

INT-1862



CEPAL

ILPES

INSTITUTO LATINOAMERICANO
DE PLANIFICACION
ECONOMICA Y SOCIAL

~~CEPAL/ILPES (1862)~~

PROGRAMA DE CAPACITACION

Alicia Samuël

Documento CPRD-D/2

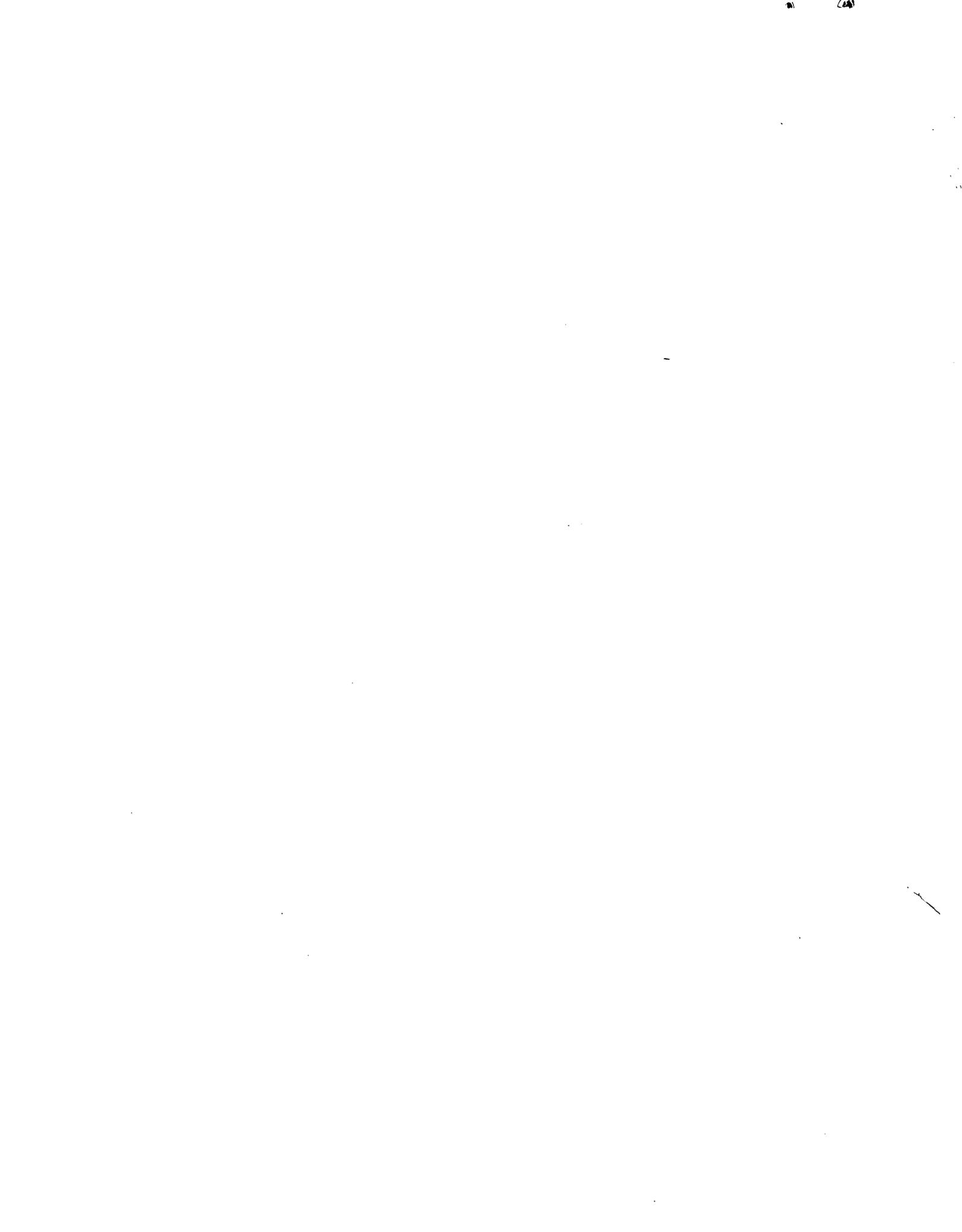


LA ORGANIZACION ESPACIAL Y EL DESARROLLO ECONOMICO.
EL ALCANCE Y LA TAREA DEL PLANEAMIENTO ESPACIAL ^{*/}

Tormod Hermansen

^{*/} El presente documento que se reproduce para uso exclusivo de los participantes de cursos del Programa de Capacitación, se ha tomado de una compilación de Antoni Kuklinski: Desagregación regional de políticas y planes nacionales. SIAP, Buenos Aires, 1977.

80-6-1334



La organización espacial y el desarrollo económico. El alcance y la tarea del planeamiento espacial.^a

Tormod Hermansen

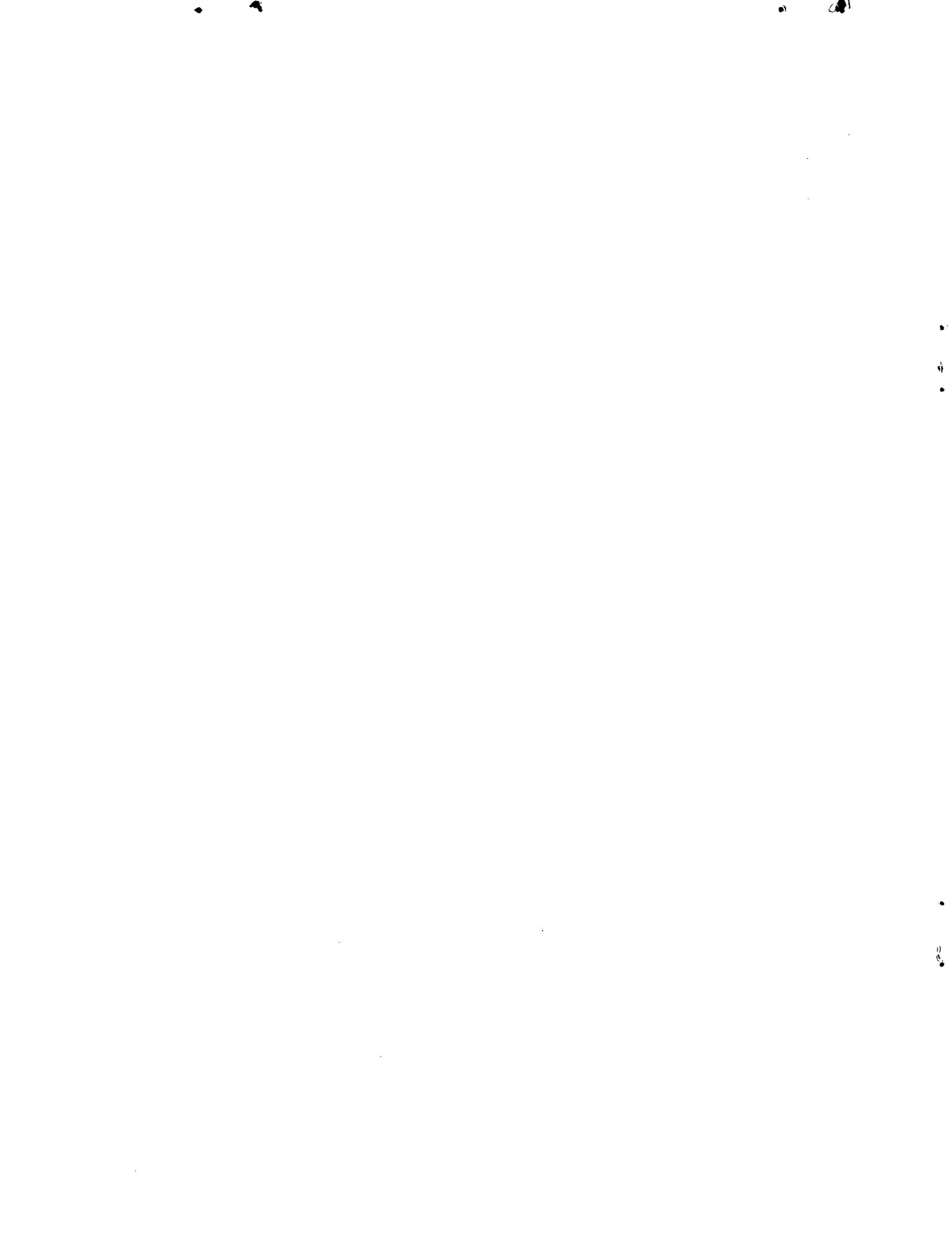
1. Introducción

Durante la última década se han dado en la mayoría de los países dos tendencias en cuanto a la teoría y la práctica del desarrollo regional (Kuklinski, 1968). Una es el desplazamiento gradual del énfasis, que pasa de los problemas de la región individual a los problemas de crecimiento y de cambio que se dan dentro de un sistema de regiones vinculadas por una cantidad de relaciones competitivas y de intercambio. La segunda tendencia es la integración de un número cada vez mayor de factores de desarrollo, que ha hecho que los esquemas de planeamiento regional, que antes comprendían sólo factores económicos, incluyan ahora todos los aspectos relevantes del desarrollo, es decir, los factores sociales, culturales e instituciones, además de los económicos.

Bajo estas tendencias subyace el reconocimiento del orden existente en el proceso de desarrollo, dentro del cual los cambios que se producen en un subsistema funcional, es decir, el económico, el social, el institucional, etc., están estrechamente vinculados con los cambios correspondientes que se producen en los otros subsistemas.¹ Por con-

^a Este trabajo apareció en julio de 1969 como un documento mimeografiado del UNRISD. Fue impreso luego en *Development Studies*, núm. 1, compilado por el profesor R. P. Misra y publicado por la Universidad de Mysore, India.

¹ Este reconocimiento es corriente en toda la bibliografía sobre el desarrollo, pero no siempre se lo tiene en cuenta en el planeamiento del desarrollo. Véase una reseña general de Ponsioen (1968). Véase también Drownowski (1968).



siguiente, para ser eficiente, el planeamiento del desarrollo debe ser global en su alcance.² Sin embargo, el orden dentro del proceso de desarrollo no se limita a los subsistemas funcionales, sino que es igualmente profundo en la incidencia espacial y en la difusión del desarrollo económico, y se manifiesta en la formación de subsistemas espaciales o regiones. Dentro de este subsistema espacial, el desarrollo de cada región depende fundamentalmente de las tendencias de desarrollo que se dan en las otras regiones, pero al mismo tiempo influye sobre el desarrollo de estas regiones. Las regiones son subsistemas abiertos, cuyo desarrollo debe ser planificado teniendo en cuenta tanto el sistema en su totalidad como las partes que lo componen.³

Sin embargo, lo que el planeamiento interregional global refleja a nivel nacional no es tanto que los aspectos funcionales del desarrollo estén vinculados y que las regiones sean sistemas abiertos que interactúan, sino que existe una interdependencia entre el desarrollo nacional y la estructura y evolución de los subsistemas espaciales. Es necesario distinguir entre las dos caras de esta interdependencia, que son el impacto del desarrollo económico sobre la evolución espacial y el impacto de las estructuras espaciales sobre el desarrollo económico (Hägerstrand, 1966; Hilhorst, 1967; Pred, 1966). Parece importante señalar el carácter bidireccional o interaccional de la relación que existe entre los subsistemas funcionales y espaciales dentro del desarrollo de la sociedad, pues esto implica que el planeamiento regional que apunta a controlar y a orientar este proceso debe ser concebido de manera dinámica (Friedmann, 1966a; Misra, 1968). En este trabajo nos proponemos estudiar este proceso de interacción y examinar las implicaciones que esta interacción tiene para el planeamiento regional a los niveles nacional y regional.

Se pueden distinguir dos tipos de planeamiento regional, que podrían ser llamados adaptativo y desarrollista, o simplemente pasivo y activo.⁴ El planeamiento espacial *adaptativo* se basa fundamental-

² Se debe destacar que por global no se entiende que deba tratar todas y cada una de las cosas al mismo tiempo, sino que se deben tener en cuenta las interrelaciones entre los subsistemas que son relevantes para el grado de agregación elegido. Un tratamiento más extenso de este punto se encontrará en Atkhuler (1965); Onoe (1967); Friedmann (1968a) y Perloff (1968).

³ Friedmann (1966a) sostiene firmemente este punto de vista, al ocuparse de los países en desarrollo. También lo sostiene, con algunas diferencias, Boudville (1961), quien trata de países industrializados.

⁴ Esta distinción está adquiriendo cada vez mayor importancia. Véase, por ejemplo, el trabajo preparado por Kukhinski (1969b). Véase también Friedmann

mente en el reconocimiento del impacto que las tendencias generales de desarrollo tienen sobre el sistema espacial. La evolución de este último se concibe como una respuesta a la presión y a las exigencias del desarrollo económico nacional. La tarea del planeamiento regional adaptativo es, pues, orientar el proceso de evolución espacial para lograr en determinado momento una estructura espacial que satisfaga la demanda de eficiencia y crecimiento por parte de la industria. Aunque no existe una teoría de aceptación general, se tiene suficiente conocimiento acerca de las relaciones entre el sistema económico y la estructura industrial, por una parte, y las pautas de asentamiento, por otra, como para proporcionar una guía y una base teórica adecuadas para el planeamiento regional adaptativo que apunta a conducir los procesos migratorios y los desplazamientos industriales hacia una estructura espacial que satisfaga las exigencias de eficiencia y desarrollo económico. Además, dado que el planeamiento adaptativo se basa, por su misma naturaleza, en el supuesto de que el cambio generado espontáneamente en la estructura de los sistemas espaciales refleja preferencias y consideraciones en cuanto a eficiencia, no surge la cuestión de las metas del desarrollo espacial (Cameron, 1968). En cambio, se explotan las tendencias de evolución existentes y es natural entonces que en el planeamiento regional adaptativo se preste mucha atención al planeamiento físico tanto a nivel nacional como regional y a la asignación de inversiones públicas sobre la base de las necesidades antes que de consideraciones sobre el potencial de desarrollo.⁵

En el planeamiento *desarrollista*, o planeamiento espacial activo, en cambio, la tarea planteada es más ambiciosa. Basándose en el reconocimiento de las relaciones recíprocas y de retroalimentación entre el desarrollo económico y la evolución espacial, se trata de identificar y de elaborar, dentro de un contexto dinámico e histórico, un modelo de evolución de la estructura espacial que en todo momento sea el más eficiente para favorecer un proceso sostenido de desarrollo económico rápido.⁶ Así, se considera que la organización espacial de las actividades económicas y socioculturales es un medio para promover el desarrollo a largo plazo, teniendo en cuenta también el impacto

(1964 y 1967a). Un tratamiento amplio de los dos enfoques puede encontrarse en G. C. Cameron (1968).

⁵ Véase la definición de potencial de desarrollo regional, por ejemplo, en Giersch (1965).

⁶ Según Friedmann (1966a, pág. 54), éste debería ser el objetivo general del planeamiento regional.

de retroalimentación de la organización espacial sobre la eficiencia económica, en lugar de considerar a la organización espacial como algo que debe ser adaptado a tendencias de desarrollo existentes (Friedmann, 1966a). De más está decir que, cuando se compara el planeamiento regional desarrollista con el adaptativo, se advierte que, aunque sea intelectualmente más atractivo y más prometedora, tiene una base teórica mucho más endeble. Se observan serias debilidades en la teoría espacial cuando se hace referencia al impacto de la organización y de la evolución espacial sobre la eficiencia económica y el desarrollo, y al carácter temporal de la interacción entre los dos subsistemas durante el proceso de desarrollo (Hilhorst, 1967). Los aspectos más críticos de esta debilidad de la teoría se refieren a los grados de libertad o a las opciones existentes de intervención y conducción. A diferencia del planeamiento adaptativo, el desarrollista supone un gran número de grados de libertad para la intervención —a través de las fuerzas del mercado y de la acción administrativa— en la evolución generada espontáneamente dentro del sistema espacial, con el fin de corregirlo, ampliar sus vínculos en el espacio e inducir tendencias completamente nuevas a través del desarrollo de polos de crecimiento localizados.⁷ Sin embargo, parece evidente que aunque deba procurarse una base teórica y empírica más sólida para el planeamiento regional desarrollista, no debe demorarse la puesta en marcha de este tipo de planeamiento. Las desigualdades fundamentales en cuanto a bienestar, niveles de vida y tendencias de desarrollo que existen entre las regiones de tantos países en desarrollo, e incluso de países desarrollados, indican la existencia de deficiencias fundamentales en las fuerzas que están en juego, fuerzas que crean desequilibrios estructurales que se agravan, en lugar de disminuir, en el proceso de ajustes marginales. Por lo tanto, el planeamiento regional desarrollista a nivel nacional puede justificarse en primera instancia debido a la necesidad que existe, a escala nacional, de acciones correctivas sistemáticas. En este trabajo nos ocuparemos principalmente de los problemas planteados por esta forma activa del planeamiento regional.

Intentaremos reunir las distintas partes de una teoría que ha sido

⁷ El concepto de polos de crecimiento en el espacio económico y localizados en el espacio geográfico es reciente, y ha sido desarrollado por economistas franceses. Véase Boudeville (1966); Allen y Hermansen (1968); Hansen (1967a); Körner (1967) y Lasuén (1969).

desarrollada dentro de diferentes ramas de la geografía social y la economía, y que puede brindar una base teórica elemental para el planeamiento regional global a nivel nacional. Dentro de los límites que impone un trabajo de esta naturaleza, sólo podemos hacer una presentación muy esquemática, pero creemos que este esfuerzo puede ser de algún valor para mejorar la comprensión de los complejos problemas que se están tratando. Nuestra elaboración gira aquí alrededor del concepto de organización espacial (von Böventer, 1964), que sirve para centrar la atención en las localizaciones interrelacionadas de actividades humanas que interactúan entre sí, antes que en los problemas relacionados con la búsqueda de localizaciones óptimas para actividades individuales dentro de una matriz funcional-espacial dada. En la sección siguiente delineamos el tema de las teorías de la organización espacial y lo distinguimos de teorías afines. Bosquejamos y comentamos varios enfoques de teorías de organización espacial, llegando a la conclusión de que si dichas teorías han de brindar una base para el planeamiento espacial, ellas tienen que ser algo más que simples descripciones y deben incluir también elementos positivos y normativos. En la sección tres intentamos identificar los elementos básicos de las teorías explicativas de la organización espacial orientadas al planeamiento de tal organización. Demostramos que el funcionamiento simultáneo de un número limitado de factores y principios puede generar pautas espaciales bien conocidas. En la sección cuatro examinamos una serie de modelos de organización espacial y señalamos sus restricciones en la aplicación práctica. En la quinta sección estudiamos estos modelos dentro del contexto de los cambios históricos de las pautas de asentamiento, para determinar el impacto del desarrollo económico sobre la evolución espacial. Presentamos las tareas y los problemas del planeamiento espacial destinados a adaptar la organización espacial a las tendencias de desarrollo económico. En la última sección estudiamos el impacto opuesto, es decir, el efecto de la organización espacial sobre el desarrollo económico. Este impacto es generado por dos fenómenos estrechamente relacionados, a saber, el surgimiento y la localización de polos y centros de desarrollo, y el papel que tienen las ciudades en el cambio social y en la difusión espacial de la modernización. Esto nos conduce a un análisis de las tareas y de los problemas del planeamiento económico-espacial desarrollista, que consisten básicamente en guiar la evolución de la organización espacial por medio del desarrollo planificado de polos y centros de desarrollo estratégicamente localizados y compuestos.

2. Aproximaciones a una teoría de la organización espacial

Como se señaló en la sección anterior, el término organización espacial se refiere a la distribución de todas las actividades humanas dentro del espacio geográfico, con el reconocimiento implícito de que existe cierto orden en esta distribución, generado por la interacción de factores sistemáticos que rigen las interrelaciones de localización entre las actividades humanas. Parece más conveniente usar el término organización espacial que el término economía espacial (vocablo introducido por Isard, 1956). Este último es más restringido, ya que se refiere solamente al campo de las actividades económicas. Además, en él no aparece el reconocimiento explícito del aspecto directriz implícito en el término organización espacial. La organización espacial ha sido un campo de estudio relativamente descuidado en comparación con el análisis de la localización, la economía espacial basada en un enfoque de equilibrio parcial o general, y la economía regional. El análisis de la localización es fundamentalmente una parte de la teoría de la empresa, que encara problemas de localización óptima de las unidades de actividad individuales.⁸ La economía regional y las teorías de desarrollo regional pertenecen al campo de la macroeconomía y del crecimiento (Meyer, 1963; Boudville, 1966, y Hilhorst, 1967). Las teorías de la organización espacial y las teorías de equilibrio de la localización parcial (véase la reseña de Hoover, 1968), que se ocupan de sectores de la actividad económica, y las teorías de equilibrio de localización generales (véase la reseña de Moses, 1968) contribuyen a establecer el vínculo entre las teorías micro y macro de la economía espacial.

