciales en la concepción y metas del desarrollo económico nacional y regional. Al considerar el crecimiento y el desarrollo sólo en dimensiones globales, los elementos de espacio quedan al margen de la discusión. Sin embargo, en la mayoría de los países se está tomando conciencia de que el crecimiento nacional medido en esta forma es sólo el crecimiento combinado de sectores de actividad que interactúan para producir una cierta tasa de crecimiento en la producción y el ingreso totales. Cuando se acepta para los sectores este punto de vista desagregado, también adquiere importancia en términos de unidades espaciales, aunque sólo sea porque los sectores que se amplían y los que declinan suelen tener diferentes patrones de localización, lo que crea problemas de ajuste tanto en las regiones en expansión como en las estancadas.^{182/} En síntesis, el concepto de desarrollo económico tiende cada vez más a incluir no sólo dimensiones globales, sino también aspectos distributivos relacionados con ocupaciones, sectores y regiones.^{183/} Así como ha llegado a comprenderse la interdependencia entre los cambios sectoriales y la evolución espacial, ha ido adquiriendo importancia fundamental el problema de esbozar una estrategia de desarrollo económico que concilie los propósitos de equidad en la distribución espacial y el

^{181/} El problema de establecer metas para la organización espacial debería resolverse idealmente mediante la identificación de relaciones entre el desarrollo económico y la evolución espacial. Como se subrayó antes, debemos pensar más bien en términos de secuencias de cambio, y no en términos de organizaciones estables. Naturalmente, la dificultad estriba en que existe muy poco conocimiento sistemático del cual puedan derivarse secuencias óptimas. Véase más sobre este punto en A. R. Kuklinski, Goals in Regional Policies and Objectives in Regional Planning, op. cit., Ginebra, 1969. Véase también C. L. Leven, "Establishing goals for regional economic development", Journal of the American Institute of Planners, N° 2, 1964, Véase asimismo J. Friedmann y W. Alonso, op. cit., 1966.

^{182/} Prueba de ello es el rápido incremento del interés por el desarrollo y la planificación regionales en el último decenio; esta materia se examina en un conjunto de estudios continentales auspiciados por el UNRISD, que se publicará en 1970.

^{183/} Véase J. A. Ponsioen, op. cit., 1968.

crecimiento económico rápido.^{184/} Se han empleado dos modalidades de acción: influir en la distribución de los frutos del desarrollo e influir en las fuentes de desarrollo. Se sabe que la primera estrategia, la de elevar las posibilidades de consumo de las regiones rezagadas mediante la redistribución espacial del ingreso, sólo ha tenido un efecto limitado y que a la larga tiende a ser muy cara, sin ofrecer asegurar un efecto apreciable en el desarrollo.^{185/} La tarea que enfrenta la mayoría de los países que tienen problemas graves de desequilibrio espacial en la estructura económica y las tendencias de crecimiento ha llegado, por lo tanto, a influir en la organización espacial de la producción, en el marco de una política de desarrollo global de largo plazo.

6.5 En las partes precedentes de este trabajo se han delineado los principios generales que rigen la evolución de la organización espacial de las zonas durante el proceso de crecimiento económico. Se ha subrayado la tendencia hacia la formación de aglomeraciones que con el tiempo se combinan en sistemas jerárquicos, y se han expuesto sus fundamentos racionales. Las regiones rezagadas se caracterizan normalmente porque quedan fuera de este patrón de reorganización espacial.^{186/} Cabe concluir entonces que el efecto

^{184/} Véase T. Viétorisz, "Locational choices in economic planning", en M. Millikan (compilador), National Economic Planning, Nueva York, 1967, y del mismo autor, The Planned Interregional Allocation of Industry: Arguments in Favour of a Trade not Aid Approach, trabajo presentado al Seminario sobre localización industrial y planificación regional realizado por la ONUDI en Minsk (1968). Véase también R. P. Misra, "Regional issues: investment criteria and strategies for development", en R. P. Misra (compilador), Regional Planning, Concepts, Techniques, Policies and Case Studies, Mysore, 1969, y T. Hermansen, Interregional Allocation of Investment for Social and Economic Development, UNRISD, 1968, mimeografiado.

^{185/} El efecto diferente de distribuir las fuentes y los puntos de desarrollo fue señalado inicialmente por H. W. Singer, en un plano internacional. Véase su "Economic Progress in Underdeveloped Countries", Social Research, 1949. La distinción parece igualmente válida en el plano interregional. Véase C. Furtado, op. cit., 1967.

^{186/} Aunque esta conclusión es válida en general, merece ciertamente algunas reservas cuando se aplica a zonas determinadas. Véase información empírica por ejemplo, en Regional Disequilibria in Europe: Backward Areas in Advanced Countries, op. cit., 1968; véanse también "Urban growth and social development in Africa", "Urban-rural population distribution and settlement patterns in Asia", "Recent changes in urban and rural settlement patterns in Latin America", y "Population distribution, urban growth and planning in some Middle Eastern countries", trabajos aparecidos en la International Social Development Review, N° 1, 1968.

de la organización espacial en el desarrollo económico se identifica principalmente con las fuerzas que buscan la coincidencia espacial de la urbanización y la industrialización, es decir, el fenómeno de las externalidades, de una parte, y el papel de las ciudades en el cambio sociocultural, de otra. El concepto de economías externas se examinó antes.^{187/} Sin embargo, la connotación plena de estas economías para el crecimiento urbano industrial y la planificación espacial sólo surgió a la luz después que apareció la llamada teoría de los polos de crecimiento.^{188/} Esta teoría, aplicada al espacio geográfico,^{189/} junto con la teoría del lugar central de Christaller y las teorías sobre el papel de las ciudades en el cambio sociocultural, contienen la clave para comprender el efecto de la organización espacial en el desarrollo económico.