Sin embargo, aunque en las teorías de la organización espacial se recurre con frecuencia a los resultados de las teorías de equilibrio parcial y general, ellas no son teorías de los mercados espaciales. Una diferencia fundamental reside en la orientación de los dos tipos de teorías. En tanto que en las teorías de equilibrio se intenta determinar simultáneamente las cantidades de *input* y de *output*, las relaciones de precio y la localización (teorías generales que abarcan la economía

⁸ La contribución clásica a esta teoría es la de Weber (1929). La teoría es desarrollada por Hoover (1948) y Greenhut (1956). Véase también *Criteria for location of industrial plants*, 1967. Nueva York, Naciones Unidas; Pred (1967-68), que estudia el tema desde un punto de vista geográfico; Isard (1956) y Beckmann (1968).

en su conjunto y teorías parciales que abarcan sectores determinados), las teorías de la organización espacial tienen por objeto las características estructurales de las pautas de localización y los medios de transporte (véase von Böventer, 1963 y 1964). Una segunda diferencia, igualmente importante, es que mientras que las teorías de equilibrio son fundamentalmente estáticas y ofrecen solamente conclusiones muy generales, en las teorías de la organización espacial se reconoce explícitamente la importancia de las estructuras históricas y de las relaciones intertemporales en la evolución de las nuevas estructuras.⁹ Y, en tercer lugar, como señaló entre otros von Böventer, las teorías de equilibrio descartan completamente cualquier posibilidad de disequilibrios estructurales y la necesidad de planificar, o permiten sólo el planeamiento de manera indirecta, debido a la coincidencia implícita de las pautas espaciales de equilibrio y las óptimas.¹⁰ Algo muy distinto ocurre con las teorías de la organización espacial, orientadas necesariamente hacia problemas de planeamiento espacial estructural. Las teorías de la organización espacial se proponen fundamentalmente ofrecer conclusiones específicas. Evidentemente, esto significa que en comparación con las teorías de equilibrio, las referidas a la organización espacial tendrán poca elegancia formal, simplicidad y generalidad, pero en cambio serán más realistas y aplicables.¹¹

Antes de emprender un tratamiento sustancial del contenido y de la validez de las teorías de la organización espacial, es necesario especificar qué tipo de pregunta se intentará contestar a través de la teoría. Parece conveniente distinguir entre cuatro tipos de preguntas y el mismo número de enfoques teóricos.¹² La primera pregunta es acerca de *qué* es lo que existe. El enfoque teórico correspondiente es el *descriptivo*, con el cual se busca proporcionar los marcos conceptuales y las medidas y los criterios operativos para identificar y describir adecuadamente las pautas de distribución existentes en la

⁹ Friedmann (1966a) destaca este punto. Véase especialmente el capítulo 4, "Goals for spatial organization".

¹⁰ La diferencia básica entre la teoría general de la economía espacial de Isard y la teoría de la organización espacial se manifiesta en este punto. Véase la reseña que hizo Friedmann (1966a) de Isard, y también von Böventer (1964).

¹¹ En otras palabras, en tanto que las teorías del equilibrio son puramente deductivas, la teoría de la organización espacial será una síntesis de elementos de la teoría deductiva estática y de generalizaciones inductivas basadas en las tendencias empíricas del desarrollo.

¹² La exposición siguiente es, en parte, una aplicación de una clasificación propuesta en Allai (1968).

actividad económica. A esta categoría pertenece la mayor parte del trabajo llevado a cabo en este campo por los geógrafos. Existe una literatura abundante donde se describen las pautas de asentamiento y las pautas de las actividades humanas más especializadas en todas partes del mundo.¹³ El segundo tipo de pregunta es *por qué* las pautas existentes son como son. A este tipo de pregunta corresponden las teorías llamadas *positivas*, con las cuales se busca explicar las características de los modelos espaciales, ya sea en forma deductiva, haciendo referencia a fuerzas y factores ya establecidos, o en forma inductiva, mediante generalizaciones basadas en pruebas empíricas. En contraste con la abundante literatura descriptiva, muy poco se ha hecho en este campo desde un punto de vista explicativo. Además, lo que se pueda encontrar es de un nivel tan abstracto y tan especulativo que proporciona solamente un conocimiento muy general.¹⁴

Una tercera pregunta que puede formularse es *qué es lo que debe ser*. La teoría correspondiente que intenta responder a ella es llamada *normativa*, y en el caso de la organización espacial se la conoce generalmente como teoría de los modelos óptimos de asentamiento. Se debe observar, sin embargo, que dado que una teoría normativa incluye necesariamente premisas axiológicas como partes esenciales, no puede hallarse lo óptimo en un sentido absoluto.¹⁵ No obstante, si una teoría normativa de organización espacial está basada en una función objetivo explícita será útil para suministrar pautas y criterios para una cuarta clase de teorías, que pueden ser llamadas teorías de control. En los enfoques teóricos de *control* de la organización espacial se pregunta especialmente cómo se debe intervenir en el cambio y dirigirlos dentro de la organización espacial, para alcanzar metas preestablecidas.¹⁶ Idealmente, estas metas deberían ser formuladas sobre la base de supuestos acerca de las interrelaciones mutuas entre la organización espacial y el desarrollo económico. En tanto que una

¹³ Véase la bibliografía que contiene referencias a estudios descriptivos de Berry y Pred (1965).

¹⁴ A pesar de los años transcurridos, las contribuciones de Christaller (1933) y Lösch (1940) son todavía relevantes. Estas, junto con otras teorías afines, aparecen reseñadas en Gardner (1967). Una contribución reciente es la de Bos (1964).

¹⁵ Esta es una conclusión elemental dentro de la teoría del bienestar.

¹⁶ El término *teoría de control* indica una extensión de la teoría de Tinbergen (1952) de política económica, esbozada para incluir el proceso de control completo, del cual la formulación de políticas y el planeamiento son sólo una parte.

teoría normativa es aplicable al planeamiento sólo en forma indirecta, una teoría de control que contiene también elementos normativos se ocupa del tipo de problemas que surgen en la formulación de políticas, en el planeamiento, en la ejecución y en la evaluación. Se elige la denominación teoría de control para indicar un alcance más amplio, en comparación con el término planeamiento, que es más restringido.

La clasificación de las teorías de la organización espacial en cuatro grupos, determinados según su orientación, parece indicar la existencia de un cuerpo teórico bien constituido, al que se puede recurrir para fines determinados. Pero esto no es así. El campo de la organización espacial está muy poco desarrollado. Si es poco lo que se hace desde un punto de vista positivo, menos aún es lo que se hace con fines normativos,¹⁷ y casi nada en lo que se refiere a la teoría de control. Tomando como punto de partida tal situación, en este trabajo intentaremos reunir aquellas partes de las teorías y aquellos elementos teóricos que se puedan encontrar, clasificándolos con respecto a su orientación *cor. el fin de*, sobre esta base, proponer un marco que, al menos desde un punto de vista práctico, sea útil para comprender, predecir, evaluar y controlar la interacción entre la evolución espacial y el desarrollo económico.

En este trabajo no trataremos particularmente los estudios *descriptivos* ni las teorías de la organización espacial. Esto no significa subestimar su valor, sino simplemente reconocer que por referirse a áreas específicas, en ellos se tiende a poner más énfasis en una serie de factores específicos que explican las características particulares de las áreas estudiadas que en los factores y las fuerzas generales que están en juego en todo momento, y que determinan las características generales de la organización espacial. La visión general que surge de la mayoría de los estudios descriptivos es que las actividades humanas y los asentamientos humanos están distribuidos en forma desigual en las naciones y en las regiones. A excepción de las actividades ligadas a la naturaleza, tales como la agrícola, la pesquera, la forestal, etc., tanto las actividades económicas, culturales y sociales como

¹⁷ Aunque tanto Christaller como Lösch sostuvieron que sus teorías determinaban modelos óptimos de las actividades humanas, su importancia deriva de la su capacidad para explicar, al menos en principio, características reales de la organización espacial. Entre los intentos recientes de derivar modelos óptimos en el ámbito espacial, se deben mencionar Bos (1964) y Tinbergen (1964). El autor de este trabajo realizó recientemente un intento de formular un modelo de la organización espacial orientado hacia el control de ésta. Véase Hermansen (1968).

la organización de la actividad humana en el espacio. Tomando como punto de partida las regularidades que se dan en los estudios descriptivos, se debe explicar por qué la actividad humana no está uniformemente distribuida en los territorios internacionales, nacionales, regionales y locales, o por qué dicha actividad no está completamente concentrada en una sola aglomeración, sino que se da en una cantidad de agrupamientos con una organización aparentemente bien estructurada, tanto horizontal como verticalmente. Como ya se ha indicado, se puede intentar explicar este fenómeno de dos maneras diferentes: ya sea como el resultado de procesos estocásticos o como el resultado de la participación de un conjunto de principios sistemáticos que se refieren a la conducta humana. Aunque la primera explicación pueda parecer más atractiva, no la adoptaremos en este trabajo. Hay por lo menos tres razones para no hacerlo. Primero, si se considera la organización espacial como el resultado de procesos estocásticos, se descarta nuevamente la posibilidad de una acción correctiva y de una dirección sistemática. Segundo, una explicación basada en procesos estocásticos parece una salida demasiado fácil, dado que tales teorías no pueden ser refutadas cuando se las confronta con observaciones empíricas (véase Haavelmo, 1954). Por consiguiente, tales teorías no son de gran utilidad para lograr una comprensión de la organización espacial, de su estructura y de su origen ni para predecir su evolución futura. Tercero, aunque pueda ser difícil refutar las teorías estocásticas, esto no excluye la posibilidad de que existan teorías más adecuadas que no sean estocásticas, teorías basadas en supuestos sobre el comportamiento y en otros factores que estén más próximos al conocimiento ya establecido y que estén más de acuerdo con la manera en que tales fenómenos son concebidos (véase Haavelmo, 1954, capítulo 4). En este trabajo basaremos nuestra exposición en una línea de pensamiento no estocástica. Sin embargo, esto no significa que se ignorará completamente la existencia de factores estocásticos, sino más bien que se los considerará como perturbaciones contingentes que modifican el impacto de los factores sistemáticos.

3. Elementos básicos de las teorías de la organización espacial

La parte central de nuestra exposición, es decir, la identificación de los factores sistemáticos que están en juego y que rigen la estructura y la evolución de las organizaciones espaciales y su acción reciproca, constará de dos etapas. Supondremos, en primer lugar, una

planicie completamente homogénea con condiciones de oferta y demanda distribuidas uniformemente y con las mismas posibilidades de transporte en todas direcciones, y consideraremos solamente los factores más generales que determinan la estructura de la organización espacial que surge. En la segunda etapa introduciremos cierto número de factores modificadores que nos acercan más a la realidad. El análisis siguiente será exclusivamente positivo, en el sentido de que en él se considera a la estructura de la organización espacial como la variable por explicar mediante un número de factores que deben ser tomados como datos. En las secciones siguientes incluiremos los problemas teóricos normativos y de control. Siguiendo un enfoque tradicional dentro de la teoría económica, plantearemos los problemas de la organización espacial dentro del marco de las funciones de producción y las funciones de consumo, de las cuales se pueden derivar las relaciones de oferta y demanda (véase von Böventer, 1963 y 1964). Sin embargo, para poder incluir también las actividades sociales y culturales nos manejaremos con tipos muy generales de dichas funciones y de las correspondientes relaciones de oferta y demanda. No surgen demasiadas dificultades con respecto a las actividades sociales y culturales, dado que éstas generalmente utilizan recursos que se generan y distribuyen según las funciones de demanda basadas en una estructura de utilidad (artes, etc.) o puestas en vigor por las autoridades públicas (instrucción obligatoria). En el caso de actividades sociales tales como la participación en organizaciones, etc., se puede adoptar un punto de vista similar, pero es posible que se requieran más especificaciones. En principio, sin embargo, no debería haber ninguna dificultad para concebir todos los tipos de actividad humana, dentro de un marco generalizado de producción y de consumo, relacionados a través del intercambio de bienes y de información.²²

La mayoría de los investigadores que trabajan en el campo de la economía espacial coinciden en que los factores básicos que influyen sobre la estructura de la organización espacial pueden ser resumidos bajo tres encabezamientos: la *demanda de espacio*, las *indivisibilidades* y las *economías de escala*, y los *costos de transporte* y *comunicación*. La acción reciproca de estos tres elementos esenciales basta para explicar la pauta general de dispersión concentrada de los pun-

²² Recientemente se ha vuelto al enfoque "económico" del estudio de los aspectos sociales y culturales de la sociedad, tanto en la sociología como en la antropología social. Véase Barth (1966) y Seierstad (1967).

tos de aglomeración dentro de áreas agrícolas más amplias y pobladas en forma bastante uniforme.²³ Sin la existencia de actividades que requieran usar el espacio como un insumo para la producción, entre las cuales se cuenta la agricultura, y con los otros dos factores en juego, toda actividad se concentraría en un único centro para disminuir los costos de transporte y explotar las economías de escala. Sin la existencia de actividades que puedan explotar economías de escala que dan lugar a la especialización y a la división del trabajo, y con los otros dos factores en juego, toda actividad estaría completamente dispersa de acuerdo con la distribución espacial de la agricultura para disminuir costos de transporte. No habría especialización y no habría aglomeraciones, solamente "grandes autosuficientes". Sin embargo, si no existieran los costos de transporte pero sí existirían economías de escalas y actividades que hagan uso del espacio, el cuadro se complicaría. En primer lugar, si no hay límite a la cantidad de tierra disponible y hay solamente actividades que usan el espacio, el resultado sería una dispersión completa. Si además de las actividades que usan el espacio existen actividades "localizadas en un punto", éstas se concentrarían para aprovechar las economías de escala. Sin embargo, partiendo de este modelo extremadamente simple, no es posible decir dónde estarían localizadas estas actividades, como tampoco es posible decir si se aglomerarían en un punto único. La conclusión mencionada todavía sería válida aun si la cantidad de tierra fuera limitada y no hubiera economías de escala en la agricultura. Si existieran economías de escala también dentro de la agricultura, surgiría probablemente un modelo de especialización agrícola que tendría como consecuencia una distribución desigual de la población respectiva. Sin embargo, la ausencia de costos de transporte no afectaría la localización de las actividades puntuales y no sería posible predecir la pauta final. Tomando los tres elementos en conjunto podemos decir que las economías de escala favorecen la concentración, mientras que tanto las actividades que usan el espacio como los costos de transporte favorecen la dispersión. Si estos tres factores operan simultáneamente, y suponemos que los factores de producción, es decir la mano de obra y el capital, son móviles y pueden ajustarse a la fuerza relativa de estos otros tres factores, su acción recíproca tendría como consecuencia un modelo de densidad no uniforme de la actividad humana en el espacio. Las características de la pauta espacial

²³ La siguiente exposición se basa en Bos (1964).

derivadas del proceso de acción recíproca dependerían de la fuerza relativa de los factores. En un caso normal, el modelo presentaría una estructura jerárquica con un número reducido de aglomeraciones grandes y un número cada vez mayor de aglomeraciones a medida que disminuye el tamaño. Dentro de este modelo sencillo, bien podría darse la especialización entre aglomeraciones del mismo tamaño, agregada a la pauta simple de especialización derivada de que las aglomeraciones más grandes suministran algunos bienes a las más pequeñas. Este modelo extremadamente sencillo ha sido desarrollado y ampliado por los famosos investigadores alemanes Christaller (1933) y Lösch (1940), quienes, formulando cierto número de supuestos específicos acerca de la acción recíproca, derivaron estructuras específicas de organización espacial que son conocidas como teorías del lugar central. En la sección siguiente trataremos el contenido exacto de estas teorías.

Antes de introducir los factores modificadores es necesario ver con mayor detalle la naturaleza exacta de estos tres factores claves que hemos mencionado. Su importancia reside no sólo en que explican la característica básica de la organización espacial, sino más aún, en el hecho de que el impacto del desarrollo económico sobre estos factores (y viceversa) también ayuda a explicar la característica básica de la evolución espacial. Comenzando con la *demandada de espacio*, debemos señalar desde el principio que el espacio desempeña dos papeles principales en la actividad humana. En primer lugar, su uso es necesario como insumo para la producción y el consumo, y en segundo lugar, representa un obstáculo para la interacción humana. obstáculo que aumenta a medida que se incrementa la distancia, pues da lugar a costos de transporte.²⁴ De acuerdo con la relación entre los distintos tipos de actividad humana y el espacio, se pueden distinguir entre actividades que *utilizan* el espacio, otras que lo *usan*, y otras que lo *reducen* (véase Bos, 1964). El primer grupo incluye aquellos tipos de actividades de producción y de consumo para las cuales el espacio es un *input* esencial, tales como la agricultura, la forestación, la pesca, la caza y la recreación. Las actividades que usan el espacio son las que pueden considerarse como localizadas en un punto. Utilizan el espacio en el sentido de que requieren cierta cantidad de él pero, en comparación con las anteriores, requieren un ámbito mucho más limitado. La mayor parte de las actividades hu-

²⁴ La importancia de la distancia y de los costos de transporte es enfatizada especialmente por Isard (1956).

manas entran dentro de esta categoría, por ejemplo, la de las plantas industriales, los establecimientos comerciales y los servicios, la vivienda, etc. El problema de localización en tales actividades se plantea principalmente en términos de la posición espacial mutua.²⁵ Sin embargo, dado que hay fuerzas poderosas que favorecen la aglomeración, la cantidad total de espacio usado como asiento de las actividades localizadas en un punto es bastante considerable (véase *Increasing Space Requirements for Urban Development*, 1965). La diferencia fundamental entre las actividades que utilizan el espacio y las que lo usan y están localizadas en un punto es que las últimas están expuestas a fuerzas de atracción mutua y las primeras no lo están.

Las actividades que reducen el espacio incluyen el *transporte* de bienes y personas y la *comunicación de información*. Aunque estas actividades usan el espacio de la misma manera que las actividades localizadas en un punto, se distinguen de estas últimas por el hecho de que presuponen la existencia de dispersión espacial y de que producen servicios para superar los obstáculos derivados de esa dispersión. En otras palabras, reducen el impacto del espacio sobre la interacción humana. El transporte de bienes, personas e información puede ser llevado a cabo, sin embargo, sólo con cierto costo en términos de recursos económicos. El monto de los costos de transporte determina la movilidad de bienes, servicios y factores de producción. Cuanto más altos sean tales costos tanto menor será la movilidad. Según las variaciones de los costos de transporte y de las economías de escala, se pueden clasificar los bienes como internacionales, nacionales, regionales y locales.²⁶ A este respecto, se debe prestar especial

²⁵ Tanto desde el punto de vista teórico como desde el práctico, conviene distinguir entre el problema de localización en general, es decir, dentro del ámbito total en que se desarrolla la actividad, y el problema de selección de un sitio. El primero pertenece, como microproblema, a la teoría de la localización, y como problema del mercado a la teoría del equilibrio interregional y a las teorías de la organización espacial. El segundo problema es más difícil, porque como microproblema refiere a la determinación simultánea del tamaño y la localización del sitio, y como problema de mercado, a la determinación de la diferenciación del uso de la tierra urbana y de la estructura de la renta. La teoría elaborada para este problema representa una extensión de la teoría del uso de la tierra agrícola a las actividades urbanas. Véase Alonso (1964b).

²⁶ Se aplica esta clasificación en casi todas las teorías y los modelos de economía espacial. Véase Isard (1956), Bos (1964) y von Böventer (1964 y 1963). Esta clasificación también desempeña un papel importante en los modelos de

atención a la escasa movilidad de los servicios en comparación con los bienes. Usamos el término servicios para referirnos al resultado de cierta clase de procesos de producción, el cual se caracteriza por ser inmateria. Los servicios no pueden ser transportados y almacenados de la misma manera que los bienes, y el proceso de producción debe establecer el contacto entre el productor y el consumidor.²⁷ Este contacto, sin embargo, no necesita ser cara a cara. En el caso de una cantidad de servicios, especialmente de aquellos relacionados con la producción y el intercambio de informaciones, se puede conseguir el contacto por medio de telecomunicaciones. La escasa movilidad de los servicios, que hace que muchos de ellos sean locales o regionales, con importantes implicaciones sobre la estructura de la organización espacial, se debe, en primer lugar, a la necesidad de contactos entre el productor y el consumidor, y en segundo lugar, al hecho de que los costos de transportar gente tienden a ser más altos que los de transportar bienes (véase Hågerstrand, 1966). El papel de la comunicación de la información y el impacto de los costos respectivos sobre la organización espacial es bastante similar al papel del transporte y al impacto de sus costos. Como dijimos anteriormente, la comunicación puede, en cierto grado solamente, ser un sustituto del transporte de personas, según sea la naturaleza de la información que se intercambie y el propósito funcional de dicho intercambio.²⁸ Tanto respecto al transporte como a la comunicación, los costos totales generalmente consisten en una proporción fija alta y pueden ser divididos en costos terminales y costos de movimiento. Finalmente, deben destacarse las semejanzas entre la producción y el consumo de los servicios económicos, por una parte, y de las actividades sociales y culturales, por la otra, lo que indica que es adecuado tratar a estas últimas dentro del marco del análisis económico, tal como lo hacemos en este trabajo.

Está demostrada ya la importancia fundamental de las economías

planeamiento regional basados en los modelos llamados *semi-input-output*. Véase Waardenburg (1967).

²⁷ Véase en Greenfield (1966) una exposición de las características básicas de los servicios en comparación con los bienes. Hermansen (1968b) trata extensivamente las implicaciones de estas diferencias sobre la estructura espacial de la economía.

²⁸ Se está estudiando ampliamente en Suecia la importancia de los flujos de información respecto a la localización y a la organización espacial. Véase Törnquist (1968); Wärneryd (1968) y Thorngren (1967).

de escala para explicar la organización espacial. Señalaremos solamente la estrecha relación entre las economías de escala y la *indivisibilidad* de los factores de producción, es decir, los bienes de capital y los procesos de producción (hecho destacado en Bos, 1964; cf. Koopmans y Beckmann, 1957). La presencia de indivisibilidades indica que puede ser posible expandir más rápidamente la producción que el requerimiento de factores de producción. Este fenómeno está estrechamente relacionado con la función de producción caracterizada por los rendimientos crecientes a escala a lo largo de un espectro determinado de variaciones proporcionales de los insumos. La curva de costo medio tendrá una forma de U, con su parte decreciente a lo largo del mismo espectro de variaciones. De este modo, las indivisibilidades son una de las fuerzas más importantes que favorecen la aglomeración. Sin embargo, las indivisibilidades y las economías de escala no son importantes sólo dentro de las unidades de producción. Ellas también originan lo que se ha denominado *economías externas*, que se refieren a cierta cantidad de beneficios que pueden gozar las unidades de producción y de consumo por la presencia de otras unidades en la misma área geográfica o funcional.

Después de haber presentado en párrafos anteriores los factores generales básicos y su interacción, que determinan la naturaleza de la organización espacial, podemos introducir ahora una cantidad de factores adicionales de carácter menos general. La inclusión de estos factores y sus relaciones se propone para explicar los rasgos más específicos de la organización espacial que puede hallarse en la realidad y explicar también por qué las organizaciones espaciales se diferencian entre sí. Los factores más importantes son: a) una localización desigual de los recursos naturales; b) una calidad desigual de la tierra con respecto a las actividades que utilizan el espacio; c) una distribución desigual de los servicios de comunicación y de transporte debida, entre otras cosas, a las condiciones topográficas; y d) las economías externas y las deseconomías.

La *distribución desigual de los recursos naturales* (tales como los energéticos, mineros, pesqueros, etc.) modifica la organización espacial tendiendo a formar puntos de concentración dispersos. Debido a la localización dada de tales recursos, la etapa inicial de su explotación tendrá lugar donde éstos se encuentren. Además, debido a los altos costos de transporte, especialmente del producto primario en el caso de los minerales, y a los altos costos de traslado en lo que respecta a la energía, la localización de los recursos naturales —cuando

éstos son explotados— tiende a atraer actividades afines (véase Perloff y Wingo, 1961; Friedmann y Alonso, 1964). Finalmente, esto también conduce a cierta concentración de los mercados para bienes de consumo, la cual acentúa la tendencia mencionada. Desde el punto de vista de las actividades que utilizan el espacio, la *calidad desigual de la tierra* tiene un impacto similar sobre la organización espacial. En primer lugar, se da cierta división del territorio en áreas destinadas a la agricultura, la forestación y la caza. En segundo lugar, según las diferencias de calidad, los costos de transporte para los distintos productos agrícolas y la posibilidad de explotar economías de escala, surgirá un modelo de uso de la tierra que implicará especialización y una intensidad decreciente de utilización según la distancia creciente desde las aglomeraciones, intensidad que se verá modificada por las diferencias en la calidad del terreno.²⁹

Otro factor por ser tomado en cuenta es que las *posibilidades de transporte* nunca son iguales en todas las direcciones debido a razones topográficas y a la densidad desigual de la población, resultante de esos factores ya mencionados. Las implicaciones más importantes de este factor son las siguientes: primero, habrá una variación sistemática de los costos de transporte que será más importante cuanto mayor sea la proporción de costos de movimiento dentro de los costos totales de transporte. Esto puede conducir a un efecto acumulativo, en el sentido de que cuanto más eficientes sean los servicios de transporte entre dos o más puntos, mayor será el número de actividades que serán atraídas a estos puntos y se los necesitará por lo tanto en mayor cantidad. Debido a la mayor demanda, aumentará la oferta de servicios de transporte y, como hay generalmente economías de escala muy importantes que surgen de las indivisibilidades dentro del transporte, el precio unitario del servicio tenderá a disminuir en estas rutas y esto, a su vez, atraerá mayor número de actividades. El resultado será entonces la formación de *ejes de actividades* a lo largo de las principales vías, lo que generalmente se ve fortalecido por una concentración de la población y de mercados para bienes de consumo.³⁰ Otro caso de posibilidades de transporte desiguales es el de la

²⁹ La diferenciación del uso de la tierra y de las pautas de cosecha y de intensidad de la producción agrícola no será incluida en este libro. El trabajo clásico en este campo es el de von Thünen (1926). Véase una aplicación moderna de esta teoría en Alonso (1964b) y en Dunn (1954).

³⁰ Este punto ya había sido puesto de relieve por Christaller (1933) en su tratamiento del "principio de transporte" del ordenamiento espacial. Pottier (1963) incluye un tratamiento reciente y mucho más completo.

conocida estructura en forma de árbol, que favorece el surgimiento de una cantidad de sistemas espaciales mal integrados y dominados por un conjunto de ciudades portuarias que, aunque sean geográficamente periféricas, son centrales en el sistema, en términos de accesibilidad.³¹ Otra implicación importante se desprende de la existencia y la localización de los llamados puntos de trasbordo.³² En estos puntos se articulan dos o más partes del sistema de transporte. El caso más evidente es el de los puertos, donde los bienes y las personas descienden de los barcos y suben a ferrocarriles o medios de transporte automotor, y viceversa. La existencia de estos puntos de trasbordo tiene dos consecuencias para la organización espacial. En primer lugar, las operaciones de carga y descarga son un tipo de actividad que convierte a tales puntos en agrupamientos de actividad humana cuyos tamaños dependen de la importancia de los distintos puntos del sistema total de organización espacial y de transporte. La verdadera importancia de dichos puntos de trasbordo, tales como los puertos y los empalmes de ferrocarriles y carreteras, deriva sin embargo de su atracción para otras formas de actividad humana. Si los costos terminales son altos, los puntos de trasbordo brindan oportunidades excelentes como sitios para procesar los materiales cuando se los saca de un medio y antes de que sean cargados en otro. La importancia y el tamaño de la mayoría de las grandes ciudades portuarias del mundo pueden ser explicados en gran medida haciendo referencia a este factor. Dentro del contexto de la organización espacial total, es evidente que la existencia y la localización de los puntos de trasbordo son factores importantes para explicar los grados de concentración, la localización, el tamaño relativo y aun el papel funcional de los agrupamientos de actividad humana.³³

El último grupo de factores modificadores por ser tomado en cuenta en una teoría de la organización espacial es el de las *economías externas* y de las *deseconomías*. Sin abordar la difícil conceptualización que exige este campo, la cual es aún fuente de controversias, en este trabajo definiremos estas economías de escala y deseconomías,

³¹ Véase Alonso (1968b). Se encontrará una investigación empírica reciente, que prueba la validez del juicio mencionado, en Berry (1966).

³² Véase la breve exposición de Alonso (1964a).

³³ La existencia de puntos de trasbordo también explica, en parte, el surgimiento de los sistemas de transporte en forma de árbol, tan frecuentes en los países en desarrollo, y de la estructura con primacía de la distribución por tamaño de las ciudades. Véase Berry (1961).

respectivamente, como los beneficios y las desventajas con que se enfrentan las acciones individuales debido a la existencia de otras actividades.³⁴ Es necesario distinguir en primer lugar entre los beneficios y las desventajas que están localizados y que por lo tanto afectan solamente a unidades que se ubican en agrupamientos con otras unidades, y los beneficios y las desventajas que son móviles y que afectan a todas las unidades dentro de un sector de actividad, independientemente de la localización (véase Thorngren, 1967). En tanto que los beneficios y las desventajas no localizados son en algunos casos fundamentales para entender las estructuras sectoriales, los localizados corresponden al campo de la organización espacial. Naturalmente, las economías externas localizadas favorecen la concentración y las deseconomías externas localizadas favorecen la dispersión. Las economías externas de aglomeración son comúnmente clasificadas en economías de *localización* que benefician a todas las unidades pertenecientes a un sector, localizadas en la misma aglomeración, y economías de *urbanización*, que benefician a todas las unidades de todos los sectores.³⁵ Ambas pueden ser consideradas como una función de la indivisibilidad y de las economías de escala. Las clases de economías de *localización* que reúnen a unidades del mismo tipo a pesar de los costos de transporte son las posibilidades de explotar: 1) un *pool* considerable de mano de obra especializada; 2) un servicio especializado de unidades auxiliares; y 3) la compra-venta y el transporte en gran escala. Por otra parte, las deseconomías de localización surgen de la competencia respecto a recursos y a mercados. El poder relativo de las dos fuerzas antagónicas que contribuyen a determinar el grado de concentración y de dispersión depende de tantos factores que debe ser establecido empíricamente para cada sector. Las *economías* y *deseconomías de urbanización* son fundamentalmente de la misma naturaleza que las de localización, pero dentro de un contexto más amplio. Se puede decir que ellas son el resultado de: 1) economías de escala en la infraestructura económica, social y cultural; 2) el acopio de reservas con respecto a *pools* de mano de obra, a los abastecedores de servicios auxiliares, etc.; 3) transacciones y transporte a granel; y 4) una comunicación fácil, cómoda, especialmente los contactos cara a cara, que todavía conservan su importancia tanto

³⁴ Véase el resumen reciente de los distintos conceptos y de su desarrollo en Balassa (1962, capítulo 7).

³⁵ Estos conceptos están tomados de la teoría de la localización de Weber y aparecen ampliados en Isard (1956).

en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo (véase Alonso, 1968). Finalmente, debe destacarse también que las aglomeraciones más grandes facilitan la reasignación de recursos, tal como lo requieren los cambios de la demanda, de las técnicas de producción y de la oferta de factores de producción.

Hay, sin embargo, otros dos tipos de economías y deseconomías externas que son igualmente importantes. Una de ellas comprende las externalidades tecnológicas o interdependencias, las cuales son definidas como relaciones no comerciales entre unidades (véase Scitowsky, 1954). Como ejemplo podemos mencionar el caso en que el *output* de un proceso de producción depende no solamente del impacto directo de los factores de producción sino también del *output* y/o del *input* de otros procesos de producción o de consumo. Mientras que hay pocos ejemplos de beneficios positivos de este tipo (Balassa, 1962), el caso contrario, es decir, el de las deseconomías tecnológicas, parece estar adquiriendo cada vez mayor importancia. Las referencias comunes son la congestión y la contaminación que según la opinión de muchos amenazan la vida de las grandes ciudades del mundo (Jarrret, 1966, y Knapp, 1963). La razón por la cual se dan tales deseconomías —las que contribuyen igualmente de manera relativa a la dispersión de las plantas—, según se sostiene comúnmente, es que las unidades económicas tienden a internalizar el tipo de economías externas conocidas como economías de localización y de urbanización, las cuales ejercen un efecto de atracción mutua de las plantas, mientras que el costo de las deseconomías tecnológicas se distribuye en toda la comunidad (Hansen, 1968, cap. 2). El último tipo de economías externas que influye sobre la estructura de la organización espacial es el de las pecuniarias, que tienen que ver con los *vínculos de mercado entre las unidades económicas* y con la existencia de bienes intermedios (Balassa, 1962; Koopmans y Beckmann, 1957). Tales economías no son necesariamente inmóviles ni se hallan localizadas, pero adquirirían, sin embargo especial importancia para la organización espacial debido a la existencia de costos de transporte y de los tipos de economías externas mencionadas anteriormente. Para resumir, los vínculos entre las unidades, las economías de escala internas y externas y los costos de transporte constituyen una fuerza conjunta que favorece la concentración espacial, fuerza que debido a un principio acumulativo⁸⁶ se vuelve muy fuerte y explica en gran medida

⁸⁶ Myrdal (1957) sostiene firmemente que ésta es la razón fundamental del desequilibrio espacial del desarrollo económico.

no solamente la razón por la que se dan las concentraciones espaciales de la actividad humana sino también la composición de estas concentraciones de actividad.

4. Modelos de organización espacial

El examen que hemos hecho de los factores básicos que operan sobre la organización espacial de la actividad humana sólo nos permite formular conclusiones muy generales. En primer lugar, está la conclusión negativa de que la actividad humana no se encontrará distribuida uniformemente en el espacio ni concentrada completamente en un centro de grandes dimensiones. En segundo lugar, la conclusión más positiva de que como resultado de la competencia entre los factores concentradores y los que favorecen la dispersión surgirá un modelo caracterizado por una cantidad de centros pequeños y grandes rodeados por áreas en las que se desarrollan actividades agrícolas y otras que utilizan el espacio. Sin embargo, tal conclusión general tiene un valor muy limitado, tanto desde el punto de vista explicativo como desde el punto de vista normativo, pues parece ser corroborada por todas las pruebas empíricas. Por lo tanto, para poder derivar conclusiones más específicas hay que suponer algo más acerca de la fuerza relativa de los distintos factores y acerca de la naturaleza de su interacción. El conjunto de tales especificaciones y la hipótesis derivada acerca de la estructura de la organización espacial pueden ser considerados como un modelo de tal organización (Gardner, 1967). El modelo se diferencia de la teoría correspondiente por ser aquél más específico y operativo; incluye además hipótesis que son reales en el sentido de que pueden ser refutadas en una confrontación con la realidad. Los modelos pueden ser formulados solamente a través de simplificaciones que omiten muchos factores que idealmente deberían haber sido incluidos. No se debe esperar, por lo tanto, que las conclusiones derivadas de ellos incluyan todos los detalles de las estructuras reales. Sin embargo, los modelos son valiosos porque nos permiten obtener conclusiones relativamente específicas, porque contribuyen al entendimiento de interacciones complejas y porque brindan un marco de referencia sistemático y cuantitativo para el control y el planeamiento (George, 1967). Aunque el modelo no incluye todos los facto-

res relevantes, permite sin embargo al planificador analizar de manera sistemática los efectos de los factores omitidos.³⁷

El número de modelos de este tipo es muy limitado. Esto se debe, en parte, al hecho de que el interés por el control y la dirección del ordenamiento del espacio es de origen reciente. Más importante, quizás, es el hecho de que la organización espacial cambia sólo en forma gradual y no necesariamente tiene, como lo sugiere Kuklinski, un impacto significativo sobre el desarrollo económico (Kuklinski, 1969). Por lo tanto, el planeamiento espacial se ha vuelto bastante detallado y adaptativo, y no ha habido una gran necesidad de modelos *globales* en este campo. Sin embargo, si se supone, como lo hacemos en este trabajo, que existen relaciones mutuas de influencia entre la evolución de la organización espacial y el desarrollo económico, y que estas relaciones deben ser controladas y dirigidas dentro del contexto del planeamiento desarrollista global, es necesario entonces contar con modelos que vinculen los elementos espaciales y económicos. Para los fines del planeamiento y del control, no se puede recurrir a métodos geográficos descriptivos del tipo implicado en las relaciones rano-tamaño. Afortunadamente, existen algunos modelos que a pesar de su simplicidad extrema y de sus conclusiones algo irreales brindan, sin embargo, puntos de partida y marcos de referencia sistemáticos para el análisis temporal del planeamiento en áreas específicas.³⁸ En los próximos párrafos examinaremos estos modelos, que están estrechamente relacionados con los nombres de *Christaller* y *Lösch* (*Christaller*, 1933; *Lösch*, 1940).

Estos autores comenzaron sus análisis con supuestos muy similares y extremadamente simplificados. Supusieron una planicie homogénea con una distribución y una calidad uniforme de condiciones agrícolas y recursos naturales. En cada punto del plano, la densidad de población es igual y también lo son las preferencias de los consumidores y las técnicas de producción de cada producto. Los bienes y servicios podían ser producidos en la cantidad deseada. Tanto *Chris-*

³⁷ Este método de análisis es muy corriente en economía. Su ventaja es que el modelo brinda un marco que permite controlar la coherencia.

³⁸ Consideréense las siguientes observaciones de Kuklinski (1969b): "No creo que en el futuro pueda encontrarse un modelo de distribución óptimo que pueda ser usado universalmente... Me parece más apropiado centrar la atención sobre la forma en que los países pueden mejorar su modelo de distribución para hacerlo más conducente al crecimiento económico en un lugar dado y en un momento dado".

taller como *Lösch* basaron sus modelos en los tres factores básicos mencionados anteriormente, es decir, la existencia de actividades que utilizan el espacio, de costos de transporte y de economías de escala, de los cuales los dos últimos varían según el producto. Supusieron además que a cada producto corresponde una función de demanda diferente. Finalmente, supusieron que los productores y los consumidores se comportaban racionalmente, es decir, buscaban minimizar los costos tomando las funciones de producción y de utilidad como datos dados. Basándose en sus supuestos, *Christaller* y *Lösch* tuvieron en cuenta el hecho de que el *output* por planta y por área de venta óptima varía según los productos. Para cada uno de éstos se supone un área de mercado *hexagonal* que rodea al sitio de producción, por que el hexágono es el polígono regular que, llenando completamente un plano, se aproxima más al círculo, que hubiera sido lo óptimo desde el punto de vista de la planta individual.³⁹ El problema de organización espacial se convierte ahora en el de lograr la identificación de la distribución espacial de plantas que elaboran productos con distintos costos de transporte, funciones de demanda y posibilidades de explotar economías de escala.

Hasta este punto *Christaller* y *Lösch* basan sus modelos en los mismos supuestos, dejando de lado la existencia de economías externas en el sentido tradicional y de bienes intermedios y vínculos entre las plantas. La diferencia entre los dos modelos deriva del tratamiento distinto que dan al problema clave, es decir, a la combinación de las áreas de mercado de las plantas individuales dentro de una estructura sistemática de organización espacial. Como lo señala claramente *von Böventer*, comienzan en extremos opuestos (*von Böventer*, 1973). *Christaller* lo hace con los bienes que tienen el alcance espacial más amplio y desarrolla su organización desde arriba, mientras que *Lösch* comienza por la parte inferior, con los bienes que tienen el alcance más limitado, y deriva la organización desde abajo. Como demostramos más adelante, los dos tipos de organización que surgen son completamente diferentes. Aunque uno de los modelos puede ser considerado como un caso especial del otro, al parecer ambos se aplican a diferentes tipos de bienes: el modelo de *Lösch* a bienes móviles y el de *Christaller* a servicios inmóviles.

Christaller se propone llegar a una "teoría deductiva general" que

³⁹ *Lösch* fue el primero en probarlo. Ver un análisis reciente de este problema en *Haggett* (1965).

explique el "tamaño, el número y la distribución de las ciudades"⁴⁰ y, según la terminología empleada en este trabajo, se propone obtener un modelo positivo que explique tanto los rasgos horizontales como los verticales de las organizaciones espaciales. El punto de partida de su análisis, después de haber adoptado los supuestos mencionados anteriormente, es que cada bien puede ser caracterizado por su *alcance espacial*. El alcance, que está determinado básicamente por las economías de escala de la producción, los costos de transporte y los factores relativos a las preferencias de los consumidores, asigna a cada bien una distancia máxima que la gente está dispuesta a recorrer para comprarlo. Además, tomando todos los bienes en conjunto, surge cierta discontinuidad con respecto al alcance, de modo que es posible agrupar los bienes en clases de jerarquía creciente (Berry y Garrison, 1958b; 1958e y 1958d). Además, para minimizar los costos de transporte en el sistema, las plantas que producen bienes que están dentro de la misma clase jerárquica deben estar localizadas a iguales distancias. Por consiguiente, estarán ubicadas horizontalmente en las esquinas de un reticulado de triángulos equiláteros. Al derivar la organización hipotética, Christaller comienza con la clase de bienes que llenen mercado más amplio, es decir con los bienes nacionales, y afirma que éstos son producidos solamente en el centro del sistema. Si se comenzara a producir estos mismos bienes en algún otro lugar, el costo por unidad sería más alto y quedarían fuera del mercado. Con respecto a la segunda clase de bienes, afirma que éstos también serán producidos en el centro, pero también lo serán en otros puntos ubicados en las esquinas de las áreas de mercado del lugar más central. Los bienes de la clase siguiente serán producidos no solamente en las dos clases de centros ya determinados sino también en otros puntos ubicados en los centros de *gravidad* de los triángulos formados por el primer centro y los de la segunda clase. Se sigue el mismo procedimiento hasta incluir todas las clases de bienes y hasta determinar las localizaciones y áreas de mercado de los bienes con alcance más reducido.⁴¹

En resumen, el sistema del lugar central de organización espacial, ⁴⁰ Véase Berry y Pred (1965). Este libro contiene, además de una presentación de la teoría, una extensa bibliografía sobre trabajos acerca de todos los aspectos de la teoría del lugar central. Véanse reseñas en Gardner (1967), Pred (1967-68) y Bunge (1962).

⁴¹ La cantidad de clases de bienes debe ser determinada empíricamente. Christaller lo hizo utilizando datos del sur de Alemania.

tal como lo desarrolló Christaller, puede ser caracterizado de la siguiente manera. Las actividades humanas, excepto las que utilizan el espacio, se hallan organizadas de manera que *horizontalmente* están; a) localizadas; b) localizadas centralmente dentro de áreas de mercado de forma hexagonal; c) los lugares centrales de orden más alto están más espaciados que los de orden más bajo; d) estos últimos están localizados en los centros de *gravidad* de los triángulos formados por lugares del orden inmediato superior.