6.6 La primera tentativa de examinar ampliamente el papel de las ciudades fue hecha por Lampard ^{190/} sólo en 1955. Lampard consideró el desarrollo urbano-industrial moderno como un proceso cultural por medio del cual se transforman gradualmente los modos de vida, los valores, las costumbres y las relaciones socioeconómicas. Históricamente, la aparición de las ciudades podría considerarse una síntesis de necesidades económicas, administrativas, defensivas y religiosas; su localización espacial estaría determinada en parte por condiciones naturales y en parte por la red existente de servicios de comunicación y transporte. Sin embargo, la ciudad moderna, según Lampard, puede entenderse sólo en su relación con la emergencia de la tecnología y la organización industriales. La industrialización es esencialmente un proceso de innovación tecnológica que conduce a una mejor organización, especialización

^{187/} Véase la sección 3.

^{188/} La teoría de los polos de crecimiento tiene su origen en F. Perroux. Véase su "Note sur la notion de pole de croissance", Economique Appliquée, 1955, publicada posteriormente en L'Economie du XXIème Siècle, París, 1960. Sobre las economías externas y su papel en la teoría de los polos de crecimiento véase Ph. Aydalot, "Note sur les économies externes et quelques notions connexes", Revue Economique, 1968.

^{189/} Véase J. R. Boudeville, op. cit.

^{190/} E. E. Lampard, "The history of cities in the economically advanced areas", Economic Development and Cultural Change, 1955, publicado también en Friedmann y Alonso, op. cit.

y división del trabajo, y que posee poderosos impulsos propios para promover un progreso continuo y acumulativo. En este proceso la ciudad desempeña varios papeles. Primero, la creciente especialización de funciones impone un grado creciente de interdependencia entre las diferentes partes. Esa interdependencia sólo puede establecerse con eficiencia cuando se supera la fricción en el espacio, es decir, cuando las funciones se aglomeran en concentraciones espaciales.^{191/} En otras palabras, las ciudades proporcionan en el nivel local una organización espacial de actividades interdependientes que parecen favorecer su desarrollo. Segundo, debido a su compleja composición y su alta accesibilidad interna, las ciudades crean economías externas que en gran medida son espacialmente inmóviles y, por lo tanto, sólo pueden aprovecharse dentro de las ciudades y cerca de ellas. Estas economías externas se hallan ligadas particularmente a la mano de obra y al sector local de los servicios, pero también incluye lo que podríamos llamar la urbanización social y cultural.^{192/} En esto están envueltos cambios en los valores, hábitos, creencias, etc., y en las instituciones sociales y los patrones de movilidad, que, junto con un nivel más alto de educación y especialización lleven a una sociedad urbana mucho más flexible y con más capacidad para utilizar oportunidades y ajustarse a cambios, que la sociedad rural tradicional. Por su alto nivel de accesibilidad interna y externa, las ciudades propician las innovaciones y las difunden, no sólo dentro de ellas mismas, sino también en sus esferas de influencia.^{193/}

6.7 Además, como lo destaca Friedmann, las ciudades son los agentes principales de integración espacial de los sistemas sociales, económicos y culturales de una nación.^{194/} Esta capacidad de integración se debe a sus funciones como centros de comercio y de actividades religiosas, administrativas y

^{191/} J. Friedmann, Cities in Social Transformation, Comparative Studies in Society and History, 1961. Véase también B. F. Hoselitz, op. cit., 1960, y op. cit., 1957.

^{192/} R. E. Turner, op. cit., 1957.

^{193/} Esta es una de las tesis principales que señala R. L. Meier en A Communications Theory of Urban Growth, Cambridge, Massachusetts, 1965.

^{194/} Véanse, por ejemplo, los dos trabajos de J. Friedmann, "The urban-regional frame for national development" International Development Review, 1966, y "The strategy of deliberate urbanization", The A. I. P. Journal, 1968.

políticas; a su fuerza innovadora en el terreno económico, social y cultural, y a su ordenamiento en un sistema jerárquico de lugares centrales con relaciones mutuas de interdependencia e interacción en el espacio nacional. La difusión de las innovaciones a nivel espacial es un aspecto muy importante de la integración nacional. Ya hemos anotado que los nuevos inventos están muy ligados a la atmósfera sociocultural y económica de las ciudades. Pero desde el punto de vista de la integración espacial, lo esencial es saber cómo y con qué velocidad se difunden las innovaciones al resto del país. Las regularidades en los patrones geográficos y en el orden cronológico de los fenómenos de difusión en las sociedades agrícolas rurales han sido estudiadas durante muchos años por los sociólogos ^{195/}, pero sólo después del trabajo de Hägerstrand, que abrió el camino en la primera parte del decenio de 1950, se sentó una base teórica para comprender los mecanismos subyacentes de la difusión espacial que generan patrones de adopción espaciales y temporales marcadamente estables, que tienden a repetirse para casi todas las innovaciones que se introducen. ^{196/} Aunque la teoría se desarrolló inicialmente como una microteoría basada en la comunicación interpersonal y en procesos de aprendizaje relativos al individuo, ahora se está extendiendo a niveles más generales. ^{197/} La clave de esta extensión de la teoría es su integración con la teoría del lugar central sobre la base de dos hipótesis fundamentales. Primero, que existe una estrecha conexión y mucha coincidencia entre una ordenación jerárquica de los distintos campos de comunicación y la jerarquía de centros dentro del sistema de lugares centrales. Segundo, que dentro del sistema de lugares centrales, los centros pueden ordenarse conforme a su fuerza normativa respecto de los tipos de innovaciones. Como lo dijo Hägerstrand en un documento reciente, "probablemente existen sistemas jerárquicos bastante estables de centros normativos que son muy difíciles de contrarrestar porque no reflejan el status accidental de algunos pocos individuos,

^{195/} Véase un examen amplio de lo escrito sobre este tema en H. Rogers, Diffusion of Innovations, Nueva York y Londres, 1962.