Verticalmente, la organización espacial está caracterizada por: a) centros de orden más alto que suministran los mismos bienes que los centros de orden más bajo, pero además determinada cantidad de bienes de alcance mayor que diferencia a estos centros de los de orden más bajo y los coloca por encima de ellos; y f) centros de orden más alto que son más grandes que los de orden más bajo con respecto al número de actividades, al alcance de los bienes producidos, al volumen de las transacciones y a las áreas de mercado.

Haciendo un supuesto adicional, a saber, que el número de puntos servidos por un lugar central de nivel inmediato superior dentro del sistema es fijo,⁴² es posible derivar otra característica de la organización vertical del sistema de lugar central, es decir, que: g) se puede establecer una *jerarquía* definida dentro del sistema en la que es posible identificar un número de niveles correspondiente al número de clases de bienes.⁴³

Se puede establecer esta jerarquía piramidal de distintas maneras, variando el número de centros a ser servidos por un centro de orden inmediato superior. La jerarquía más conocida es la que contiene mayor número de lugares centrales y que se basa en el supuesto de

⁴² Este es un supuesto clave dentro de la teoría. Al variar este parámetro, se generan formas diferentes de organización espacial. Christaller consideró tres valores posibles. El principio de mercado según el cual el esquema reticular sigue la regla de 3, el principio administrativo que sigue la regla de 7 y el principio de tráfico que sigue la regla de 4.

⁴³ Este es uno de los aspectos más controvertidos de la teoría. El uso del concepto de jerarquía es defendido teóricamente por Beckmann (1958) y por Berry y Garrison (1958a, 1958b, 1958c, 1958d). Se ha llevado a cabo también una serie de verificaciones empíricas. Consúltese la bibliografía de Berry y Pred (1965). La oposición al uso de dicho concepto puede encontrarse en Vining (1958). Cuando se identifica una jerarquía, el número de niveles varía entre 5 y 7. En general, se identifican los siguientes tipos de centros: granjas, caseríos, aldeas, pueblos, ciudades, capitales regionales y capital nacional.

tres órdenes inferiores al del centro de orden superior. Según Christaller éste es el principio de mercado y sostiene que es el estado óptimo del sistema porque, implicando el mayor número de lugares centrales, asegura la minimización de los costos de transporte. Sin abordar el análisis del modelo de Christaller en este punto en cuanto a realismo, debemos sin embargo señalar una debilidad fundamental. El sistema no permite la especialización entre los lugares centrales ni la división del trabajo de ninguna otra manera que la incluida en los centros de orden más alto que proveen bienes a los de orden menor. De este modo, todos son centros de servicio en el verdadero sentido de la palabra, estando su razón de ser determinada por las demandas de la población agrícola. Es natural, entonces, que el alcance de este modelo se limite fundamentalmente al sector de servicios (von Böventer, 1961; Morrill, 1965).

Partiendo de los mismos supuestos básicos que Christaller, Lösch desarrolló un modelo de organización espacial que tiene una base económica más elaborada y que contiene al caso de Christaller como un caso especial. Lösch comienza desde abajo, con los bienes de alcance espacial más limitado. Estos bienes son producidos en los centros más pequeños, que están localizados en el centro de áreas de mercado hexagonales. Otra diferencia básica entre Lösch y Christaller es que el primero permite que el modelo mismo determine el número de centros a ser servidos por uno de orden inmediato superior. Estas diferencias en la derivación de los sistemas constituyen las únicas razones por las cuales el sistema de Lösch se vuelve mucho más complicado (von Böventer, 1963). Partiendo del reticulado triangular de centros y áreas de mercado para los bienes de alcance más bajo, Lösch demuestra que hay tres tipos posibles de formas de mercado hexagonal. Estas formas hexagonales son de dimensiones diferentes y pueden ser repetidas en diferentes escalas. En este modelo se trata con más detalle que en el elaborado por Christaller el hecho de que las áreas de mercado de los distintos bienes sean de diferente tamaño debido a la variación de los costos de transporte y de las posibilidades de aprovechamiento de economías de escala y a una estructura diferente de la demanda. Tomando la red estándar de centros y de áreas de mercado hexagonales desarrollada a través de la repetición de las formas posibles de esas áreas para una escala creciente, se asigna a cada bien el número de centros y de áreas de mercado correspondientes que más se aproximen a lo óptimo para ese bien. El sistema de centros es derivado de la siguiente manera: los bienes de orden más

bajo, es decir los agrícolas, son usados para determinar las redes estándar mínimas. Los bienes del orden inmediato superior son producidos en plantas que están localizadas en el centro de estos hexágonos mínimos. Hay ahora amplias posibilidades de ajuste respecto a los bienes cuyas ventas óptimas son mayores que los hexágonos mínimos. Para poder demostrar que surgirá un sistema de centros, Lösch recurre a la tendencia a minimizar costos de transporte y por lo tanto a superponer las redes estándar de localización y las áreas de mercado para cada bien de manera que coincidan tantas localizaciones como sea posible y de que en una de ellas se produzcan todos los bienes. Éste será ahora el centro más alto de todo el sistema.

Cuando se determinan la red hexagonal básica más pequeña y la localización espacial del centro del modo indicado anteriormente, es posible demostrar que hay todavía un grado de libertad en el sistema. Respecto a algunos de los bienes, hay localizaciones opcionales para las plantas. Para poder llegar a una determinación completa, Lösch busca un modelo en el que los costos totales de transporte estén minimizados, es decir, en el que se hayan aglomerado tantos centros de producción como sea posible haciendo rotar la red alrededor del lugar central. Obtiene cinco regiones (sectores) con muchas aglomeraciones y seis regiones con pocas aglomeraciones, y sostiene que éste es el modelo en el cual los costos totales de transporte están minimizados. El sistema de centros resultante difiere considerablemente del de Christaller. Sus características básicas pueden ser resumidas de la siguiente manera:⁴⁴

- a) hay un centro superior en el que se producen todos los bienes;
- b) hay efectivamente especialización, división de trabajo y comercio entre los centros, es decir, los centros más pequeños proveen de sus productos especializados a los centros más grandes;
- c) hay una concentración de centros en sectores con muchas ciudades separados por sectores intersticiales que contienen menor número de centros;
- d) si no se introducen supuestos adicionales no se puede decir nada acerca de los tamaños relativos de los centros, excepto que el centro superior es más grande que todos los demás. Los centros que tienen la misma cantidad de funciones no cumplen necesariamente las mismas clases de funciones;

⁴⁴ Véanse tratamientos más extensos acerca del modelo de Lösch y de su desarrollo en Isard (1956), Gardner (1967) y von Böventer (1963).

e) suponiendo que el tamaño de los centros sea proporcional al número de plantas, es posible demostrar que dentro de los sectores que abundan en ciudades el tamaño de los centros aumenta a medida que aumenta la distancia con respecto al lugar central y que los centros más pequeños tienden a estar localizados a mitad de camino entre los centros más grandes (véase Gardner, 1967); y f) aunque Lösch afirma que la organización vertical sería jerárquica, esto es dudoso y no puede ser probado si no se introducen supuestos adicionales. Por el contrario, parece desprenderse del modelo que la distribución de tamaño es continua (Isard, 1956; Böventer, 1963).

En general, el modelo de Lösch es mucho menos rígido que el de Christaller, tanto en su organización vertical como en su organización horizontal. El logro principal de este modelo es que demuestra que aun cuando se parte de una planicie homogénea y se toman en cuenta solamente las variaciones de las economías de escala y de los costos de transporte entre diferentes bienes, es posible derivar la especialización de la producción, el comercio entre los centros y un sistema complejo de mercados.

Parceira, entonces, tal como lo señala von Böventer, que el modelo de organización espacial de Lösch se aplica particularmente a actividades secundarias, a industrias de manufactura y procesamiento, dentro de las cuales dicha pauta compleja de especialización es regla (Isard, 1956; Böventer, 1963). En tal caso, se puede considerar que los modelos de Lösch y Christaller se complementan, dado que el primero explica la organización espacial de actividades secundarias y el segundo las actividades de servicio. Hay, sin embargo, una diferencia fundamental entre los dos modelos que complica en cierta medida tal complementación. En tanto que el modelo de Christaller puede ser considerado tanto desde un punto de vista micro, es decir, desde el punto de vista de la distribución de la producción de bienes individuales, como desde un punto de vista macro agregado, es decir, desde el punto de vista de la distribución espacial y de tamaño de las aglomeraciones, el modelo de Lösch no tiene ningún rasgo de agregación. El modelo de Lösch es más un modelo de especialización espacial, localización y comercio de bienes individuales que uno de organización espacial global. Ha sido criticado por dos razones: primero, porque como es un modelo de especialización espacial aparece innecesaria la restricción de que todos los bienes sean producidos en

el centro más importante. Esta crítica no es válida para el de Christaller si se lo considera como un modelo del sector de servicios solamente. La segunda objeción se refiere tanto al modelo de Christaller como al de Lösch y es más severa, dado que señala una incoherencia en la manera de derivar las organizaciones espaciales. Ambos tienen como punto de partida el supuesto de la distribución uniforme de la demanda en toda una planicie homogénea. Sin embargo, cuando sobre la base de este supuesto se deriva el modelo final de centros, aquí ya no se cumple más, a menos que se formulen supuestos adicionales bastante peculiares (véase un intento de establecer tales supuestos en Böventer, 1963). Finalmente, en ambos modelos se presta poca atención tanto a la especialización agrícola que resulta de la distribución hacia los centros como a los costos de transporte de los productos agrícolas. Sin embargo, investigaciones recientes en este campo han demostrado que es posible integrar el modelo de especialización y localización agrícola de von Thünen en un marco ampliado de la propuesta Christaller-Lösch, de manera que las industrias primarias, secundarias y de servicios sean tratadas por modelos distintos pero interdependientes (Böventer, 1963).

Aunque tanto Lösch como Bogue (Bogue, 1949) ofrecen cierta prueba empírica que apoya el modelo de "panorama económico" óptimo, es razonable la conclusión de von Böventer, quien sostiene que cuando se trata de incorporar elementos adicionales tales como economías de aglomeración, variaciones del tamaño óptimo de las plantas entre regiones densa y escasamente pobladas, y variaciones en las proporciones de los factores correspondientes a insumos, el sistema Lösch original debe modificarse en tal medida que quedará muy poco de su contenido material (Böventer, 1963). Desde un punto de vista explicativo, el modelo fue sin embargo un logro importante, puesto que demostraba que aun sobre la base de supuestos muy simplificados, las fuerzas inherentes al proceso económico conducirían a la especialización espacial y el comercio entre los centros, dando lugar a un sistema altamente complejo de áreas de mercado. Bogue (1949) señaló una debilidad importante del sistema que más tarde Isard (1956) trató de tomar en cuenta en el modelo; la debilidad es que a partir de la manera en que se deriva el sistema de centros, se deduce que la densidad de la población disminuirá a medida que aumenta la distancia desde el centro más importante. Si se ha de mantener el supuesto de iguales dimensiones de mercado, medidas en términos de población, en toda la planicie, esto implica que la dimen-

sión geográfica de los mercados tiene que ser relativamente pequeña cerca del centro más importante, y debe aumentar en proporción a la distancia desde el centro. Esto a su vez implica que los centros deben estar más espaciados cuanto más lejos estén del lugar central. Sin embargo, esto traería como resultado mayores costos de transporte, y, con supuestos más realistas, un tamaño óptimo más pequeño de planta, lo cual a su vez estaría en contraposición con uno de los supuestos básicos del modelo (véase Haggatt, 1965, capítulo 2). Es evidente que aunque el modelo original de organización espacial de Lösch tiene cierto valor explicativo, no se presta fácilmente al tipo de modificación que lo convertiría en un punto de partida útil para la formulación de un modelo realista orientado hacia el control.

Recientemente, Tinbergen ha formulado un modelo de organización espacial de la actividad humana con una orientación similar a la de Christaller (véase Tinbergen, 1961, 1964, 1968; Bos, 1964; Waardenburg, 1967). La diferencia fundamental es que en tanto que Christaller se propuso derivar la organización horizontal y la vertical simultáneamente, Tinbergen supone que el problema puede ser dividido en dos partes, es decir, determinar primero la distribución de tamaño de los centros y su composición industrial, y determinar luego la localización de los centros. Se toma como punto de partida una economía cerrada con una producción agrícola distribuida uniformemente por toda el área. La parte no agrícola de la economía se divide en un número arbitrario de sectores, cada uno de los cuales tiene un tamaño mínimo característico de empresa con el cual los costos por unidad de producción son mínimos y por encima del cual permanecen constantes. Todos los productos son bienes de consumo final y la producción está organizada en plantas que elaboran sólo un producto. Los precios son dados y se suponen iguales al valor agregado. Todos los costos de transporte son pagados por los productores, de manera que las cantidades entregadas también representan valor agregado. Además, todos los consumidores gastan sus ingresos de la misma manera. Dado que la población es constante, esto significa que todo el ingreso —que es igual a la cantidad total de bienes producidos— es asignado a la demanda de distintos bienes en proporciones fijas. Sobre la base de la demanda total de cada producto y con un conocimiento del tamaño mínimo de las plantas, es posible derivar el número de plantas necesarias en cada sector para abastecer al país. Luego cada industria es clasificada según el número de plantas. En realidad, la clasificación de las industrias tal como lo sugiere Tinber-

gen puede ser considerada como otra manera de llegar al concepto de clases de bienes, según el modelo de Christaller.

El problema reside ahora en encontrar, para cada centro, la combinación de plantas de cada sector que minimice los costos totales de transporte y de producción. Tinbergen aborda este problema formulando tres hipótesis que le permiten solucionar la primera parte, es decir, la determinación del número de centros y su composición industrial, pero no las localizaciones. Las tres hipótesis aparecen a continuación:

- a) cada centro que contenga una industria de posición *h* contiene también todas las industrias que pertenecen a posiciones más bajas. Es decir, los centros pueden ser clasificados según su industria de posición más alta;
- b) desde cada centro se exportan solamente bienes de la industria de posición más alta. Esta exportación costea los gastos de importación de productos agrícolas así como los gastos por la compra de bienes producidos por industrias de posición más alta que no están representadas en el centro; y
- c) en todos los centros la industria de posición más alta está representada por sólo una planta.

De estas hipótesis se deduce que es posible derivar una jerarquía de grupos de centros. Hay tantos grupos de centros como industrias. Cada grupo es caracterizado según su industria de posición más alta y se asigna al grupo una posición correspondiente. Los centros de posición más baja se componen solamente de una unidad de producción de la industria de posición más baja. Exportan parte de su producción hacia las áreas agrícolas y deben importar todos los otros productos. Los centros del orden inmediato superior a 2 se componen cada uno de una planta de la industria 2 que exporta parte de su producción hacia centros de orden 1 y hacia el área agrícola, y se componen también de unidades de producción de la industria 1 que proveen solamente a la población de los centros de orden 2, etc. El número de centros de cada grupo disminuye a medida que se eleva el orden de los centros. Hay solamente un centro del orden más alto en el que están localizadas unidades de producción de todas las industrias. La planta de la industria de posición más alta exporta a todos los centros inferiores y a las áreas agrícolas. Lo único que este centro importa son productos agrícolas. Con un valor dado de la producción total, una composición dada de la demanda y tamaños míni-

mos dados de plantas en todas las industrias, las tres hipótesis permiten determinar el número de centros que hay en cada grupo y su composición industrial. La cuestión ahora es decidir si la solución a que se ha llegado es óptima o no. Tinbergen planteó este problema como el de minimizar los costos totales de transporte. Sin embargo, es necesario introducir algunos supuestos adicionales acerca de la localización de los centros y del cálculo de costos de transporte. Tinbergen ha demostrado que si los costos de transporte dependen solamente del tipo de bienes producidos pero no de la distancia, el modelo minimizaba los costos totales de transporte (Tinbergen, 1964). No obstante, el supuesto es tan poco realista que la conclusión tiene escaso valor desde un punto de vista práctico. Se ha demostrado que adoptando supuestos adicionales, el modelo puede ser óptimo para algunos casos especiales pero no para todos (Bos, 1964). Aunque Tinbergen planteaba el problema normativo de encontrar una organización espacial óptima, su modelo es también válido desde un punto de vista explicativo (positivo). Las pruebas empíricas llevadas a cabo en Holanda mostraron la existencia de una correlación muy grande entre la realidad y el modelo, en tanto que una prueba similar sobre material francés mostró desviaciones relativamente significativas entre la distribución real por tamaño y la composición industrial de los centros y aquellas sugeridas por el modelo (Tinbergen, 1964).

Se pueden formular al modelo de Tinbergen muchas de las críticas hechas al de Christaller. En primer lugar, aquél es básicamente aplicable al sector de servicios, puesto que todos los bienes son producidos en el centro más grande y no existe especialización ni comercio, excepto los implicados en los centros más grandes, centros que prestan servicios a los más pequeños. Sin embargo, a diferencia de Christaller, Tinbergen no necesita suponer cuántos centros de un mismo nivel son determinados por un centro del nivel inmediato superior, ya que esto está determinado en el modelo. De este modo el modelo de Tinbergen es algo menos rígido en su organización vertical y permite relaciones de rango y tamaño más continuas. En segundo lugar, Tinbergen no reconoce variaciones en las proporciones de los factores y en la escala óptima de plantas causadas por diferencias en los costos de transporte entre centros. En tercer lugar, el modelo de Tinbergen no incorpora adecuadamente los aspectos espaciales. En realidad, el modelo se ocupa de una economía puntual más bien que de una economía dispersa. No se hace mención de la organización horizontal que refleja el impacto real del espacio como un obstáculo para la

interacción económica. En cuarto lugar, no se hace ningún intento de integrar la localización de recursos naturales, las economías externas de aglomeración o las que surgen de los bienes intermedios y de las vinculaciones entre las plantas con la interacción de las economías internas, los costos de transporte y las actividades que utilizan el espacio.

Quizá la crítica más severa que se pueda formular a todos los modelos de organización espacial tratados hasta ahora, incluyendo el de Tinbergen, es que son esencialmente estáticos y ahísticos. Antes que explicar cuál es el origen de la organización espacial, estos modelos explican cómo serían dichas organizaciones si pudieran ser desarrolladas sin vínculos intertemporales —el enfoque positivo— o cómo “deberían” ser desde el punto de vista del costo total —el enfoque normativo—. Tanto en el modelo de Lösch como en el de Tinbergen la parva óptima es aquella en que los costos totales de transporte están minimizados. Sin embargo, esto no se logrará permitiendo que cada planta y cada consumidor minimicen sus propios costos, dado que la suma de los mínimos normalmente se desvía del mínimo de la suma (lo cual es paralizado en Hillhorst, 1967). Por consiguiente, para poder obtener pautas realmente óptimas, tanto Lösch como Tinbergen tendrían que contar con determinado tipo de planeamiento, es decir, con un administrador del mercado que pudiera optimizar realmente la organización por medio de un sistema elaborado de incentivos.

En general, resulta cuestionable la posibilidad de explicar las organizaciones espaciales del mundo real dentro del contexto de modelos estáticos expresados por medio de sistemas de ecuaciones simultáneas. Tal como lo destaca Hillhorst, éste es un campo de estudio en el que la pregunta ¿cuál vino primero, el huevo o la gallina? no puede ser pasada por alto, puesto que las organizaciones espaciales no son de generación espontánea sino los resultados de procesos dominados por vínculos intertemporales en los cuales ciertas cosas se dan primero y según su configuración, determinan qué otras cosas se darán más tarde (véase Hillhorst, 1967). Este reconocimiento está implícito en un modelo reciente de organización espacial propuesto por Friedmann (1966a; 1966b; 1967b; 1968b). Su modelo difiere de los analizados hasta este momento por ser, en primer lugar, dinámico, es decir, apunta a explicar cómo evolucionan las organizaciones espaciales. En segundo lugar, está expresado en proposiciones cualitativas no formalizadas. Finalmente, y quizás éste sea el punto más importante, este

modelo está dirigido a los países en desarrollo. Friedmann distingue *cuatro etapas* dentro de la evolución de la organización espacial durante el proceso de desarrollo económico nacional. La primera etapa es la *preindustrial* y se caracteriza por la existencia de un conjunto de centros independientes relativamente pequeños que están distribuidos de manera bastante uniforme en las áreas agrícolas. Cada uno de ellos sirve a la región que lo rodea y, dado que hay escaso intercambio comercial entre los centros, las posibilidades de crecimiento, que están limitadas a la interacción con las áreas agrícolas, se agotan pronto. Friedmann considera que esta organización preindustrial es estable con respecto a las fuerzas generadas internamente.

La etapa siguiente corresponde a un período de *industrialización incipiente* y se caracteriza por el fenómeno de *primacía*, es decir que un único centro urbano crece hasta dominar a todo el país o a toda la macrorregión en la cual está localizado. Históricamente, este tipo de organización ha estado asociado tanto con el desarrollo como con el atraso (véase Berry, 1961). Según Friedmann, la organización dominada por esta primacía puede muy fácilmente ser perjudicial para el desarrollo económico (véase Friedmann, 1966). Estas ciudades tienden a ser parasitarias (teoría desarrollada originariamente por Hosenitz, 1960), alimentándose del resto del espacio nacional, en el que se debilitan las economías locales y a partir del cual se produce una amplia migración hacia la ciudad principal. El fenómeno de la primacía está también asociado con el colonialismo, siendo la ciudad primada el punto de partida geográfico de la explotación de los recursos naturales del interior, hacia el cual se proyecta una red de servicios de transporte en forma de abanico (véase Alonso, 1968a, 1968b). Friedmann considera que la organización espacial dominada por el fenómeno de primacía es inestable porque está generada por fuerzas externas y será neutralizada por otras de carácter interno, tanto económicas como sociales y políticas. Según Friedmann, el problema de la primacía no reside tanto en el tamaño absoluto de la ciudad primada sino en la falta de equilibrio en la distribución por tamaño de todo el espectro de ciudades. Friedmann afirma, además, que el equilibrio interregional en la distribución espacial de los centros y una organización vertical *jerárquica* son dos condiciones esenciales para el desarrollo nacional, y que existen fuerzas poderosas que favorecen una organización del tipo de la formulada por Christaller. La tercera etapa es, entonces, la etapa de *transición* hacia este tipo de organización. Hay todavía cierto grado de primacía, ya que el centro

nacional principal domina al resto del país, pero esta dominación se ve gradualmente reducida a medida que son desarrollados los subcentros localizados estratégicamente en relación con el interior, si fuera necesario por medio del planeamiento deliberado. De esta manera, se incorporan a la economía nacional nuevos recursos de lo que antes era la periferia, recursos que aumentan la potencialidad para un ulterior desarrollo nacional. Sin embargo, habrá todavía áreas atrasadas, es decir bolsones de pobreza, entre los centros nacionales y regionales. Por lo tanto, la tercera etapa no es estable tampoco y la organización espacial entrará en una *cuarta etapa*, en la que se establecerá una organización espacial plenamente madura basada en el principio de jerarquía que rige en todo el territorio nacional. Según Friedmann, este sistema llevará al cumplimiento de metas esenciales de la organización espacial interna, tales como la integración nacional, la eficiencia en la localización, el máximo potencial de crecimiento y un alto grado de equilibrio interregional (véase Friedmann, 1959; 1961b).

En realidad, el modelo de Friedmann no es un modelo acabado de la evolución de la organización espacial. En él no se especifican las condiciones ni los mecanismos de la transición de una organización espacial preindustrial a una organización espacial compleja y altamente integrada, propia de una economía desarrollada. Además, en él no se distingue en forma adecuada entre los elementos descriptivos, normativos y positivos. Parece, sin embargo, que el proceso de evolución espacial descripto debe ser considerado óptimo y que debe ser generado a través del control deliberado y de medidas directivas.⁴⁵ Una debilidad básica de este modelo es que está concebido a tal nivel de agregación que, a menos que se incorporen supuestos adicionales, no puede ser derivado de los factores económicos en los que se basan otros modelos. Por otra parte, no aparece la incidencia de las estructuras organizativas pasadas y presentes sobre la evolución futura de

⁴⁵ No parece del todo convincente la posición de Friedmann (1966a, págs. 6 a 9) sobre el papel del planeamiento espacial, cuando sostiene que puede y debe llevarse a cabo solamente cuando la economía nacional está entrando en su etapa de industrialización, y que no es necesario introducirlo en etapas preindustriales. El autor de este trabajo opina que la generación de una secuencia adecuada de cambios espaciales da lugar a un complejo problema de planeamiento, además de crear la necesidad de asegurar el uso racional del espacio nacional y la asignación geográfica de recursos en cada etapa por la que pasa la economía espacial. Véase Pioro (1969), sobre este punto.

éstas.⁴⁶ Por consiguiente, abstrayendo las pretensiones algo injustificadas de optimización y la falta de especificación de los mecanismos subyacentes, el modelo de organización espacial de Friedmann representa un paso importante hacia una teoría dinámica para explicar cómo se originan tales organizaciones y cómo se extienden gradualmente en el espacio, en forma cada vez más compleja. Sin duda, la línea de pensamiento representada por Friedmann, si no su modelo,⁴⁷ constituye un punto de partida muy útil para el planeamiento regional a largo plazo de la interacción entre el desarrollo económico y la evolución de las organizaciones espaciales.

5. El impacto del desarrollo económico sobre la organización espacial. La tarea del planeamiento espacial adaptativo

La reseña de modelos de organización espacial presentada en párrafos anteriores demuestra la escasez de trabajos en este campo y el bajo nivel del conocimiento sistemático que existe acerca de la estructura de las organizaciones espaciales, de la forma en que se originan y de los mecanismos que subyacen a su evolución. Cualquiera solución a la cuestión de la organización espacial óptima parece muy remota, si es que resulta posible encontrar alguna solución.⁴⁸ Es dudosa también la posibilidad de formular tal problema de optimización de manera significativa cuando se lo plantea dentro de un contexto dinámico. Por el momento, parece de mayor utilidad elegir un enfoque menos ambicioso, centrarse en los tipos de organización espacial que se dan en la realidad y, sobre la base de las observaciones de su evolución, tratar de identificar los factores y las fuerzas subyacentes

⁴⁶ La importancia del enfoque histórico de los modelos de organización espacial es señalada por Robinson (1967): "No se puede partir de una *tabula rasa* y poner las fichas sobre el tablero en las posiciones que serían las mejores según el conocimiento que se tiene actualmente de las técnicas, según el modelo deseado de uso de recursos y según las disponibilidades geográficas opcionales de recursos naturales. Hay una secuencia ininterrumpida de compromisos entre el pasado y el presente."

⁴⁷ Véase en Piore (1969) un intento interesante de aplicar el modelo de Friedmann en África, para lo que fue necesario introducir una cantidad de modificaciones.

⁴⁸ La dificultad principal surge de la necesidad de tratar las relaciones entre las plantas que tienen origen en el intercambio de productos intermedios. Una exposición más amplia se hallará en Koopmans y Beckmann (1957).

(véase Kukulinski, 1969b). Dicha investigación empírica facilitaría los progresos futuros en el área de las generalizaciones inductivas y serviría de base para los intentos sistemáticos de lograr que las organizaciones espaciales favorezcan el desarrollo económico. Una ventaja importante de esta línea es su adhesión al enfoque histórico, lo que parece indispensable para entender cómo estas formas y estos elementos nuevos se originan a partir de los antiguos.

Siguiendo el enfoque delineado anteriormente, un área clave de investigación será la del impacto mutuo del desarrollo económico y la evolución de las organizaciones espaciales. Al analizar la interdependencia mutua y las relaciones de interacción, surgen difíciles problemas de identificación si uno intenta discriminar el impacto del uno sobre el otro, y viceversa.⁴⁹ Debería elaborarse un modelo dinámico que abarque tanto los elementos económicos como los espaciales mencionados y que permita la identificación del impacto de los factores relevantes. Sin embargo, el objetivo de este trabajo es más modesto. Dejando de lado los problemas de identificación empírica, queremos señalar solamente aquellos factores y subprocesos más importantes relativos a cada una de las partes. Parece conveniente ver primero cuál es el impacto del desarrollo económico sobre la evolución espacial, dado que este impacto parece ser más fuerte que el inverso (véase Lampard, 1968). Además, el estudio del impacto del desarrollo económico sobre la evolución espacial brindará una base para el planeamiento adaptativo.

Para referirnos a la manera en que el proceso de desarrollo económico influye sobre la organización espacial de la actividad humana dentro de un área determinada, es necesario especificar como punto de partida tanto la estructura de la organización espacial inicial y su relación con la estructura económica como las características del proceso de desarrollo económico. Se pueden utilizar dos métodos de análisis para la especificación de la organización espacial inicial: el de la estática comparativa y el método histórico dinámico. El primero es aplicable cuando se analizan los efectos de los cambios de parámetro sobre una organización espacial dada, es decir, a los problemas de ajuste relativamente de corto plazo; en tanto que el segundo es especialmente útil para explicar la evolución a largo plazo de la or-

⁴⁹ Al problema de identificación se le presta más atención en el campo de la econometría, donde se pueden brindar soluciones formales con referencia a modelos econométricos específicos. Sin embargo, el problema es igualmente importante en un contexto histórico, aunque no admita soluciones formales.

ganización espacial como una función del desarrollo económico. En los párrafos siguientes se emplean ambos métodos. En primer lugar, se considera una organización espacial que se supone es función de los actuales costos de transporte, economías de escala, etc., y se analiza el impacto que los cambios típicos de estos factores tienen sobre la organización espacial durante el desarrollo económico. Se vuelve luego a la situación preindustrial típica y se analiza la manera en que los distintos aspectos del proceso de desarrollo económico influyen sobre la organización espacial y la impulsan a adquirir aquellas características que pueden ser halladas actualmente en los países avanzados.

Supóngase que consideramos un área cuya organización espacial, es decir, la distribución geográfica y por tamaño de los centros y composición de actividades, sistema de transporte y pautas de especialización agrícola y de asentamiento, es explicada en referencia a niveles dados de economías de escala de varios sectores de actividad, de técnicas y costos de transporte dados, y de un impacto también dado de economías externas y de deseconomías. Dicho modelo debería incluir además la distribución de la tierra agrícola, los recursos naturales y los puntos de transbordo. Supóngase luego que el desarrollo económico producido por las nuevas técnicas de producción y de transporte significa que se obtendrán mayores beneficios a través de un *aumento en la escala de producción*. ¿Cuál podría ser el efecto sobre la organización espacial? En términos generales, la respuesta sería la siguiente. Considérese primero un aumento general de posibilidades para explotar economías de escala en actividades localizadas en un punto. Desde el principio, esto daría como resultado una concentración de la producción en unidades más amplias y una mayor especialización y división del trabajo. Puesto que las unidades más grandes requieren mercados más grandes, se fomentaría la concentración espacial en los centros mayores a expensas de los centros menores. Esto, a su vez, liberaría dos fuerzas opuestas, que en cierta medida controlarían el proceso de concentración. En primer lugar, las mayores economías de escala conducirían a un mayor ingreso per cápita y, por lo tanto, a una mayor demanda. Esto significa que los mercados locales podrían ser ampliados lo suficiente como para justificar la existencia de un mayor número de plantas especializadas, lo que llevaría a una sustitución de las importaciones (véase por ejemplo Hermansen, 1968, capítulo 6). En segundo lugar, las plantas concentradas en el centro superior que se propongan obtener mercados más

amplios se verían privadas de algunas de sus ganancias derivadas de economías de escala, debido a los costos de transporte más altos (véase Isard, 1956). Por lo tanto, desde el punto de vista de los costos de producción parecería más conveniente lograr un grado menor de concentración espacial del que parece óptimo.

Considérese ahora el efecto de una *disminución relativa de los costos de transporte*. Se podría pensar que esto también llevaría a una mayor concentración de la organización espacial, dado que facilitaría la explotación de economías de escala. Sin embargo, el impacto es algo más complicado, y para poder determinar su efecto final es necesario distinguir el efecto diferenciado de los menores costos de transporte sobre el movimiento de bienes y sobre el de personas: en la migración, en los viajes de servicio y en los viajes pendulares hacia y desde los lugares de trabajo (*commuting*) (véase Böventer, 1964). Aunque estos tipos de desplazamientos puedan en cierta medida reemplazarse entre sí, los cambios relativos en la movilidad de cada uno tienen impactos diferentes sobre la evolución de la organización espacial. Los efectos son los siguientes: una mayor movilidad de los bienes con respecto a la migratoria conduciría a una mayor dispersión. Una mayor movilidad migratoria con respecto a la de los bienes —un caso muy común en países en desarrollo— lleva a una mayor concentración. Una escasa movilidad en los viajes de servicio y una baja movilidad migratoria fomentan una estructura de centros de servicios dispersa que se centraliza si aumenta la primera. Finalmente, la combinación de una escasa movilidad en términos de bienes y de viajes de servicio, junto con una mayor movilidad tanto migratoria como referida a los viajes cotidianos por razones de trabajo, conduce a una mayor concentración y suburbanización. Dicha suburbanización puede darse con la forma de barrios de viviendas precarias en los países en desarrollo o de áreas residenciales extensas alrededor de las viejas ciudades centrales, es decir, lo que se llama expansión urbana en las países industrializados.⁵⁰

En resumen, sobre la base de una forma de pensar propia de la *estática comparativa* y con referencia a un modelo de organización espacial que incluya solamente un número limitado de factores básicos, se desprende que el desarrollo económico influye sobre la organización espacial de la siguiente manera: una mayor importancia de

⁵⁰ El proceso de urbanización y de formación de metrópolis se ha convertido en el tema de un campo de estudio importante dentro de la geografía urbana. Véase la exposición teórica de Alonso (1964b) y la de Hoover (1968a).

las economías de escala y las de aglomeración y un papel decreciente de los costos de transporte de los bienes y una mayor movilidad migratoria y en los viajes de servicio conducen a una concentración gradual de las actividades económicas, sociales y culturales en las ciudades más grandes. Además, una mayor movilidad personal pendular y una mayor demanda de espacio para construir y para fines recreativos conducen a una suburbanización y una expansión urbana. Sin embargo, aunque sea posible rastrear la influencia del desarrollo económico sobre la organización espacial por medio de la estática comparativa, este método no explica la evolución a largo plazo necesaria para que la teoría de la organización espacial sea aplicada dentro del planeamiento desarrollista (véase Friedmann, 1959). Por lo tanto, en los párrafos siguientes adoptaremos una perspectiva de largo plazo y destacaremos los vínculos intertemporales que son responsables de la relativa lentitud que se observa en la evolución espacial y de la aparente estabilidad de las estructuras espaciales.⁵¹

Como punto de partida, considérese un área en que la agricultura y las actividades primarias afines que utilizan el espacio representan casi toda la actividad económica. Considérese también que la agricultura es predominantemente de subsistencia (autoconsumo) y que el mercado desempeña un rol secundario. Supóngase además que la calidad de la tierra no es uniforme, de manera que para proporcionar un medio de vida a las granjas situadas en las áreas más favorables son más extensas que las situadas en las zonas más ventajosas. Se supone que la población está distribuida uniformemente en toda el área, pero con diferencias en cuanto a su densidad que dependen de la calidad de la tierra. Un sistema de centros estaría relacionado con tal economía agrícola. El rol funcional de éstos sería el de suministrar los servicios culturales, religiosos, sociales y comerciales necesarios para la población agrícola. Debido a la lentitud de los transportes y a la similitud de funciones, los centros estarían distribuidos en forma bastante uniforme en toda el área. Habría, sin embargo, cierta variación en la densidad como resultado de la densidad no uniforme de la población agrícola, y habría también disparidad en cuanto al tamaño debido a la diferenciación de funciones. El sistema de centros reflejaría una jerarquía del tipo de la formulada por Christaller, con una gran cantidad de pequeñas aldeas y pueblos que suministran servicios, en su mayoría administrativos, culturales

y religiosos, que implican una frecuencia de contacto relativamente alta. Habría entonces un número más reducido de centros más grandes que cumplen funciones administrativas, militares y comerciales superiores. A través de estos últimos se podrían vender los excedentes agrícolas a aquellos pobladores ocupados en actividades no agrícolas, y se podría obtener cierto ingreso monetario (véase Sjöberg, 1955). Se puede suponer, además, que los centros de nivel más bajos son equidistantes y que las distancias que los separan pueden reducirse a pie o mediante transporte animal. Se puede suponer también que los centros de segundo nivel son relativamente pocos y que sirven a un número relativamente alto de centros más pequeños y de áreas agrícolas conexas. Evidentemente, esta economía de subsistencia estaría deficientemente integrada en el espacio, dado que las únicas relaciones comerciales serían aquellas existentes entre las áreas agrícolas y sus centros. Estas relaciones comerciales reflejarían solamente una especialización agrícola secundaria en el sentido de von Thünen (véase von Thünen, 1926), dado que ninguna ciudad sería suficientemente grande como para dominar el mercado. Aunque sería necesario hacer muchas modificaciones para que esta descripción fuera aplicable a áreas específicas, el cuadro general refleja bastante bien la situación preindustrial de muchos países actualmente avanzados, y también las condiciones actuales en muchos países en vías de desarrollo (véase Piore, 1969; Carvallo, 1969; y Johnson, 1965).

Las revoluciones agrícola e industrial propias del desarrollo económico ejercieron presión sobre la organización espacial inicial determinada por la agricultura. Para poder identificar las fuerzas que determinaron esta presión, es necesario describir el proceso de desarrollo económico con referencia a sus elementos constituyentes y a sus interrelaciones. Aunque el crecimiento económico en el sentido de mayores niveles de producción y de ingreso per cápita sea uno de sus aspectos vitales, el concepto de *desarrollo económico* va aún más lejos, para abarcar también los cambios que se dan dentro de las estructuras sociales, culturales e institucionales.⁵² Aquí, sin embargo, centraremos nuestra atención en el aspecto económico. En este sentido, el proceso de crecimiento puede ser descrito de diversas maneras.

⁵¹ Este es el mismo enfoque que el elegido por Robinson (1967).

⁵² Existe una abundante bibliografía sobre el desarrollo y el crecimiento desde el punto de vista económico. Ponsioen (1968) presenta una reseña general de las relaciones entre las teorías del desarrollo económico y las teorías globales del desarrollo. Sobre las primeras, véase Lewis (1955); Rostow (1960); Hirschman (1958); Furtado (1967a) y Kuznets (1966).

La manera elegida en este trabajo consiste en señalar primero los factores causales básicos y resumir luego los efectos de estos factores sobre el proceso en su totalidad.

Se pueden describir adecuadamente los elementos causales con referencia a cuatro aspectos: la oferta de factores de producción, la organización de la producción, la composición de la demanda y el funcionamiento del mercado. Con referencia a la oferta de factores de producción, se puede considerar que el proceso de crecimiento económico está generado por:

- a) una mayor oferta de mano de obra y de capital, una explotación intensificada de los recursos naturales y un aumento gradual de la tasa de ahorro;
- b) una calidad más alta de mano de obra y de capital obtenida a través de investigaciones, inventos, educación, progreso tecnológico y difusión de innovaciones; y
- c) una mayor importancia de las economías externas.

La organización de la producción sufre cambios importantes durante un período prolongado de crecimiento económico. Los más importantes son:

- a) una modificación gradual en la participación de los factores que da como resultado proporciones más altas de capital y de mano de obra;
- b) un tamaño cada vez mayor de unidades de producción debido a las economías de escala que conducen a una concentración horizontal;
- c) una mayor especialización, una mayor división del trabajo y un mayor uso de productos intermedios como insumos;
- d) una creciente importancia de las corporaciones, es decir, de firmas con múltiples plantas y múltiples productos a expensas de firmas con un solo producto y una sola planta (Lasuén, 1969); y
- e) un aumento gradual de las relaciones de dependencia e interacción entre plantas, entre firmas y entre industrias.

La composición de la demanda total sufre cambios igualmente importantes:

- a) la demanda de bienes de capital y de bienes intermedios tiende a aumentar más rápidamente que la de bienes de consumo, acen-

tuando así las interdependencias que existen dentro del sistema productivo;

- b) la demanda de bienes importados tiende a aumentar relativamente rápido y se hace así necesario incrementar las ventas por exportaciones;
- c) las elasticidades del ingreso difieren según los tipos de bienes de consumo y dan lugar a cambios graduales en la composición de la demanda del consumidor, donde se reduce el peso de los productos alimenticios y crece el de los manufacturados, y finalmente el de los bienes durables y el de los servicios; y
- d) debido a una mayor división del trabajo y al establecimiento de plantas de gran escala, aumenta rápidamente la demanda de servicios de transporte tanto para bienes como para servicios.

Finalmente, los sistemas de intercambio de bienes y de factores de producción presentan los siguientes cambios estructurales:

- a) el sector comercial, basado en un gran número de operaciones, se extiende rápidamente a expensas del sector de subsistencia no mercantil (Friedmann, 1961);
- b) los sistemas de transporte y de comunicaciones ofrecen mejores servicios en la totalidad del territorio, reduciéndose sus costos unitarios;
- c) la competencia tiende a aumentar y hay un mayor grado de eficiencia en la producción y la distribución; y
- d) aumenta la movilidad de la mano de obra y de las inversiones de capital, tanto espacialmente como entre los sectores, y se produce una redistribución gradual de recursos, desde los sectores menos productivos y de crecimiento más lento hacia los de mayor productividad y de crecimiento más rápido.