^{196/} T. Hägerstrand, Innovationsforlöppet ur koro-logisk synpunkt, Lund, 1953 (publicado también en inglés con el título Innovation Diffusion as a Spatial Process, Chicago, 1967) y The Propagation of Innovation Waves, Lund, 1952.

^{197/} T. Hägerstrand, "Quantitative techniques for analysis of the spread of information and technology", en C. A. Anderson y M. J. Bowman (compiladores) Education and Economic Development, Chicago, 1965, Cap. 12. Véase asimismo L. Brown, Diffusion Dynamics, Lund, 1968.

/sino un

sino un orden de status entre aglomeraciones de población". En otro trabajo Hågerstrand dice: "un análisis más detenido muestra que la difusión a lo largo de la "frontera" inicial es dirigida a través de la jerarquía urbana", y que "también las ciudades principales de un país deberían impulsar ante todo a los pueblos de categoría inmediatamente inferior.. Así, la difusión está regulada fuertemente por la fricción de distancia; se producen fuertes lazos de los pueblos principales con la capital a distancias bastante grandes; la influencia local se ejerce en centros de categoría inferior que se hallan más cerca".^{198/} La integración de la teoría de difusión espacial con la teoría del lugar central también ha sido apoyada, entre otros, por Brown,^{199/} quien subraya la importancia de la jerarquía de lugares centrales para los propagadores de innovaciones, especialmente en el comercio. Los nuevos factores incluidos en la teoría se llaman factores de mercado y abarcan dos elementos básicos, la política de distribución del propagador, y el comportamiento como compradores de los individuos que reciben información y adoptan innovaciones. Estos dos elementos probablemente estén estrechamente unidos a la jerarquía de lugares centrales:

6.8 Aunque la teoría de la difusión espacial nació como microteoría positiva aplicable a sociedades relativamente bien desarrolladas, parece tener igual importancia cuando se formula como macroteoría instrumental global aplicable a los países en vías de desarrollo. Si se mira la modernización como la introducción y difusión de innovaciones, la elección de estrategias de propagación se transforma en un problema de gran importancia.^{200/} La formulación instrumental de la teoría global de difusión espacial abre nuevos caminos para la solución de este problema al señalar las posibilidades de aprovechar las fuerzas intrínsecas del sistema establecido de centros normativos y redes de comunicación social, para introducir innovaciones en centros seleccionados de gran fuerza normativa, ubicados estratégicamente en el

^{198/} T. Hågerstrand, "Aspects of social communication and the diffusion of information", Regional Science Association Papers, 1966.

^{199/} L. Brown, op. cit., 1968.

^{200/} Véase D. Lerner, The Passing of Traditional Society: Modernizing the Middle East, Glencoe, Illinois, 1958, y "Communication and the prospects of innovative development", en W. Schramm y D. Lerner (compiladores), Communication and Change in Developing Countries, Honolulu, 1967. En este último volumen, véase también S. C. Dube, "Communication, innovation and planned change in India".

sistema de comunicación espacial.^{201/} En lugar de oponerse a ellas o de intentar la aplicación de otros patrones de difusión, hay que tratar de identificar los sistemas prevaletentes y aprovechar su capacidad para divulgar y persuadir, y dedicarse en seguida a quebrar los factores de resistencia para acelerar el ritmo de adopción.^{202/} Sin embargo, si los sistemas vigentes de centros normativos y vínculos de comunicación dejan fuera o están unidos débilmente a grandes porciones del país, con lo cual la difusión es muy lenta, la teoría sugiere que, para acelerar la modernización, se establezcan nuevos centros con fuerza normativa y nuevas rutas de difusión. Esta conclusión es tal vez la que reviste mayor importancia cuando la teoría de difusión espacial se aplica a la formulación de la planificación espacial "de desarrollo".

6.9 Volviendo a los papeles que desempeñan las economías externas y a los vínculos entre fábricas, donde éstos parecen mejor expuestos es en la teoría de los polos de crecimiento. El concepto de los polos de crecimiento fue introducido y usado sistemáticamente por Perroux en su famoso artículo de 1955.^{203/} El concepto está muy relacionado con su noción particular del espacio económico abstracto como un campo de fuerzas formadas por centros, polos o focos "de los cuales emanan fuerzas centrífugas y que atraen a fuerzas centrípetas. Cada centro, siendo centro de atracción y repulsión, tiene su campo propio que se halla colocado en el campo de otros centros".^{204/} Es importante observar de partida que Perroux se ocupó al comienzo del crecimiento económico, y primordialmente de firmas e industrias y sus interrelaciones, y no del patrón geográfico de actividad económica ni de las repercusiones geográficas del crecimiento económico y de los cambios intraindustriales e interindustriales. Consideró al espacio geográfico como uno solo y de tipo bastante "banal", y sostuvo que es posible "distinguir tantos

^{201/} Véase H. T. Oshima, "The strategy of selective growth and the role of communications", en W. Schramm y D. Lerner, op. cit., 1967.

^{202/} T. Hägerstrand, op. cit., 1965.

^{203/} F. Perroux, op. cit., 1955.

^{204/} F. Perroux, "Economic space theory and application", Quarterly Journal of Economics, 1950. Publicado también en Friedmann y Alonso, op. cit., 1964.

espacios económicos como estructuras constituyentes de relaciones abstractas que definen cada objeto de la ciencia económica".^{205/}

6.10 Es entre los centros de este campo de fuerzas - que actúan en los diversos espacios económicos definibles - que Perroux identifica los polos de desarrollo en los cuales se produce el crecimiento económico, para luego difundirse al resto de la economía. Así, el concepto original de polo de crecimiento es muy abstracto, y se introduce como instrumento para explorar el proceso por el cual las actividades económicas, es decir, las firmas e industrias, aparecen, crecen y, por lo general, se estancan y a veces desaparecen.^{206/} Por lo tanto, el proceso de crecimiento económico se concibe como esencialmente desequilibrado y con una sucesión de polos funcionales dinámicos a través del tiempo.^{207/} Perroux desarrolló su teoría de los polos de desarrollo al buscar una explicación coherente de la forma en que el proceso moderno de crecimiento económico se desvía de la concepción estacionaria de crecimiento de equilibrio.^{208/} Al hacerlo basó sus argumentos en las teorías

^{205/} Ibid.