La característica más importante del proceso de crecimiento económico prolongado es que está generado y estructurado por el funcionamiento simultáneo de todos los elementos y efectos causales mencionados anteriormente, y que puede ser concebido solamente como un proceso unificado. Es necesario, entonces, sintetizar el resultado de la interacción de estos elementos en una visión global de todo el proceso de crecimiento, tal como se lo ve con una perspectiva estructural de largo plazo. Esto se puede hacer acudiendo a dos teorías afines, ambas derivadas inductivamente de la observación general de que el crecimiento del ingreso per cápita en cualquier área, es decir,

un país o una macrorregión, está generalmente acompañado por una serie de cambios en la importancia relativa de los distintos sectores. En la llamada teoría de los sectores⁵³ se considera al crecimiento económico, en primer lugar, como una evolución de la especialización y del progreso tecnológico internos, sustentada por la aparición de ventajas comparativas en el área que favorecen la especialización externa y el comercio. La teoría de las etapas de crecimiento económico (relacionada con Rostow, 1960, 1962) está estrechamente vinculada con la anterior, a la que da mayor especificación. Según esta segunda teoría, en condiciones normales un área atraviesa una serie de etapas en su desarrollo económico:

- a) una autosuficiencia económica con limitada especialización interna y externa;
- b) una especialización cada vez mayor en los sectores primarios, asociada con un comercio exterior creciente basado en la exportación de productos de las industrias primarias;
- c) el desarrollo de tipos de producción simples, correspondientes al procesamiento de productos de las industrias primarias;
- d) un desarrollo industrial sostenido, en el que los tipos de procesamiento simples dan paso a aquellos más sofisticados, particularmente en la industria liviana; y
- e) una economía altamente desarrollada, con una proporción alta y cada vez mayor de mano de obra ocupada en el sector de servicios y con una marcada especialización interna y externa.

Aunque se pueda objetar que estas teorías son demasiado generales y que en ellas no se especifican los mecanismos por los cuales la estructura económica de un área pasa de una etapa a otra, son de gran valor pues presentan algunos rasgos generales del crecimiento económico que son válidos para la mayoría de los países. Si bien en dichas teorías no se identifican los mecanismos causales del crecimiento, sí se indica cuáles son las condiciones para pasar de una etapa a otra. A los efectos de realizar un análisis dinámico del impacto que el desarrollo económico tiene sobre la organización espacial, la ventaja de estas teorías es que toman como punto de partida el tipo de economía agrícola de subsistencia descrita anteriormente,

⁵³ Esta teoría fue desarrollada inductivamente sobre la base de observaciones empíricas. Las formulaciones originales son de Fisher (1933, 1939) y Clark (1940). Véase la aplicación al desarrollo regional de Thomas (1963).

y sugieren la existencia de etapas correspondientes en la evolución de las organizaciones espaciales. (Esta teoría ha sido propuesta por T. Friedmann, como se mencionó en la sección anterior.) Cabe suponer que si basamos nuestro análisis en la teoría de las etapas aplicada a las experiencias de los países desarrollados, podemos llegar a algunas conclusiones útiles acerca de las tendencias probables y de los problemas de planeamiento que pueden surgir en los países en desarrollo.⁵⁴

Comenzando por la segunda etapa del desarrollo, que se caracteriza por una creciente especialización y por exportaciones de materias primas y productos agrícolas, podemos identificar cuatro efectos obvios sobre la organización espacial:

- a) Es necesario desarrollar una red de transporte para canalizar los productos agrícolas. Dicha red tuvo a menudo forma de adánico, con su centro en ciudades portuarias. Este tipo de sistema de transporte favoreció al comercio externo pero no al interregional, aumentando así la falta de integración espacial (Alonso, 1964);
- b) en su función de puntos de transbordo, las ciudades portuarias se convirtieron en centros para el comercio importador y para el procesamiento de productos primarios. En términos económicos, esto significó que hubo que aumentar el excedente agrícola para alimentar a una creciente población urbana;
- c) en términos espaciales, lo anterior significó que las ciudades portuarias se convirtieron en los puntos más accesibles de la red de transporte y se distorsionó así la jerarquía simple del sistema original de centros de servicio;
- d) dentro de las áreas agrícolas surgiría así cierto modelo de especialización, dominado en parte por anillos como los de von Thünen adaptados a la red de transporte en forma de abanico y en parte por las diferencias en la calidad de la tierra. No obstante, la agricultura sería todavía de subsistencia.

⁵⁴ Se debe tener gran cuidado en el caso de la transferencia de experiencias. Dado que el proceso de crecimiento tendrá lugar en condiciones muy diferentes en los países que han comenzado recién su proceso de desarrollo, en comparación con los países ya desarrollados, es de esperar que el impacto sobre la organización espacial también sea diferente. Tres aspectos parecen tener especial importancia. Primero, el nivel de desarrollo de la economía internacional; segundo, las posibilidades de usar técnicas modernas de producción y de distribución y de saltar algunas etapas del desarrollo; y tercero, el papel de la acción colectiva a través de la intervención estatal y del planeamiento.

Es de destacar que el desarrollo descrito no habría sido posible si no hubiera habido un aumento de la productividad agrícola. Una revolución agrícola parece haber sido condicionalmente la organización industrial que afectó fundamentalmente la organización espacial. La tercera etapa de desarrollo, que se da poco tiempo después de la segunda, es la de la *primera revolución industrial*. Esta etapa se caracteriza por un aumento rápido de la explotación de los recursos naturales, especialmente de la extracción en gran escala de minerales y metales, la aparición de nuevas maneras de generar y utilizar energía y el desarrollo de industrias secundarias "incipientes", tales como la textil y la metalúrgica. En esta fase temprana de industrialización, los bienes de capital y los equipos de transporte se expandieron muy rápidamente debido a la construcción de ferrocarriles y a la ampliación del sistema ferroviario. Espacialmente, las implicaciones más importantes fueron:

- a) el surgimiento de un nuevo tipo de ciudad allí donde se pudieran explotar recursos naturales. Estas ciudades, que alcanzaron rápidamente dimensiones importantes, estaban generalmente fuera de los antiguos modelos de los centros de servicio agrícolas. Sin embargo, como representaban mercados importantes para los productos del agro, fueron gradualmente incorporadas al sistema, que resultó distorsionado tanto espacialmente como con respecto a la distribución por tamaño;
- b) la aparición de nuevos medios de transporte, ferrocarriles y vías navegables, que acentuaron la distorsión de la antigua organización espacial.

Surgieron nuevos puntos de transbordo que, además de posibilitar el procesamiento de mercaderías, se convirtieron en centros de servicios muy accesibles. Nuevas ciudades crecieron y se expandieron a expensas de las antiguas, que quedaron relegadas como centros de servicio locales.⁵⁵

La localización de las industrias "incipientes" fue también un factor importante para la formación de los nuevos centros de actividad económica, que coincidieron en muy pocas ocasiones con los antiguos centros de servicios. Las industrias secundarias se caracterizan por combinar cierta cantidad de insumos, que son en la primera etapa principalmente materias primas y luego productos intermedios,

⁵⁵ Véase el interesante análisis de cómo esta etapa afectó la economía y la organización espacial de un país en desarrollo en Mabogunje (1965).

para fabricar una mercadería final más o menos estándar. Por lo tanto, en la localización de una planta se deben tener en cuenta numerosos factores, de los cuales los más importantes son los costos de procesamiento, la localización y los costos de transporte de las materias primas, la localización de los mercados y los costos de transporte hasta ellos.⁵⁶ Como es obvio, los puntos de transbordo constituían localizaciones convenientes para muchos tipos de industrias "incipientes", especialmente para la industria textil basada en el algodón importado, no sólo por el punto de transbordo mismo sino también por la existencia de un mercado. En el caso de productos para exportación, los costos de transporte serían menores, y en el caso de productos para consumo interno, la población de las ciudades portuarias constituiría ya una parte importante del mercado (véase Robinson, 1967). Las industrias metalúrgica y de producción de máquinas, en cambio, serían atraídas hacia las regiones carboníferas, si éstas existieran en el área, o hacia los puertos, si se debía importar el carbón. De este modo, se desarrollaron complejos industriales o polos de crecimiento (véase Davin, Degeer y Paelinck, 1959) basados en la existencia de carbón, incluyendo su extracción, el procesamiento de minerales y las industrias metalúrgica y de producción de máquinas.

Las consecuencias espaciales de este desarrollo fueron profundas y puede afirmarse que causaron muchos de los problemas de las actuales áreas industrialmente deprimidas (Klaassen, 1965):

- a) se establecieron grandes ciudades industriales, que coincidieron con centros de transbordo ya existentes, o que coincidieron con ciudades mineras del interior;
- b) los mercados para los bienes de consumo, los servicios, los productos intermedios y auxiliares estaban en gran medida concentrados espacialmente en las ciudades;
- c) los nuevos centros industriales atrajeron mayores proporciones de infraestructura tanto económica como cultural, por ejemplo, servicios organizados de suministro de agua y cloacales, instituciones

⁵⁶ Véase en *Criteria for location of industrial plants: changes and problems* (1967) una reseña de la teoría y la práctica de la localización de plantas industriales. A diferencia de lo que ocurre en la mayor parte de la literatura sobre localización, se mencionan aquí tanto los aspectos positivos como los normativos.

educativas y otros servicios culturales, organizaciones y oficinas administrativas (Hirschman, 1958, capítulo 10);

d) se establecieron nuevas actividades a lo largo de las rutas de transporte entre las ciudades portuarias y las mineras (industriales) del interior, y se formaron ejes de desarrollo (Portier, 1963).

En resumen, la primera revolución industrial tuvo, en un lapso relativamente corto, un fuerte impacto sobre la organización espacial, siendo responsable del desarrollo de nuevas formas de ciudades, de nuevas formas de transporte y de nuevas formas de especialización agrícola. A pesar de que no se cuenta con abundantes pruebas empíricas, se puede afirmar que el grado de integración espacial era relativamente bajo, dado que la economía espacial estaba compuesta por una cantidad de subsistemas antes que de sistemas nacionales completamente integrados. Sin embargo, se debe señalar que, aunque las regularidades espaciales y respecto al tamaño de los nuevos centros estaban completamente distorsionadas en comparación con la organización original simplificada de Christaller, existían todavía las relaciones subyacentes de interdependencia que surgieron de la división espacial del trabajo en los centros de servicios. Las pautas de tales centros y de las redes de transporte podían ser consideradas todavía como constitutivas de sistemas económicos espaciales en el sentido funcional. Veremos más adelante que estos sistemas adquirieron mayor importancia en etapas posteriores del desarrollo.

Con el fin de comprender el impacto del proceso de industrialización posterior sobre la organización espacial es necesario tener presentes las interrelaciones temporales de las localizaciones. Es decir, en un momento dado existe un modelo de distribución de demanda de consumo, un modelo de distribución de fuentes de materias primas, cierto modelo de demanda de productos intermedios y una red de transporte que cubre una cantidad de puntos de interconexión o de transbordo. Esta organización espacial establecida puede sufrir solamente cambios graduales durante su adaptación a las demandas de las fuerzas económicas. En primer lugar, se incorporan a la infraestructura económica y socio-cultural importantes sumas de capital fijo y especialmente inmóvil, que tienen puntos definidos de localización dentro del sistema. Para que los cambios sean totales la inversión debe continuar por un período prolongado. En segundo lugar, la distribución espacial de la oferta y la demanda existente dentro del sistema atrae a nuevas unidades de producción que se unen a los agrupamientos de actividad establecidos. Esto sucede por-

que en su segunda etapa el proceso de industrialización hace un menor uso de materias primas que en su primera etapa (Kuznets, 1965). Parece importante destacar en este punto los vínculos existentes entre la *segunda etapa del proceso de industrialización* y lo que podría llamarse la *segunda revolución agrícola*. La historia económica no ha prestado mucha atención a estos vínculos, pero dado que muchos países en desarrollo se encuentran en esta etapa de su proceso de desarrollo, parece útil tratar este punto con más detalle (Datta-Chaudhuri, 1969).

Durante la etapa temprana de industrialización, la agricultura continuaba siendo de subsistencia. Se daba cierto grado de especialización solamente cerca de los grandes centros industriales. La creación poblacional urbana se alimentaba de un excedente reducido pero general. No obstante, durante el prolongado período de industrialización, las áreas agrícolas fueron escenario de una nueva revolución que se caracterizó por:

- a) un gran aumento del rendimiento por unidad de tierra como consecuencia del uso de fertilizantes artificiales;
- b) un rápido aumento de la mecanización y un aumento de la relación capital/mano de obra;
- c) mayor productividad e ingreso per cápita;
- d) una especialización espacial que reflejaba la calidad de la tierra en las distintas regiones y la localización con respecto a las concentraciones urbanas;
- e) una decadencia rápida de la agricultura de subsistencia causada por los mejores servicios de transporte y los métodos modernos de comercialización de productos agrícolas.

Como consecuencia de esta revolución una gran cantidad de personas dejó de trabajar en el campo y se produjo una migración en gran escala hacia los centros industriales, administrativos y de servicios. Este abandono del agro era necesario para que el ingreso per cápita agrícola estuviera al mismo nivel que el ingreso en otras industrias, dado que la baja elasticidad del ingreso de los productos agrícolas no permite que el ingreso total agrícola aumente a la misma velocidad que el ingreso nacional. Aunque la revolución agrícola fue condicional en general por la industrialización global,⁵⁷ mencionaremos dos

⁵⁷ Los puntos más importantes son que las industrias secundarias podrían expandirse lo suficientemente rápido como para absorber la mano de obra pro-

clases específicas de industrias que están estrechamente vinculadas a la agricultura, ya sea a través de eslabonamientos hacia adelante (véase Hirschman, 1958, capítulo 6), por ejemplo, la industria del procesamiento de alimentos, o de eslabonamientos hacia atrás, como por ejemplo, la productora de fertilizantes y la de equipos mecánicos. Debido a los procesos de pérdida de peso, de lo perecedero de sus productos y de la ausencia de amplias economías de escala, las plantas de procesamiento de alimentos tienden a estar dispersas. Las industrias de fertilizantes y de equipos mecánicos generales, en cambio, tienden a estar concentradas, aprovechando las economías de escala y los costos de transporte reducidos. (Actualmente, esta conclusión parece ser válida también para los países en desarrollo.) Sin embargo, debido a la necesidad de atención mecánica y de servicio de reparaciones en muchas áreas, también se difundieron plantas especializadas para los equipos agrícolas. Dado que muchos países en desarrollo han comenzado recientemente su revolución agrícola, es importante prestar especial atención al impacto industrial y espacial del desarrollo de los sistemas de distribución agrícola y de las industrias que sustentan su creciente evolución (cf. Lefebvre y Datta-Chaudhuri, 1971).

No obstante, la emigración masiva derivada de la revolución agrícola, al darse muy rápidamente, creó problemas tanto en las áreas de emigración como en las regiones urbanas receptoras. El problema más serio, al menos en el corto plazo, fue el de que un crecimiento urbano desequilibrado creara áreas marginales carentes de los servicios urbanos más elementales y también con serios problemas ocupacionales.⁵⁵ Empero, en este trabajo no trataremos estos conjuntos de problemas. Puede concluirse, de todos modos, que la urbanización requiere un profundo planeamiento físico e industrial, tanto para la ciudad individual y su región como para la organización espacial en su totalidad, si se han de evitar la urbanización desequilibrada y la pobreza ur-

veniente de la agricultura, y que la demanda de productos agrícolas crecería a una velocidad correspondiente a la producción, de manera que se podrían explotar eficientemente las posibilidades productivas. Éstos son también problemas claves para muchos países en desarrollo que están actualmente al comienzo de una revolución agrícola. Véase Datta-Chaudhuri (1969).

⁵⁵ En los artículos de *International Social Development Review* (1968) se encontrarán reseñas generales de problemas y líneas de investigación; véase también Rivkin (1967).

hana en gran escala. En las áreas de emigración, especialmente en aquellas escasamente pobladas y alejadas de las concentraciones urbanas, también han surgido numerosos problemas sociales, culturales y económicos. Además de estar alejados y parcialmente aislados de los centros sociales y culturales modernos, los agricultores, presionados hacia tierras agrícolas marginales, tienen también pocas posibilidades de conseguir otras formas de ocupación. Por lo tanto, dado que la movilidad ocupacional en dichas áreas es difícil o imposible, sólo aparece como posible la movilidad geográfica, es decir, la emigración, que —a su vez— agrava las condiciones para la población que no emigra (Hansen, 1967; Parr, 1966).

Hasta este momento podemos afirmar que el proceso prolongado de industrialización en interacción con una segunda revolución agrícola conduce a una emigración masiva desde las áreas rurales y a una urbanización en gran escala. Desde el punto de vista de la organización espacial, parece interesante preguntarse cómo y dónde se produce el proceso de urbanización —¿de manera descentralizada, dando lugar a la formación de un conjunto de centros urbanos en toda el área, o de manera concentrada, en una cantidad limitada de aglomeraciones o incluso en una única metrópoli?—. Las pruebas empíricas demuestran que la urbanización ha tenido lugar de las dos maneras; la pregunta entonces es: ¿bajo qué condiciones se dará cada una de ellas? (véase *Urbanization: Development Policies and Planning*, 1968). Naturalmente, en cada área hay muchos factores especiales en juego, pero, en términos generales, el factor decisivo es la localización de las plantas industriales. Sin embargo, aunque las decisiones específicas de localización de las nuevas plantas son muy importantes, es igualmente significativo advertir los factores que determinan dónde se producirá la expansión de las plantas ya establecidas (véase Furtado, 1967). Los rasgos más importantes de la segunda etapa de industrialización son: a) una importancia decreciente de los costos de transporte; b) una mayor importancia de las economías de escala; c) un mayor grado de especialización y un mayor uso de productos intermedios; d) una mayor influencia de los mercados; e) una mayor influencia de las economías externas localizadas; y f) una mayor importancia de la capacidad empresarial para identificar nuevas demandas y especializaciones.

Todos los rasgos mencionados tienden a favorecer en gran medida la localización y expansión de nuevas plantas que están en estrecho contacto con los mercados ya establecidos de oferta y demanda. De-

ben mencionarse especialmente las economías externas, los vínculos entre las plantas y las fuerzas de modernización que están en juego dentro del mercado urbano de mano de obra, favoreciendo así la creación de *pools* de mano de obra calificada, ejecutivos y varias clases de expertos (véase Hoselitz, 1960, cap. 7; Turner, 1957). Otro factor que también parece favorecer en gran medida a los centros ya establecidos es la *aversión al riesgo* inherente a los cálculos de rentabilidad que las personas con poder de decisión hacen respecto a localizaciones opcionales. Cada decisión sobre inversiones y localización debe ser tomada teniendo en cuenta riesgos e incertidumbres acerca del futuro. Además de los riesgos obvios asociados con la naturaleza de la demanda del producto y con el suministro de materias primas y de productos intermedios para la planta, hay diversos grados de incertidumbre acerca del transporte, las comunicaciones y la disponibilidad de otros servicios necesarios para el funcionamiento fluido de la planta. Estas incertidumbres asociadas con los medios de transporte, de comunicación, etc., son especialmente importantes en las primeras etapas de la industrialización y en los países en desarrollo, particularmente en las regiones menos urbanizadas de estas economías (véase Lefebvre y Datta-Chaudhuri, 1971; Alonso, 1968a). La aversión al riesgo en los cálculos de rentabilidad equivale a magnificar los costos cuando hay incertidumbres con respecto a la oferta y a subestimar los beneficios cuando la incertidumbre afecta los ingresos. Los sitios más altamente desarrollados, con organizaciones de transporte, comunicaciones y mercado establecidos, aparentan ser menos riesgosos para un empresario que está decidiendo sobre la localización de una planta. Por lo tanto, cuando el fenómeno de aversión al riesgo se combina con la búsqueda de maximización de los beneficios por parte del empresario, resulta mucho más atractivo instalar una nueva industria en un centro ya establecido que en una localización subdesarrollada.⁵⁹ Los factores decisivos que determinan el impacto del proceso maduro de industrialización sobre la organización espacial parecen ser: primero, el punto de *partida*, es decir, el tipo de organización espacial existente como resultado de la revolución agrícola e industrial inicial, y segundo, la medida en que esta segunda etapa de expansión industrial está vinculada orgánicamente con la

⁵⁹ Se sostiene a menudo que los empresarios tienden a exagerar la importancia de las economías externas localizadas en los centros urbano-industriales desarrollados. Véase Hirschman (1958). Como se indica en este trabajo, parte de ello puede explicarse aludiendo a la aversión al riesgo.

primera, favoreciendo el surgimiento de intensas complementariedades.

Parece haber tres tipos principales de organización espacial inicial, que dan lugar a tres tipos diferentes de evolución espacial. El primero se caracteriza por la existencia de una distribución, relativamente *sixtilar*, de la explotación de los recursos naturales, de condiciones agrícolas relativamente uniformes y de una jerarquía de centros de servicios relativamente bien articulada. Dentro de esta organización, y especialmente si el proceso de industrialización surge de actividades *crisesmales* y a través de vinculaciones con actividades agrícolas, mineras y forestales, la segunda etapa de industrialización se adaptará bastante bien a la organización espacial existente, dando lugar a un grado relativamente alto de dispersión de plantas industriales y requiriendo sólo adaptaciones pequeñas por parte de la organización imperante (Suecia parece ilustrar este tipo de organización; véase Lagerstrand, 1966b). En el extremo opuesto, el otro tipo de organización espacial inicial es el que se encuentra con frecuencia en los países en desarrollo y que se caracteriza por la existencia de una metrópoli dominante que centraliza la administración, el comercio y el procesamiento de materias primas para la exportación. En estas condiciones, el proceso de industrialización parece afectar solamente a este centro y crear una economía que es dual tanto en términos funcionales como espaciales (véase Furtado, 1967b). Esto parece ser especialmente válido respecto a las etapas iniciales del proceso. Si las complementariedades con las industrias basadas en los recursos naturales y localizadas en el *hinterland* son intensas, entonces la industrialización y la urbanización pueden ampliarse a todo el país a través de los efectos de difusión.⁶⁰ Estos efectos pueden, a su vez, conseguirse a través de la presión política y del planeamiento indicativo pero, tal como sucede en los Estados Unidos, pueden ser también resultado de esfuerzos expansionistas privados (véase Rivkin, 1965). Si se produce el proceso de difusión, cosa que no sucede en la mayoría de los países en desarrollo, la organización espacial dejará gradualmente de ser primada para convertirse en *semiprimada* (véase Berry, 1961). Se establece una cantidad de centros urbanos con em-

⁶⁰ Hirschman (1958), empleando el término *trickling down effects*, sostiene que tales complementariedades existirán normalmente y contribuirán así a la difusión espacial del desarrollo. Myrdal (1957), usando el término *sprawl effects*, es más escéptico y concluye que en las primeras etapas de la industrialización el efecto de difusión no será lo suficientemente fuerte como para contrarrestar las fuerzas que conducen a una concentración continua.

presas industriales especializadas que generan economías externas propias y los beneficios de la modernización se extienden a otras áreas del país, ofreciendo opciones para la inversión además de las proporcionadas por los centros nacionales. A medida que aumenta la prosperidad y operan suficientes economías externas, se dan más "beneficios secundarios" a partir de los centros regionales hacia sus propios *hinterlands*: los pequeños pueblos, las ciudades más pequeñas y las áreas rurales circundantes (véase Rivkin, 1967). Como dijera Friedmann, en las etapas más avanzadas del proceso de crecimiento nacional las áreas de influencia de los centros regionales y nacionales tienden a fundirse y a eliminar las áreas atrasadas (Friedmann, 1966a). Queda por ver, sin embargo, en qué medida esto es válido para los países en desarrollo. El tercer tipo de organización espacial dentro de esta etapa del desarrollo es aquel en que la primera revolución agrícola-industrial ya contribuyó a la formación de un número limitado de grandes áreas industriales urbanas a partir de complejos industriales basados en la utilización de recursos naturales. Naturalmente, se dieron las condiciones favorables para la etapa siguiente de industrialización que tuvo lugar, en gran medida, dentro de estos centros o a lo largo de los ejes de transporte entre ellos. Esto conduciría a un equilibrio bastante conveniente dentro de la porción urbanizada de la organización espacial, pero quedarían también partes del país que no se verían afectadas por la modernización por un tiempo bastante largo.⁶¹

Hasta el momento hemos prestado poca atención a las *industrias de servicios*. En esta etapa de la industrialización ellas también se están expandiendo rápidamente, pero su impacto sobre la organización espacial es limitado, dado que lo hacen allí donde se da la expansión industrial. Es decir, acentúan el impacto de la industrialización en lugar de tener una influencia propia. No obstante, durante esta etapa del desarrollo nacional, el crecimiento de las actividades de servicios, junto con el de las industrias secundarias orientadas hacia el mercado, consolidará los vínculos funcionales dentro del sistema urbano y llevará gradualmente a la organización espacial hacia una estructura jerárquica. Las regularidades espaciales señaladas por Christaller y Lösch, sin embargo, se darán sólo ocasionalmente. El impacto real de la expansión de las industrias de servi-

⁶¹ Francia y Bélgica parecen ser ejemplos ilustrativos. Véanse los informes sobre estos países en *Regional Disequilibrium in Europe: Backward Areas and Industrialized Countries* (1968).

cios será mucho más fuerte en la última etapa del proceso de desarrollo, en la que están actualmente los países más desarrollados.

Esta etapa del proceso fue previamente caracterizada por corresponder a una economía altamente desarrollada con marcada especialización interna y externa, con una proporción cada vez mayor de la población activa empleada en el sector de servicios. El impulso que el sector de servicios da al crecimiento económico nacional no se debe tanto a su participación cada vez mayor dentro del empleo total, que considerada aisladamente podría representar un obstáculo para el crecimiento rápido (véase Baumol, 1967), sino al hecho de que el progreso técnico, que es la clave para el crecimiento de la producción industrial secundaria, depende en gran medida de la asignación de recursos a sectores de servicios tales como los de investigación y desarrollo, educación, asesoramiento, administración pública, etc.⁶² Sin embargo, nos ocuparemos sólo de las implicaciones que esta revolución en el sector de servicios tiene sobre la organización espacial.⁶³ Dichas implicaciones pueden derivarse de los siguientes hechos: a) con algunas excepciones tales como los servicios recreativos y de transportes, el sector de servicios está enteramente orientado hacia el mercado; b) las mayores economías de escala y las mejoras en el sistema de transporte hacen que sea mayor el número de mercados que pueden ser abastecidos desde un punto dado; c) dado que las actividades de servicios son, en gran medida, mano de obra intensivas, demandarán una transferencia de trabajadores desde las actividades primarias y secundarias, la cual tendrá como consecuencia una mayor urbanización. De este modo, la revolución en el sector de servicios origina un nuevo movimiento de urbanización y esta etapa afectará principalmente a los centros más grandes.

Deben destacarse dos aspectos importantes. Primero, la expansión de las actividades de servicio hará que la organización espacial se aproxime más a una jerarquía del tipo formulado por Christaller, con fuertes relaciones entre los centros. En tanto que la jerarquía original se basaba en la necesidad de brindar servicios a una diseminada población dedicada a actividades agrícolas de semisubsistencia y fue es-

⁶² Se alude a la cada vez más abundante bibliografía sobre el llamado "tercer factor de crecimiento" y la economía de la educación, la investigación y los recursos humanos. Véase la reseña de Blaug (1964).

⁶³ La literatura sobre el sector de servicios y su rápido crecimiento es muy escasa. Pueden consultarse Greenfield (1966), Kuznets (1966), McMahon y Warsawick (1960/61), Fuchs (1965), Fuchs y Wilburn (1967) y Ofer (1967).

- estructurada por transportes lentos y economías de escala insignificantes que favorecerían la creación de una gran cantidad de centros, el nuevo sistema brindará sus servicios a una población empleada en los sectores secundario y terciario, y contará con transportes rápidos e importantes economías de escala. Por lo tanto, la organización espacial irá adquiriendo una jerarquía funcional que presentará algunas regularidades espaciales (aunque no precisas), que abarcará centros más grandes y distancias más largas. Segundo, la revolución en el sector de servicios contribuirá al crecimiento de la población y de la actividad económica de casi todos los centros a todos los niveles durante el proceso general de concentración. Sin embargo, el crecimiento no se dará a lo largo de períodos igualmente dilatados en todos los centros de distintos niveles. Tanto las observaciones empíricas como las consideraciones teóricas indican que, en la primera fase del proceso, el crecimiento de los pequeños centros locales se ve impulsado por una concentración local de actividades de servicios que va en aumento en las regiones nodales de nivel bajo,⁶⁴ y que generará un crecimiento rápido de la población a través de la inmigración local. Los centros de niveles más altos a menudo tienen, en esta fase, tasas de crecimiento inferiores a las de los centros de orden más bajo (véase Rasmussen, 1969). Después de cierto tiempo, el crecimiento rápido de los de nivel bajo se detiene y es desplazado por el crecimiento rápido de los centros inmediatamente superiores debido a la posterior centralización de funciones y actividades en los de carácter regional. Este desplazamiento tiene lugar aproximadamente al mismo tiempo que se agotan las fuentes de migración local de las áreas rurales y se produce un desplazamiento cada vez mayor de los centros de nivel bajo a los de nivel alto (véase Siglbauer, 1968). De este modo, el crecimiento de los centros locales tiende a disminuir. En resumen, la revolución en el sector de servicios producirá movimientos de concentración que afectan al modelo espacial y a la distribución de los centros urbanos y de la organización espacial de la siguiente manera:
- a) La mayoría de los centros locales pasa por un período de crecimiento relativamente rápido, luego por uno de estancamiento e inclusive de disminución;
 - b) algunos centros locales, especialmente los más accesibles, presen-

⁶⁴ En esta etapa del desarrollo pueden surgir nuevos centros de servicios entre los más antiguos y de mayor tamaño. Véase Godlund (1956).

- tan un crecimiento más duradero y generen un nuevo modelo, más amplio si no más extendido, de red de centros locales;
- c) los centros regionales, especialmente aquellos que son más excepcionales dentro de cada región y los que están situados en las rutas de transporte entre los principales centros nacionales, tienen un crecimiento relativamente estable; y
 - d) los principales centros nacionales continuarán disfrutando de los mayores aumentos en términos de cifras absolutas de empleo, población y, por lo general, también de ingreso per cápita.

La nueva estructura de la organización espacial se caracterizará por presentar una jerarquía que es menos diferenciada, que tiene menor número de niveles y relaciones internas y externas más fuertes que la antigua estructura dispersa, basada en condiciones agrícolas y en un transporte lento (véase Hermansen, 1968b).

La evolución de la organización espacial de una economía nacional durante el proceso de crecimiento económico siempre crea una necesidad de planeamiento y control. Sin embargo, el tipo de planeamiento por emplear depende de los criterios y supuestos dominantes acerca de las cualidades de la nueva organización espacial y de la distribución de beneficios resultante. Debe distinguirse entre los dos tipos de planeamiento mencionados anteriormente (ver sección 1). el planeamiento adaptativo y el desarrollista. Los partidarios del *planeamiento adaptativo* sostienen que en el largo plazo las fuerzas competitivas del mercado crean una organización espacial que conducirá a un posterior crecimiento económico nacional y que también asegurará una distribución espacial adecuada del empleo y de los frutos del crecimiento económico. La tarea del planeamiento se convierte entonces en la observación del proceso de desarrollo para identificar las tendencias de largo plazo y en encargarse de que el proceso de reorganización espacial impulsado por el crecimiento económico sea lo más fluido posible. Esto se logra adaptando aquellos factores que pueden ser controlados por las autoridades a las exigencias del crecimiento, a medida que surgen a partir de las fuerzas del mercado.⁶⁵ La función del planeamiento espacial adaptativo consistirá en gran medida en apoyar y dirigir las pautas de cambio generadas espontáneamente

⁶⁵ Un intento interesante de simular la evolución de una organización espacial es el de Morrill (1965). Véase en Pred (1966) una observación empírica igualmente interesante.

para asegurar que los centros que han demostrado ser capaces de crecer dispongan de los medios apropiados para seguir haciéndolo. Basándose en tal selección "natural", el planeamiento adaptativo trata de explotar las tendencias existentes y, por lo tanto, prestará especial atención al planeamiento físico y a la asignación de inversiones públicas sobre la base de necesidades claramente determinadas, fomentando además la movilidad de la mano de obra (Böventer, 1964).

Dado que el planeamiento espacial adaptativo toma como puntos de partida las localizaciones existentes del desarrollo y las tendencias de cambio dominantes, es generalmente algo fragmentado y se divide en una cantidad de esfuerzos pobremente integrados; es ingenuidad social con efectos solamente marginales. En realidad, se lo puede poner en práctica, como se lo hace frecuentemente, sin tener una idea clara de la sociedad como un sistema social complejo, o de la unidad del proceso de crecimiento económico, el cambio sociocultural y la reorganización espacial (véase por ejemplo Berry, 1964). Esta situación es corriente en la mayor parte del planeamiento físico urbano e intrarregional y en la coordinación administrativa a nivel regional, actividades muy importantes y necesarias de por sí que raramente se llevan a cabo dentro del contexto de objetivos de desarrollo claramente definidos y de un planeamiento socioeconómico global (véase Rivkin, 1967). Los planificadores, al considerar a las comunidades regionales como sistemas físico-espaciales que se componen de redes complejas de nodos y flujos que deben ser ordenados funcionalmente, no advierten la importancia de las áreas urbanas como herramientas para la modernización y como polos de crecimiento económico capaces de transmitir impulsos de crecimiento y de cambio a sus esferas de influencia. Es probable que se enfatice demasiado el proyecto estático y la localización de instalaciones físicas, sin prestar suficiente atención a las fuerzas inherentes al proceso de crecimiento económico, fuerzas que se autoperpetúan, que deben ser acomodadas. Por lo tanto, es necesario contar con un planeamiento físico más dinámico, que se ocupe menos de elaborar cuadros estáticos detallados de situaciones terminales, digamos con una anticipación de quince a veinte años, y que se ocupe más del proceso de crecimiento urbano-industrial y de las maneras y los medios de controlar y dirigir este proceso.

Una observación similar puede hacerse con respecto a la tendencia reciente del planeamiento físico a nivel nacional. Una vez más, se concibe a la comunidad nacional como un sistema físico-espacial com-

puesto de complejas redes interrelacionadas de nodos y flujos que deben ser ordenados funcionalmente. Un ejemplo del planeamiento físico a nivel nacional es el de las redes nacionales correspondientes a las redes regionales planificadas a nivel interlocal. Es interesante señalar la gran semejanza entre la iniciación del planeamiento físico a nivel regional en respuesta a la variedad y cantidad crecientes de interdependencias urbano-rurales y a los problemas de efectos externos que van más allá de las áreas urbanas, y los mismos fenómenos de integración nacional intensificada y problemas nacionales de contaminación del aire, el agua y la naturaleza que dan lugar a la necesidad del planeamiento físico nacional. Tanto a nivel nacional como local, el planeamiento físico tiende a manejarse con horizontes temporales muy amplios. Se puede considerar a este tipo de planeamiento como adaptativo y hasta defensivo, dado que su propósito básico es restringir y evitar antes que orientar, inducir y generar nuevas tendencias de desarrollo.

Se puede demostrar su importancia a nivel nacional en la mayoría de los países. No obstante, debe señalarse que para que tal tipo de planeamiento logre cumplir aun con su modesto propósito de adaptar la organización espacial a las exigencias de las tendencias dominantes de desarrollo económico, es imprescindible evitar el razonamiento estático y la elaboración de planes rígidos basados en mapas.⁶⁶ Hecha esta salvedad, vemos que el planeamiento físico a nivel nacional concebido de manera dinámica parece ser una poderosa herramienta para delinear y facilitar el proceso de reorganización espacial. Sin embargo, hay pocos países que pueden confiar sólo en esta forma de planeamiento espacial. Incluso en los más desarrollados, hay a menudo áreas que escapan a la influencia de las fuerzas que impulsan a las regiones de mayor desarrollo hacia niveles más altos de prosperidad y bienestar (véase *Regional Disequilibria*, 1968). En muchos países en desarrollo los desequilibrios estructurales de la organización espacial y las tendencias existentes de evolución son tan intensas que el planeamiento adaptativo, que remedia las deficiencias de corto plazo, puede llegar a agravar los problemas de largo plazo del desarrollo espacial nacional. Por consiguiente, en muchos países se da prioridad al *planeamiento desarrollista*, cuyo fin es intervenir en la interacción del desarrollo económico y la evolución espacial, controlar el proceso y

⁶⁶ Debe admitirse que en este trabajo las observaciones acerca de las debilidades del planeamiento físico son formuladas en términos tan contundentes para promover el debate.

dirigir tales cambios hacia una estructura espacial que contribuya a la resolución de los problemas reales del desarrollo nacional en mayor medida que otra que adapte dichas dificultades a las tendencias existentes. Los problemas del planeamiento espacial desarrollista están relacionados con la cuestión del impacto de la organización espacial sobre el desarrollo económico, tema que será tratado en la próxima sección.

G. El impacto de la organización espacial sobre el desarrollo económico. La tarea del planeamiento espacial desarrollista

Como respuesta a la pregunta de cuál es la incidencia que tiene la organización espacial de las actividades humanas en un área sobre el desarrollo económico de esta última, podría decirse que es muy poca. La experiencia histórica indica que ha sido posible lograr el desarrollo económico en áreas y en países con organizaciones espaciales muy diferentes (véase Kuklinski, 1969b). Parece, entonces, que la organización espacial no es un factor decisivo para el desarrollo económico. Sin embargo, se ha demostrado en la sección anterior que este último generalmente ejerce cierta presión sobre las organizaciones espaciales establecidas y desencadena secuencias de cambios, que cuando se prolongan, generan estructuras espaciales completamente nuevas. Existe, por lo tanto, cierta interacción entre ambos aspectos, aunque, en una etapa dada del desarrollo, no todas las formas de organización espacial favorecen en igual medida el crecimiento posterior. Algunas formas pueden ser más convenientes que otras para el área en cuestión en una etapa determinada del proceso de desarrollo. Esto no significa, sin embargo, que la misma estructura de organización espacial sea la más conveniente para todas las etapas. Por el contrario, se estableció en la sección anterior que a cada una de éstas, y según una cantidad de factores modificadores, parece corresponder una organización espacial determinada, distinta de la correspondiente tanto a una etapa anterior como a una posterior. Esta correspondencia se debe al hecho de que los factores decisivos que se mencionaron, es decir, la importancia de las actividades que utilizan espacio, las economías de escala, los costos de transporte y comunicaciones, y las economías externas, sufrirían cambios sistemáticos como partes normales del proceso.

Acceptando esto, no se puede concebir a las organizaciones espaciales en términos estáticos o planificarlas con papel y lápiz, como

se hace frecuentemente en el planeamiento físico. Se debe tener en cuenta la dinámica de una evolución continua y gradual, y se debe estimular el planeamiento destinado a orientar la evolución espacial de modo que se logre una secuencia tal de cambios que promuevan el desarrollo económico. Esta parece ser, al menos para el autor, la única manera de plantear el problema de la organización espacial óptima desde el punto de vista del desarrollo económico.⁶⁷ Se puede entonces hacer referencia al impacto de aquella sobre éste en términos de su capacidad para generar una pauta adecuada de evolución, y en términos de los costos asociados con su reorganización o falta de reorganización. Concebida de esta manera, la cuestión del impacto de la organización espacial sobre el desarrollo se reduce al problema de si el modelo de cambios inducido por las fuerzas del desarrollo económico crea en realidad secuencias de reorganización espacial que realmente contribuyen al desarrollo económico, o si hay en juego fuerzas sistemáticas que en lugar de estimular el proceso de crecimiento lo obstaculizan. Tanto los fenómenos de las economías y deseconomías externas como el papel que desempeñan las ciudades en el cambio sociocultural son de fundamental importancia. No obstante, antes de considerar estos fenómenos más detalladamente, deben hacerse algunas observaciones generales acerca de la economía de las organizaciones espaciales y acerca de la introducción de consideraciones espaciales en el planeamiento de desarrollo.

Temos definido la organización espacial como: a) el conjunto de agrupamientos de actividades humanas que se caracterizan por una ubicación y tamaño relativos y una determinada composición funcional; b) el sistema de servicios que facilitan el movimiento de bienes, personas e información entre los agrupamientos; y c) la distribución y el modelo de densidad de las actividades que utilizan espacio. De tal manera se puede sostener que, *ceteris paribus*, una organización espacial es más conveniente:

a) cuanto menor sea el transporte total necesario, pues los recursos usados en esa actividad pueden ser empleados para otros fines;⁶⁸

⁶⁷ Considérese la siguiente observación de Friedmann y Alonso (1961, introducción): "...si hay un modelo espacial que corresponde a cada etapa del desarrollo, se puede sugerir que hay una estrategia óptima para la transformación espacial de una etapa a otra".

⁶⁸ Esto se ve reflejado en el objetivo de minimización de los costos totales en los modelos clásicos de organización espacial reseñados en la sección 4 de este trabajo.

b) cuanto menos debe movilizarse la población (dado que el consumo de servicios de transporte no aumenta el bienestar sino que lo disminuye), lo cual se suma al uso de recursos mencionado en a) ⁶⁹; y c) cuanto mayor sea el grado de integración permitido, pues esto: 1) estimula la división del trabajo y la explotación de economías de escala, 2) asegura una redistribución rápida de los recursos, tal como lo exigen las tendencias de cambio en la demanda y el progreso técnico, 3) favorece la difusión rápida de las innovaciones en toda la organización espacial, 4) contribuye a reducir desequilibrios espaciales en el desarrollo, y 5) asegura un uso eficiente de los recursos en toda el área. ⁷⁰

De más está decir que los objetivos de política derivados de cada uno de los puntos mencionados son en gran medida antagónicos. No se puede pensar que un área oriente su organización espacial a lo largo de una sola de estas líneas, ya que sufriría pérdidas por alejarse demasiado de las otras. Por lo tanto, los objetivos de organización espacial deben incluir transacciones entre una serie de propósitos. ⁷¹

La siguiente observación general se refiere al lugar de las consideraciones espaciales en la concepción y los objetivos del desarrollo económico nacional y regional. Cuando se contempla al crecimiento y al desarrollo sólo en términos agregados, los elementos espaciales no entran en consideración. Sin embargo, en la mayoría de los países

⁶⁹ El problema de los viajes cotidianos no es tan simple como a menudo se lo presenta, es decir, que los costos correspondientes deben siempre restarse del ingreso, como sugiere von Böventer (1964). Tal como lo señala Hagerstrand (1966b), las sociedades modernas se basan en las posibilidades de que un gran número de personas interactúe regularmente. Por lo tanto, los viajes cotidianos, además de significar costos, también permiten una gran libertad para tomar decisiones sobre localización tanto a los individuos como a las plantas dentro de áreas integradas. Tal libertad, además de aumentar las oportunidades de encontrar localizaciones óptimas, contribuye al bienestar general. Un tratamiento más extenso de estos problemas se encontrará en Owen (1969).