^{206/} Cabe señalar que Perroux y la escuela francesa de economía regional usan los términos polo y polarización con sentido diferente al que se le da en inglés. Para Perroux un polo significa simplemente una aglomeración o concentración de elementos en abstracto - pero también en el espacio geográfico -, de modo que los polos aparecen como puntas en una superficie de densidad más o menos plana. El término polarización expresa el proceso por el cual los polos así definidos se crean y amplían. Sin embargo, como la creación o la ampliación de un polo puede significar el estancamiento y hasta la declinación de otros, el término polarización generalmente se refiere a la ampliación tanto como a la declinación de polos, es decir, al proceso por el cual los polos se suceden unos a otros en el tiempo. De otra parte, el significado inglés del término polarización es el de proceso por el cual dos extremos opuestos atraen los elementos que se hallan entre ellos. Así, conforme a este significado, normalmente habrá dos polos, en tanto que conforme al significado que le dan los franceses, puede haber más de dos polos a la vez. Véase más sobre este punto en J. R. Lasuén, "On Growth Poles", Urban Studies, junio de 1969.

^{207/} F. Perroux, op. cit., 1955.

^{208/} Elaborada por G. Cassel en Teoretische Sozial-Ekonomie, Leipzig, 1927, y continuada, entre otros, por R. Nurkse, Problems of Capital Formation in Developing Countries, Oxford, 1953, y P. N. Rosenstein-Rodán, "Problems of Industrialization of Eastern and Southern Europe", Economic Journal, 1943.

de Schumpeter sobre el papel de las innovaciones y de las empresas en gran escala. Perroux estima que la capacidad empresarial y las innovaciones son los factores causales principales del progreso económico,^{209/} y aduce, como Schumpeter, que la mayoría de las actividades innovadoras se realizan en las unidades económicas grandes, que son capaces de dominar su medio, es decir, de ejercer influencias reversibles y parcialmente reversibles en otras unidades económicas, tanto por su dimensión como por su poder de regateo y la naturaleza de sus operaciones,^{210/} La estrecha relación entre la escala de operaciones, el dominio y los impulsos de innovar es el rasgo más significativo de la teoría de Perroux, y lleva a los conceptos de empresas propulsoras e industrias propulsoras. Aunque los fundamentos conceptuales están lejos de ser claros,^{211/} parece que las características más notables de las empresas propulsoras dominantes son las siguientes: ser relativamente grandes, generar impulsos de crecimiento apreciables en su medio, tener una gran capacidad para innovar y, por último, pertenecer a un sector de crecimiento rápido. Los rasgos de las industrias propulsoras principales son muy semejantes: parecen ser relativamente nuevas, operan en un nivel técnicamente avanzado en mercados con altas elasticidades-ingreso de los productos, y ejercen mucha influencia en su medio a través de los vínculos entre las empresas.

6.11 Aunque Perroux se ocupó primordialmente del crecimiento económico reflejado en los espacios organizacionales e industriales, es decir, la aparición, crecimiento y estancamiento de empresas e industrias, las interrelaciones de los polos prevaletentes en esos espacios y las fuerzas y mecanismos que motivan los cambios que se producen, la teoría de los polos de desarrollo ha llegado a aplicarse principalmente en un contexto regional, es decir, en el espacio geográfico. Esto puede explicarse de la siguiente

^{209/} J. A. Schumpeter, The Theory of Economic Development, Boston, 1949 (primera edición alemana en 1912). Véase también F. Perroux, "Sur l'entrepreneur dans l'économie organisée", Economie du XXIème Siècle, op. cit., 1964.

^{210/} F. Perroux, "The Domination Effect and Modern Economic Theory", Social Research, 1950.

^{211/} Véase N. M. Hansen, Development Pole Theory in a Regional Context, Kyklos 1967. Véase una crítica muy severa en M. Blaug, A Case of Emperor's Clothes: Perroux's Theories of Economic Domination, Kyklos, 1964.

manera: todas las actividades económicas, así como las empresas e industrias dominantes y principales, tienen localizaciones dadas en un momento dado. Puesto que el crecimiento de esas empresas e industrias y de las actividades vinculadas a ellas crea diferencias cumulativas y aglomeraciones en espacios funcionales, en el espacio geográfico pueden tener lugar diferencias cumulativas y aglomeraciones similares, conforme a las interrelaciones de localización entre las empresas e industrias. Por lo tanto, los polos de crecimiento pueden identificarse con frecuencia, pero no siempre, como localizados en el espacio geográfico.^{212/} De esto se desprende que, lejos de ser una teoría sobre la localización de empresas, industrias o ciudades en el espacio geográfico, la teoría de los polos de crecimiento, aplicada al espacio geográfico, tiene que apoyarse en las teorías tradicionales de localización, las teorías de economías externas de aglomeración, etc. Pese a que sobre este punto ha habido mucha confusión, ahora el asunto debería estar claro. Según Paelinck, la teoría de los polos de crecimiento, aplicada al espacio geográfico, debería considerarse una teoría condicional de crecimiento regional que establece las condiciones en las cuales puede darse un crecimiento económico regional acelerado.^{213/} Sin embargo, parece no haberse resuelto el problema más intrincado de establecer condiciones necesarias y suficientes para el crecimiento económico regional. La aplicación del concepto y la teoría de los polos de crecimiento en un marco geográfico y regional determinado se debe principalmente a Boudeville, que contrapuso a la concepción abstracta de espacio de Perroux, el carácter regional del espacio económico.^{214/} Conforme a esta concepción, el espacio económico está ligado al espacio geográfico por una transformación funcional que describe las propiedades pertinentes de los procesos económicos. Estas transformaciones pueden considerarse desde diferentes puntos de vista, conforme a los cuales el espacio

^{212/} J. R. Lasuén, *op. cit.*, 1969.

^{213/} J. Paelinck, "Systématisation de la Théorie du Développement Régional Polarisé", *Cahiers de l'I.S.E.A.*, serie L, N° 15, 1965.

^{214/} J. R. Boudeville, *Les Espaces Économiques*, París, 1961. Véase también del mismo autor, *Problems of Regional Economic Planning*, Edimburgo, 1966, parte 1.

económico puede definirse como espacio homogéneo, polarizado y de planificación. Se hace hincapié en el concepto de espacio polarizado, que define en función de las interdependencias de las unidades económicas. Este concepto está muy vinculado a la noción de jerarquía, de modo que se presta mucho para el estudio de las interrelaciones de los centros urbanos, y proporciona un nexo con la teoría del lugar central de Christaller.^{215/} Una región polarizada puede definirse entonces como un área continua heterogénea localizada en el espacio geográfico, cuyas diferentes partes son interdependientes en virtud de sus relaciones de complementación e interacción en torno a un centro de gravedad regional.^{216/} La interpretación del concepto de los polos de crecimiento como polos de crecimiento funcionales localizados parece ser un poco más difícil que la del concepto funcional original, pues envuelve la polarización tanto en el espacio geográfico como en el funcional. Por lo tanto, no todos los centros de regiones nodales pueden considerarse polos de crecimiento. Sólo pueden considerarse polos de crecimiento localizados aquellos en los que hay localizadas empresas propulsoras, es decir, empresas en gran escala, técnicamente avanzadas, innovadoras y dominantes, en el seno de industrias propulsoras (industrias con gran capacidad para introducir el crecimiento en las industrias conexas) que ejercen una influencia vigorosa en su medio y que pueden generar crecimiento sostenido durante un período prolongado.^{217/}

^{215/} W. Christaller, op. cit., 1933. Respecto al concepto de ordenación jerárquica de los centros véase la sección 4 del presente trabajo.

^{216/} J. R. Boudeville, op. cit., 1966.

^{217/} Nótese las siguientes afirmaciones de Boudeville (op. cit., 1966): "los polos regionales de crecimiento son conjuntos de industriales en expansión localizados en una zona urbana y que inducen a un mayor desarrollo de la actividad económica en su zona de influencia." En tanto que esta definición acentúa la calidad de polo funcional, la definición que da en la página 112 parece asignar más ponderación al aspecto geográfico: "sería preferible describir los polos como aglomeraciones geográficas de actividades, y no como sistemas complejos de sectores diferentes de la matriz nacional. En síntesis, los polos de crecimiento aparecerán como ciudades que poseen un conjunto de industrias propulsoras".

6.12 Así, al parecer la teoría de los polos localizados de crecimiento y la teoría de los lugares centrales pueden complementarse. En tanto que la teoría de los polos de crecimiento contribuye a explicar el efecto de las industrias propulsoras y de las empresas principales (es decir, la existencia de polos de crecimiento localizados) en el desarrollo económico regional, no es propiamente una teoría de localización que explique donde se hallan esos polos funcionales o cuál es su localización más probable. Para explicar esto, la teoría de los polos de crecimiento tiene que recurrir a teorías de localización, de las cuales la teoría de los lugares centrales es la única global que toma en cuenta las interdependencias de las actividades de servicio resultantes de la división espacial del trabajo. Por lo tanto, la teoría de los lugares centrales, dejando de lado la falta de pruebas acerca de las regularidades espaciales que sugiere, bien puede servir de punto de partida para analizar el efecto del crecimiento de un centro dado en otro centro, los problemas de dirigir los cambios en el sistema de centros y los problemas de control del crecimiento urbano.^{218/} De otra parte, la teoría del lugar central no explica los fenómenos de crecimiento. Es una teoría estática que sólo tiene por propósito explicar la existencia de ciertos patrones de centros, pero no la forma en que ese patrón surgió ni la posibilidad de cambios en el futuro. Sin embargo, como se subrayó en la sección anterior, este problema de evolución espacial es muy importante por su estrecha relación con el crecimiento económico, y las fuertes relaciones intertemporales que se dan en el proceso. Para explicar esos fenómenos dinámicos es necesario examinar las teorías de crecimiento, entre las cuales parece más promisoría la teoría de los polos de crecimiento aplicada al espacio geográfico.^{219/}

6.13 En consecuencia, el crecimiento económico espacial desequilibrado y esta existencia de regiones rezagadas puede atribuirse en gran medida a la distribución espacial de las industrias propulsoras y de los polos de crecimiento localizados cuya expansión se ve aun más estimulada por las ventajas

^{218/} Véase T. Hermansen, *op. cit.*, 1968, párr. 5.

^{219/} Véase más sobre este punto en T. Hermansen, "Growth Poles and Growth Centres in National and Regional Development - A Synthetical Approach", en *Growth Poles*, próxima publicación de la UNRISD (1970).

/cumulativas que

cumulativas que ofrecen las economías externas, la capacidad para atraer capital y mano de obra y la inherente capacidad para innovar. Los movimientos de los factores reducen las potencialidades de crecimiento en las zonas de emigración y las aumentan en las zonas de inmigración.^{220/} Los efectos de polarización son especialmente fuertes cuando la localización de los polos de crecimiento coincide, como suele suceder con ciudades de niveles superiores de la jerarquía de ciudades. La estructura orientada al mercado de los servicios tiende a reforzar las ventajas cumulativas de los polos de crecimiento y el desequilibrio asociado a los procesos de crecimiento.^{221/} El desarrollo espacial polarizado se observa no sólo en el plano nacional, donde da origen a polos nacionales de crecimiento, sino también en el plano regional. El desarrollo regional tiende a concentrarse en un número relativamente pequeño de centros de crecimiento regionales por la acción de fuerzas de polarización regionales similares a las que actúan en el plano nacional. Los centros regionales de crecimiento, sin embargo, generalmente funcionan como centros de transmisión del crecimiento desde los polos nacionales. Sin embargo, los centros regionales de crecimiento habitualmente funcionan como centros de transmisión del crecimiento desde los polos nacionales.^{222/} Los centros de crecimiento de este tipo por lo general se encuentran en el nivel medio de la jerarquía de ciudades. Sus potencialidades de crecimiento son especialmente promisorias si se hallan localizados en las rutas principales de comunicación entre polos nacionales de crecimiento.^{223/} El tamaño de la población probablemente sea también un factor de importancia para determinar cuando un centro ha alcanzado su umbral de crecimiento autosostenido. Sin embargo, hay motivos para creer que los valores correspondientes a umbrales de población para el crecimiento autosostenido están elevándose gracias a las posibilidades cada vez mayores de economías de escala y a la menor participación y los costos unitarios decrecientes del transporte.

^{220/} Véase G. Myrdal, *op. cit.* Diferentes opiniones sustentan B. Okun y R. Richardson, "Regional Income Inequality and Internal Migration", *Economic Development and Cultural Change*, 1961.

^{221/} Véase T. Hermansen, *op. cit.*, 1968, parte 6.

^{222/} Véase K. Allen y T. Hermansen, *op. cit.*, 1968.

^{223/} Véase P. Pottier, *op. cit.*, 1963.

6.14 Ya que el proceso de polarización y expansión de centros se realiza tanto en el plano nacional como en el subnacional, parece útil emplear dos conceptos diferentes que distingan con claridad entre los dos niveles. Por lo tanto, se sugiere que el término polo de crecimiento aplicado a un contexto espacial se refiera al proceso de polarización nacional y se aplique a los principales centros industriales, de servicios y de administración de la organización espacial nacional.^{224/} El término centros de crecimiento puede usarse entonces en relación con el proceso espacial de polarización y crecimiento intraregionales. La distinción entre polos de crecimiento y centros de crecimiento es útil para indicar la posición secundaria de los centros de crecimiento, y su papel diferente del de los polos. En tanto que los polos de crecimiento están vinculados con los principales centros nacionales y con los sectores propulsores de la economía nacional (y por lo tanto, son de importancia fundamental para el crecimiento nacional), el papel más importante de los centros de crecimiento es transmitir el crecimiento a las regiones y contrarrestar el desequilibrio entre regiones que de otro modo surgiría en el proceso de crecimiento económico.^{225/} Vistos en el marco de la organización espacial, los polos de crecimiento y los centros de crecimiento deberían identificarse y caracterizarse por i) su posición espacial,^{226/} ii) su nivel jerárquico,^{227/} iii) su tamaño y papel funcional,^{228/} y iv) su capacidad

^{224/} Véase K. Allen y T. Hermansen, op. cit., 1968.

^{225/} Véase The Role of Growth Centres in Regional Economic Development, informe preparado para la Oficina de Desarrollo Económico Regional del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Washington, D.C., 1966, por el Departamento de Economía de la Iowa State University.

^{226/} Los aspectos más importantes de la posición espacial de un centro es su facilidad de acceso desde otros centros mediante el sistema de transporte. También debe considerarse con especial atención los puntos de trasbordo.

^{227/} La distinción principal se halla entre los polos de crecimiento de niveles superiores y los centros de crecimiento de niveles intermedios. A veces puede ser útil emplear también el término "punto de crecimiento" para los centros de nivel más bajo que muestran los mismos rasgos funcionales que los centros de crecimiento. Véase, por ejemplo, R.A. Harper, T.H. Schumdc y F.H. Thomas, "Recreation based economic growth and the growth point concept", Land Economics, 1966.

^{228/} El problema del tamaño está estrechamente vinculado al concepto del tamaño óptimo de las ciudades. Sin embargo, al parecer este concepto es bastante vago y hasta engañoso. (Véase T. Hermansen, op. cit., 1969). Se sugiere, por lo tanto, que es más apropiado el concepto de tamaño mínimo para el crecimiento autosostenido y de tamaño máximo desde el punto (continúa):
/para promover

para promover y transmitir el desarrollo económico.^{229/} De estas características, las dos últimas son las más importantes como papel particular de los centros funcionales de crecimiento y de los polos de crecimiento así definidos; la capacidad marcada para promover y transmitir los impulsos de crecimiento son simplemente los rasgos que distinguen los polos y centros de crecimiento de los demás centros de la organización espacial.

6.15 La tarea de la planificación espacial "de desarrollo" puede delinearse entonces como la de intervenir en la evolución espontánea de la organización espacial para controlarla y dirigirla mediante la implantación de polos de crecimiento y centros de crecimiento estratégicamente localizados.^{230/} Esta política plantea dos problemas entrelazados: primero, dónde deben localizarse esos centros, y segundo, cómo se debe crear y poner en marcha. Comenzando por el primero, cabe anotar que puesto que todos los centros dentro de la organización espacial están unidos por un complejo de relaciones de interdependencia, no se puede considerar la localización de cada polo de crecimiento y de cada centro de crecimiento en forma aislada, sino que es preciso

^{228/} (Cont.) de vista de las economías externas. No es necesario agregar que la diferencia entre el papel funcional de los polos de crecimiento y de los centros de crecimiento hace que haya diferentes tamaños mínimos en términos de población y actividad económica. Sobre este punto véase también G. H. Neutze, Economic Policy and the Size of Cities, Camberra, 1967.

^{229/} Sobre la capacidad para promover el crecimiento véase, por ejemplo, J. R. Boudeville, op. cit., 1966 y H. Giersch, 1965. En cuanto a consideraciones operacionales, véase L. H. Klaassen, Methods of Selecting Industries for Depressed Areas, Paris, 1967. Sobre la capacidad para transmitir impulsos de crecimiento hay una distinción vital entre la difusión desde los polos de crecimiento a los centros de crecimiento y desde los centros de crecimiento a sus zonas circundantes. Véase, por ejemplo, E. M. Hoover, Some Old and New Issues in Regional Development, documento preparado para la Conferencia sobre zonas rezagadas en países avanzados de la International Economic Association, 1967; C. W. Hale, "The mechanism of the spread effect in regional development", Land Economics, 1967; M. Rivkin, Area Development for National Growth - The Turkish Precedent, Nueva York, 1965.

^{230/} K. Allen y T. Hermansen, op. cit., y T. Hermansen, op. cit., 1968.

tomar en cuenta los efectos totales en el conjunto del sistema.^{231/} Dejando de lado por el momento los problemas de crear y echar a andar los polos de crecimiento y los centros de crecimiento, el problema de la localización puede plantearse mejor como el problema de controlar y dirigir la evolución de los sistemas de centros por medio de la manipulación coordinada de todos los instrumentos disponibles.

6.16 En lo posible, esta dirección de largo plazo debe basarse en un modelo encaminado al control de la organización espacial, que permita identificar limitaciones e instrumentos. Las metas para esa dirección tendrían que formularse en ese modelo de control sobre la base de la hipótesis acerca de la organización espacial y del desarrollo económico, que se examinó antes.^{232/}

Hay tres tipos de limitaciones que deben tomarse en cuenta explícitamente:

i) la estructura existente del sistema de centros; ii) las relaciones mutuas o interdependencias de los centros; iii) las tendencias generales del desarrollo que no están, o no pueden estar, sujetas a políticas de localización.

La primera de estas limitaciones es muy importante porque representa las relaciones intertemporales que restringen la velocidad con que puede cambiarse la organización espacial.^{233/}

El segundo tipo de limitaciones incluye básicamente las implícitas en la ordenación jerárquica de centros resultante de la división espacial de la mano de obra en los sectores orientados al mercado. La importancia de las relaciones entre los centros emana de que estas limitan la libertad para dirigir la evolución de la organización espacial. Las políticas de polos de crecimiento y de centros de crecimiento exigen manipular todo el sistema de centros, tomando en cuenta tanto los efectos directos de las medidas de política como los efectos indirectos generados por las interrelaciones existentes.^{234/} Puesto que los efectos indirectos son de largo

^{231/} Véase T. Hägerstrand, *op. cit.*, 1966 y T. Hermansen, *op. cit.*, 1968.

^{232/} Véase también L. Rodwin, "Metropolitan Policy for Developing Areas", en W. Isard y J. H. Cumberland (compiladores), *Regional Economic Planning*, Paris, 1961.

^{233/} Véase la sección 5 anterior.

^{234/} Cabe distinguir dos efectos: los que se relacionan con las tendencias y la distribución del crecimiento económico, y las que se relacionan con la evolución de la organización espacial.

plazo, la manipulación del sistema de centros sólo puede hacerse mediante una estrategia de largo plazo. En cuanto al grado de libertad, se ha visto que el supuesto fundamental de la planificación espacial "de desarrollo" es la existencia de opciones que aprovechar. Los interrogantes que necesitan respuesta son entonces los siguientes:

- a) ¿Cuáles son las variables fundamentales que deberían emplearse como instrumentos de dirección?
- b) ¿Qué limitaciones hay para su uso y cuál es su eficiencia para este fin?
- c) ¿Qué tipos de incentivos y medios pueden usarse en su aplicación práctica?

6.17 Hay cuatro tipos de variables fundamentales que pueden usarse como medidas principales de dirección en una política de centros de crecimiento:

- a) Localización de los servicios públicos;
- b) Cambios en el sistema de decisión político-administrativo;
- c) Localización de las actividades ajenas al lugar central, salvo algunas no trasladables, como la agricultura;
- d) Diseño y calidad de los sistemas de transporte y comunicación.

El éxito de una política de centros de crecimiento depende en gran medida del uso coordinado de medios y medidas que afecten a estas cuatro variables básicas. La localización de los servicios públicos puede desempeñar un papel importante en la política de centros de crecimiento, ya que influirá mucho en las localizaciones que elijan las actividades privadas de servicios y otras empresas. El uso de servicios públicos tiene la ventaja de que las decisiones acerca de ellos corresponden a las mismas autoridades responsables de las políticas interregionales, y de que el sector en su conjunto es un sector de crecimiento, especialmente respecto del empleo. Las limitaciones están en que la localización de los servicios públicos está sujeta en gran medida a las necesidades existentes, de modo que sólo después de satisfacerlas se pueden utilizar como parte de una política de localización de largo plazo. El uso eficiente de la localización de los servicios públicos como instrumentos de dirección puede facilitarse mucho estableciendo un sistema racional para tomar las decisiones administrativas. Muchas de las decisiones concernientes a la localización y calidad de los servicios públicos son

/descentralizadas y

descentralizadas y corresponden a las autoridades locales y regionales. Esas autoridades suelen tener también a su cargo la planificación del medio físico en el plano regional y nacional, que, integrada con una adecuada planificación "de desarrollo", puede ser uno de los instrumentos principales para dirigir la evolución de la organización espacial.^{235/} La localización de las actividades ajenas a los lugares centrales, de las cuales las industrias secundarias son las más importantes, es necesariamente el instrumento básico, y para su uso hay orientaciones útiles en la teoría de los polos de crecimiento funcionales. La creación de nuevos polos de crecimiento en zonas rezagadas de un país requiere inversiones en gran escala en plantas industriales, que no sólo podrán contribuir apreciablemente al producto total y al ingreso nacional, sino que también podrán inducir cambios estructurales económicos, sociales y culturales que aseguren la capacidad del polo para perpetuar su propia expansión, con efectos profundos en su zona de influencia. Con el fin de lograr esto, la composición inicial de actividades debe elegirse cuidadosamente. Una manera de hacerlo que parece especialmente adecuada es la aplicación del análisis de complejos industriales. El concepto de complejo industrial es antiguo en los países con economías centralmente planificadas como la Unión Soviética,^{236/} pero sólo últimamente se usa en países con

^{235/} Dos tipos de cambios en el sistema para tomar decisiones político-administrativas facilitarían mucho la planificación espacial "de desarrollo". Primero, las zonas administrativas deben reordenarse para coincidir con las zonas funcionales de la organización espacial. Segundo, el sistema de toma de decisiones dentro de las zonas administrativas debe reorganizarse para que las decisiones especialmente interrelacionadas se coordinen con eficiencia. Véase más sobre este punto por ejemplo, en P. Viot, Through Regional Planning Towards Regional Administration, trabajo preparado para la Conferencia de la Unión Internacional de Autoridades Locales y el Instituto de Administración Pública, Praga, Abril de 1969.

^{236/} Véase un examen de las experiencias soviéticas en A. E. Probst, Industry and Regional Production Complexes in the USSR, trabajo preparado para el Seminario interregional sobre el papel de los complejos industriales en el desarrollo económico, Tashkent, 1964.

economía mixta y en países en vías de desarrollo.^{237/} El concepto tiene dos elementos básicos, el de interrelación de las actividades económicas y el de proximidad de su localización. En realidad, el concepto de complejo industrial y el concepto de polos de crecimiento localizados están tan próximos, que la planificación de un complejo industrial interrelacionado en torno a varias industrias básicas con sus unidades auxiliares correspondientes que se ampliará gradualmente, puede considerarse una simulación de un polo de crecimiento funcional. Si se establece con éxito, el polo de crecimiento localizado debería poder cambiar no sólo la estructura económica y social de la región donde está ubicado, sino también la organización espacial nacional y las proporciones interregionales en la distribución de la población y la actividad económica del país.

6.18 Por otra parte, la creación de centros de crecimiento localizados es esencialmente un fenómeno subnacional, que apunta a resolver problemas de desarrollo de determinadas regiones mediante una transformación deliberada de la estructura económica de la región, su organización espacial y el patrón de uso de la tierra. La creación de un centro de crecimiento suele ir asociada a la localización en el centro de una o más grandes plantas industriales, que sirven como actividades iniciales para la generación de crecimiento, y que crean vínculos con la economía nacional. Sin embargo, el funcionamiento satisfactorio del centro de crecimiento dependerá igualmente del establecimiento de relaciones estrechas entre las actividades que generan crecimiento

^{237/} Véase un estudio destinado a promover un polo de desarrollo industrial en el sur de Italia, preparado por la Comunidad Económica Europea, Bruselas, 1966, y resumido en E. S. Tosco, Relevance of Intermediary Industries and Industrial Services for Correct Location Planning, trabajo preparado para el Seminario sobre localización industrial y desarrollo regional realizado por la ONUDI (Minsk, 1968). Véase también W. Isard, E. W. Schooler y T. Vietorisz, Industrial Complex Analysis and Regional Development, Cambridge, Massachusetts, 1959; W. S. Luttrell, Industrial Complexes and Regional Economic Development, trabajo presentado en la Conferencia interregional de planificación, Irlanda, 1969, y J. A. Shubin, Regional Location and Efficiency of Industrial Complexes in Relation to the Provision of Infrastructure, trabajo preparado para el Seminario sobre localización industrial y desarrollo regional de la ONUDI (Minsk, 1968).

y el resto de la economía regional.^{238/} Esas interrelaciones tienen la mayor importancia para que se produzcan efectos impulsores interregionales, para que el desarrollo de la economía regional sea equilibrado y para que se amplíe y diversifique la base económica. Las actividades iniciales que generan crecimiento tienen cuatro efectos principales en el desarrollo del propio centro de crecimiento y del resto de la economía regional:

- a) Establecen eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás con los otros sectores de la economía regional;
- b) Causan efectos multiplicadores que inician el crecimiento en los sectores que producen para los mercados locales;
- c) Establecen nuevas trayectorias para la difusión de información e innovaciones, y
- d) Robustecen al sector local de los servicios y a la generación de economías externas, y así contribuyen a que toda la economía local/regional sea más propicia para el crecimiento.^{239/}

Si las nuevas actividades generadoras de crecimiento que se establezcan quedan demasiado lejos de la estructura regional existente, o si por otros motivos, los sectores iniciales de la economía regional no logran adaptarse a las nuevas oportunidades, el efecto de "vehículo" que se espera del centro de crecimiento no se hará sentir, o será muy pequeño. Como resultado final habrá emigración continua y la declinación en la economía regional, en tanto que los centros de crecimiento se transformarán en pequeños enclaves industriales aislados.^{240/} Por lo tanto, la composición de los centros de crecimiento debe estudiarse tan cuidadosamente como la de los polos de crecimiento. Es necesario buscar combinaciones que se ajusten bien a la antigua estructura y que puedan generar cambios estructurales deseables que lleven al propio centro y a las regiones conexas más allá del umbral de crecimiento autosostenido.^{241/}

^{238/} Véase H. Penquill, An Evaluation of Regional Development Policy in the Aquitaine Region, trabajo preparado para la Conferencia sobre regiones rezagadas de países avanzados de la International Economic Association (1967).

^{239/} Véase e.g., T. Hermansen, 1968, op. cit., part. 6. Véase también L. H. Klaassen, Social Amenities in Area Economic Growth, Paris, 1968.

^{240/} Véase K. Allen y T. Hermansen, op. cit., 1968.

^{241/} Sobre este punto véase L. H. Klaassen, op. cit., 1967.