⁷⁰ Véase Friedmann (1961b), acerca de los beneficios de un alto grado de integración espacial.

⁷¹ El problema de determinar objetivos respecto a la organización espacial idealmente debería ser resuelto a través de la identificación de relaciones entre el desarrollo económico y la evolución espacial. Como ya se señaló, debería pensarse en términos de secuencias de cambios y no en términos de organizaciones estables. El problema es que existen muy pocos conocimientos sistemáticos de los que se puedan derivar las secuencias óptimas. Sobre este punto véanse Kuklin-ki (1969a) y Leven (1964).

se ha llegado a entender que, medido de esta manera, el crecimiento nacional no es más que el crecimiento combinado de un conjunto de actividades que interactúan entre sí dando origen a una determinada tasa de crecimiento en la producción y el ingreso totales. Cuando el punto de vista de la desagregación es aceptado respecto a los sectores, el mismo se vuelve importante también en términos de las unidades espaciales, dado que los sectores en expansión y en decadencia suelen exhibir distintas pautas de localización, que crean problemas de ajuste tanto en las regiones en auge como en las estancadas. ⁷² En resumen, el concepto de desarrollo económico tiende cada vez más a incluir no sólo medidas agregadas sino también aspectos distributivos referentes a ocupaciones, sectores y regiones (véase Ponsioen, 1968). Del mismo modo que se llegó a entender la interdependencia entre los cambios sectoriales y la evolución espacial, el problema de delinear una estrategia de desarrollo que concilie los fines de justicia en la distribución espacial y el rápido crecimiento económico adquiere gran importancia (véase Vietorisz, 1967, 1968; Misra, 1968, y Hermansen, 1968a). Se han seguido dos formas de acción, que influyen sobre la distribución tanto de los frutos como de las fuentes del desarrollo. La primera estrategia, es decir, la de aumentar las posibilidades de consumo de las regiones atrasadas a través de la redistribución espacial del ingreso, tuvo sólo un limitado impacto desarrollista y en el largo plazo tendió a resultar muy costosa. ⁷³ La mayoría de los países con problemas serios de desequilibrios espaciales en la estructura económica y en las tendencias de crecimiento deben modificar la organización espacial de la producción dentro del contexto de una política global de desarrollo a largo plazo.

En secciones anteriores hemos delineado los principios generales que rigen la evolución de la organización espacial de un área durante el proceso de crecimiento económico. Se han destacado tanto la tendencia hacia la formación de aglomeraciones que con el tiempo se unen para formar sistemas jerárquicos como su racionalidad. Generalmente, las regiones atrasadas son caracterizadas por su exclusión

⁷² Una prueba de ello puede ser el interés cada vez mayor en el desarrollo y el planeamiento regional propio de la década pasada, que está reflejado en un conjunto de estudios continentales patrocinados por el UNRISD.

⁷³ El impacto diferencial de distribuir las fuentes y los puntos de desarrollo fue señalado por primera vez por Singer (1949), en un contexto internacional. La distinción parece igualmente válida en un contexto interregional. Véase Furtado (1967b).

de esta pauta de reorganización espacial.⁷⁴ Por lo tanto, se puede sostener que el impacto de la organización espacial sobre el desarrollo económico debe ser identificado en las fuerzas que contribuyen a la coincidencia espacial de la urbanización y la industrialización, es decir, como se señaló anteriormente, los fenómenos de las externalidades, por una parte, y el papel que desempeñan las ciudades en el cambio sociocultural, por otra. En la sección 3 se ha tratado el concepto de economías externas. Sin embargo, fue sólo con la aparición de la teoría de los polos de crecimiento que se pusieron de manifiesto las implicaciones de estas economías para el crecimiento urbano-industrial y el planeamiento espacial.⁷⁵ La teoría de los polos de crecimiento en su aplicación al espacio geográfico (véase Boudville, 1966), junto con la teoría del lugar central de Christaller y las de los roles de las ciudades en el cambio sociocultural, constituye la clave para comprender el impacto de la organización espacial sobre el desarrollo económico.

Hace dos décadas, Lampard (véase Lampard, 1955) hizo el primer intento de considerar el rol de las ciudades. Este autor vio al moderno desarrollo urbano-industrial como un proceso cultural a través del cual se transformaban los modos de vida, los valores, las costumbres y las relaciones socioeconómicas. Históricamente, se podría considerar la aparición de las ciudades como una síntesis de las exigencias económicas, administrativas, religiosas y de defensa; su localización estaría determinada en parte por las condiciones naturales y en parte por los servicios existentes de comunicación y de transportes. Según Lampard, la ciudad moderna sólo puede ser entendida en su relación con la aparición de una tecnología y de una organización industrial. La industrialización es básicamente un proceso de innovaciones tecnológicas que conduce a una mejor organización, a una especialización y división del trabajo, que tiende en gran medida a favorecer el progreso constante y acumulativo. La ciudad tiene varios roles en este proceso. En primer lugar, la creciente especialización de las funciones impone un grado mayor de interdependencia entre todas

⁷⁴ Aunque esta conclusión es válida de una manera general, debe adaptarse cuando se la aplica a áreas determinadas. Véanse pruebas empíricas en "Regional Discontinuity in Europe: Backward Areas in Industrialized Countries" (1968) y en los trabajos aparecidos en *International Social Development Review* (1968).

⁷⁵ La teoría de los polos de crecimiento comienza con Perroux (1955). Sobre economías externas y su lugar dentro de dicha teoría, véase Aydalot (1968).

las partes diferenciadas. Dicha interdependencia puede ser establecida eficientemente sólo cuando se supera la fricción del espacio, es decir, cuando las funciones se agrupan dentro de concentraciones espaciales (véase Friedmann, 1961a, y Hoeslitz, 1960). En otras palabras, a nivel local las ciudades proporcionan una organización espacial de actividades interdependientes que parece conducir a su desarrollo posterior. En segundo lugar, debido a su naturaleza compuesta y compleja, con gran accesibilidad interna, las ciudades dan origen a economías externas que son en gran medida inmóviles y que, por lo tanto, pueden ser utilizadas solamente dentro y cerca de las ciudades. Estas economías externas están vinculadas a la fuerza de trabajo y al sector de servicios local, pero incluyen también lo que puede llamarse urbanización social y cultural (véase Turner, 1957). Se dan cambios en los valores, los hábitos, las creencias, etc., y en las instituciones sociales y las pautas de movilidad que, junto con el desarrollo de niveles más altos de educación y capacitación laboral, contribuyen a crear una sociedad urbana con mayor flexibilidad y capacidad para utilizar oportunidades y adaptarse a cambios que la sociedad rural tradicional. Debido a su alto grado de accesibilidad interna y externa, las ciudades son terreno propicio para las innovaciones y para la difusión de éstas, no sólo dentro de la ciudad sino también en sus áreas de influencia (véase Meier, 1965).

Además, como lo subraya Friedmann, las ciudades son el agente principal de la *integración espacial* de los sistemas social, económico y cultural de una nación (véase Friedmann, 1966b, 1966b). Esta capacidad de integración se debe a sus funciones como centros comerciales y de actividades religiosas, administrativas y políticas, a su fuerza innovadora en los campos económico, social y cultural, y a su ordenamiento en un sistema jerárquico de lugares centrales con relaciones mutuas de interdependencia e interacción en todo el espacio nacional.

La *difusión espacial de las innovaciones* es un aspecto especialmente importante de la integración nacional. Hemos visto ya que los nuevos inventos están asociados con la atmósfera económica y sociocultural de las ciudades. Sin embargo, la cuestión clave es cómo y a qué velocidad, desde el punto de vista de la integración espacial, se difunden las innovaciones en el resto del país. Por muchos años los sociólogos han estado estudiando las regularidades de las pautas geográficas y el ritmo del fenómeno de difusión dentro de las sociedades agrícolas rurales (véase una reseña bibliográfica en Rogers, 1962);

pero fue el trabajo pionero de Hågerstrand, en la primera mitad de la década del 50, el que contribuyó a establecer una base teórica para comprender los mecanismos subyacentes a la *difusión espacial*, mecanismos que generan modelos de adopción temporales y espaciales que son notablemente estables y que tienden a repetirse para casi toda innovación introducida (véase Hågerstrand, 1952, y Lund, 1953). Aunque originariamente la teoría constituyó una microteoría basada en la comunicación interpersonal y los procesos de aprendizaje relativos al individuo, se la ha extendido para aplicarla a niveles más agregados (Hågerstrand, 1965, y Brown, 1968). La clave de esta extensión de la teoría es su integración con la del lugar central, integración que se basa en dos hipótesis claves. Primero, que hay una conexión estrecha y un alto grado de coincidencia entre un ordenamiento jerárquico de los campos de comunicación individuales y la jerarquía de centros del sistema de lugares centrales. Segundo, que dentro de este último es posible ordenar a los centros según su fuerza normativa respecto a las clases de innovaciones. Como dice Hågerstrand en un trabajo reciente, "es muy probable que existan sistemas jerárquicos bastante estables de centros normativos que son muy difíciles de contrarrestar porque no reflejan el *status* accidental de unos pocos individuos aislados sino un orden de *status* entre grupos de población". En otro trabajo agrega que "... un análisis más detallado demuestra que la difusión a lo largo de la 'frontera' inicial se hace a través de la jerarquía urbana", y que "las ciudades más importantes de un país deben impulsar en primer lugar a todos los centros que les siguen en rango. La difusión posterior está regulada en gran medida por el factor distancia; se dan vínculos fuertes entre los pueblos más importantes y la capital a pesar de las distancias relativamente grandes; se ejerce influencia local sobre los centros más cercanos de orden más bajo" (Hågerstrand, 1966a). La integración de la teoría de la difusión espacial con la del lugar central también ha sido desarrollada por Brown (1968), quien destaca especialmente la importancia de la jerarquía del lugar central para los propagadores de innovaciones, especialmente dentro del campo comercial. Los nuevos factores que se introducen en la teoría son llamados *factores de mercado* y comprenden dos elementos básicos, la política de distribución del propagador y el comportamiento de los individuos que reciben la información y adoptan las innovaciones. Estos dos elementos están estrechamente vinculados con la jerarquía del lugar central.

Aunque la teoría de la difusión espacial fue desarrollada origina-

riamente como una microteoría positiva aplicable a sociedades relativamente bien desarrolladas, es una teoría igualmente importante cuando se la reformula como una macroteoría agregada instrumental aplicable a países en desarrollo. Si se considera que la modernización consiste en la introducción y la difusión de innovaciones, la elección de estrategias de difusión se convierte en un problema muy importante (véase Lerner, 1958, 1967, y Dube, 1967). La formulación instrumental de la teoría agregada de difusión espacial abre nuevos caminos, descubriendo la posibilidad de explotar las fuerzas del sistema ya establecido de centros normativos y de redes de comunicación social para introducir innovaciones en centros de gran fuerza normativa localizados estratégicamente en el sistema espacial de comunicación (Oshima, 1967). En lugar de oponerse o de tratar de imponer otros modelos de difusión, se debería identificar los sistemas dominantes para poder aprovechar su capacidad de difusión y persuasión. Se debe intentar luego vencer los factores de resistencia para acelerar el ritmo de adopción (Hågerstrand, 1965). Sin embargo, si los sistemas prevalecientes de centros normativos y medios de comunicación están estructurados de manera tal que grandes zonas del país resultan excluidas o están relacionadas precariamente con ellas y la difusión es muy lenta, la teoría sugiere que para asegurar la introducción de modernizaciones deben establecerse nuevos centros de fuerza normativa y nuevos caminos de difusión. Quizás ésta sea la conclusión más importante cuando la teoría de la difusión espacial ha de ser aplicada a la formulación de un plan espacial desarrollista.

La *teoría de los polos de crecimiento* pone claramente de relieve los roles de las economías externas localizadas y de los vínculos entre las plantas. El concepto de polo de crecimiento fue introducido y usado originariamente por Perroux en su artículo clásico (Perroux, 1955). Este concepto está estrechamente asociados a su noción del espacio económico abstracto como un campo de fuerzas que se compone de centros, polos o focos "de los cuales emanan fuerzas centrífugas y hacia los cuales son atraídas fuerzas centrípetas. Cada centro, por ser al mismo tiempo de atracción y repulsión, tiene su propio campo, que está inserto en el campo de otros centros" (Perroux, 1950b). Es importante observar que Perroux estaba interesado originariamente en el crecimiento económico y en especial en las empresas e industrias y en sus interrelaciones, y no en la pauta geográfica de las actividades económicas o en las implicaciones geográficas del crecimiento económico y en los cambios dentro y entre las industrias.

Consideraba al espacio geográfico como único y como correspondiente a un tipo de espacio bastante "trivial"; sostenía que es posible distinguir "tantos espacios económicos como estructuras constituyentes de relaciones abstractas que definen cada objeto de la economía" (Perroux, 1950b).

Entre los centros de este campo de fuerzas —que están en juego en los distintos espacios económicos— Perroux identifica los polos de desarrollo dentro de los cuales se da y se difunde el crecimiento económico al resto de la economía. Por lo tanto, el concepto original de polo de crecimiento era altamente abstracto, concebido como una herramienta para estudiar el proceso a través del cual las actividades económicas, es decir, las empresas e industrias, surgen, crecen y, por lo general, se estancan y a veces desaparecen.⁷⁶ Por ello el proceso de crecimiento económico es concebido como esencialmente desequilibrado, implicando una sucesión de polos funcionales dinámicos a través del tiempo (Perroux, 1955). Este autor elaboró su teoría de los polos mientras buscaba una explicación coherente de cómo el proceso moderno de progreso económico se desvía de la concepción estática del crecimiento en equilibrio (tal como lo formula Cassel, 1927 y lo desarrollan Nurkse, 1953 y Rosenstein-Rodan, 1943). Perroux se basaba en las teorías de Schumpeter sobre el rol de las innovaciones y de las *empresas de gran escala* (*big business*). Considerando el talento empresarial y las innovaciones como las causales más importantes del progreso económico (véase Schumpeter, 1912; Perroux, 1964), sostiene, como Schumpeter, que la mayoría de las actividades innovado-

⁷⁶ Debe señalarse que Perroux y la escuela francesa de economía regional usan los términos polo y polarización de manera diferente que en inglés. Para Perroux, un *polo* es simplemente un agrupamiento o una concentración de elementos en abstracto —y también en el espacio geográfico—, de manera que un polo se proyecta como un pico en una superficie más o menos plana en cuanto a su densidad. Por *polarización* se entiende el proceso a través del cual se crean y amplían los polos. Sin embargo, dado que la creación y/o ampliación de un polo puede significar el estancamiento e incluso la decadencia de otros polos existentes, se usa el término polarización como término general para referirse tanto a la ampliación como a la decadencia de aquéllos, es decir, para referirse al proceso por el cual los polos se suceden unos a otros a través del tiempo. En cambio, la *acepción inglesa* del término polarización indica un proceso por el cual dos extremos opuestos atraen a los elementos que se encuentran entre ellos. Según esta acepción, habrá normalmente dos polos, en tanto que según la acepción francesa puede haber más de dos polos al mismo tiempo. Véase Lasuén (1969), donde se hallarán más aclaraciones al respecto.

ras tienen lugar en las grandes unidades económicas; estas unidades pueden *dominar* su medio ejerciendo influencias reversibles y parcialmente reversibles sobre otras unidades económicas debido a su tamaño y fuerza de negociación y a la naturalza de sus operaciones (Perroux, 1950a). Los estrechos vínculos entre la escala de operaciones, la dominación y los impulsos de innovación son los rasgos más importantes de la teoría de Perroux y conducen a los conceptos de empresas e industrias motrices. Aunque la conceptualización no es en absoluto clara, las características más importantes de una *empresa motriz dominante* son: que es relativamente grande, que genera impulsos de crecimiento significativos hacia su medio, que tiene gran capacidad para la innovación y que pertenece a un sector de crecimiento rápido. Las características de una *industria motriz líder* son bastante similares; estas industrias parecen ser relativamente nuevas, operando en los mercados a un nivel técnicamente avanzado con gran elasticidad ingreso respecto a los productos. Además, tales industrias ejercen una influencia considerable sobre su medio a través de los vínculos interindustriales.

Aunque Perroux estaba interesado principalmente en el desarrollo económico tal como se manifiesta en los espacios organizativos e industriales, es decir, en el surgimiento, crecimiento y estancamiento de empresas e industrias, en las mutuas relaciones entre los polos que predominan en estos espacios y en los motivos y mecanismos de los cambios, la teoría de los polos de desarrollo se aplica principalmente en un *contexto regional*, es decir, en el espacio geográfico. Esto puede ser explicado de la siguiente manera: tanto las actividades económicas como las empresas e industrias dominantes y líderes están localizadas en el espacio en un momento dado. Como el crecimiento de estas empresas e industrias y de las actividades relacionadas con ellas crea una diferenciación acumulativa y agrupamientos en espacios funcionales, pueden darse los mismos fenómenos en el espacio geográfico, de acuerdo con las interrelaciones de localización entre las empresas y las industrias. Por lo tanto, se puede afirmar a menudo, pero no siempre, que los polos de crecimiento están localizados en el espacio geográfico (véase Lasuén, 1969). Es desprende que la de los polos, lejos de ser una teoría de localización en el espacio geográfico para empresas, industrias o ciudades, cuando se aplica al espacio geográfico debe basarse en las teorías tradicionales de localización, en las

⁷⁷ Véase Hansen (1967b). Véanse también las severas críticas de Blaug (1964).

teorías de las economías externas de aglomeración, etc. Aunque ha habido considerable confusión a este respecto, el tema ya debería haberse aclarado. Según Paelinck, cuando se aplica la teoría de los polos de crecimiento al espacio geográfico se la debe considerar como una teoría de crecimiento regional que establece condiciones en las cuales se puede dar un acelerado progreso económico regional (Paelinck, 1965). Sin embargo, sigue sin solución el difícil problema de establecer las condiciones tanto necesarias como suficientes para dicho crecimiento. El primero en aplicar el concepto y la teoría de los polos de crecimiento en un contexto específico, geográfico y regional fue Boudeville, quien, frente a la concepción abstracta del espacio de Perroux, acentuó el carácter regional del espacio económico (Boudeville, 1961 y 1966, parte I). Según esta concepción, el espacio económico está vinculado al geográfico a través de una transformación funcional que describe las propiedades relevantes de los procesos económicos. Se puede considerar esta transformación desde tres puntos de vista diferentes, según los cuales es posible definir a aquél como un espacio homogéneo, polarizado y de planeamiento. Se enfatiza especialmente el concepto de espacio polarizado definido en términos de interdependencias entre las unidades económicas. Este concepto está estrechamente relacionado con la noción de jerarquía. Por lo tanto, resulta apropiado para el estudio de las interrelaciones entre los centros urbanos y sirve de vínculo con la teoría del lugar central de Christaller (1933; sección 4 de este trabajo). Se puede definir a una *región polarizada* como un área continua y heterogénea ubicada en el espacio geográfico, cuyas partes son interdependientes por mantener relaciones complementarias y de interacción mutua que giran alrededor de un centro de gravedad regional (Boudeville, 1966). La interpretación de los polos de crecimiento como polos funcionales localizados parece ofrecer más dificultades que el concepto funcional original, puesto que implica polarización tanto en el espacio geográfico como en el funcional. Por lo tanto, no todos los centros de las regiones nodales reúnen los requisitos para ser llamados polos de crecimiento. Los únicos centros que pueden ser considerados polos localizados son aquellos que contienen empresas motrices (es decir, empresas de gran escala, técnicamente avanzadas, innovadoras y dominantes) pertenecientes a industrias motrices (capaces de inducir el crecimiento en industrias afines), que ejercen una fuerte influencia sobre su medio

y que son capaces de generar crecimiento continuo por un período prolongado.⁷⁵

De esta manera, la teoría de los polos localizados y la teoría del lugar central pueden, al parecer, complementarse. En tanto que la primera contribuye a explicar el impacto de las industrias motrices y las empresas líderes, es decir, la existencia de polos de crecimiento localizados, sobre el desarrollo económico regional, no es una teoría de la localización sino que explica dónde están estos polos funcionales o cuáles son las localizaciones más probables de los nuevos polos. Para poder explicar esto, dicha teoría debe recurrir a las de la localización, de las cuales la teoría del lugar central es la única de carácter global que toma en cuenta las interdependencias entre las actividades de servicios que surgen de la división espacial del trabajo. Por consiguiente, sin considerar la falta de pruebas acerca de las regularidades espaciales sugeridas, la teoría del lugar central puede bien servir de punto de partida para el análisis del impacto que otras ciudades tienen sobre un centro dado, el análisis de problemas de cómo dirigir los cambios en el sistema de centros y de problemas de control del crecimiento urbano (Hermansen, 1968a, párrafo 5). En cambio, la teoría del lugar central no explica los fenómenos de crecimiento, pues es de carácter estático. Con ella sólo se busca explicar la existencia de ciertas pautas de centros y no cómo esta pauta surgió gradualmente, o cómo puede sufrir cambios en el futuro. No obstante, como se señaló en la sección anterior, el problema de la evolución espacial es de gran importancia debido a su estrecha relación con el crecimiento económico y a las fuertes relaciones intertemporales del proceso. Para poder explicar estos fenómenos dinámicos, es necesario recurrir a teorías del crecimiento, entre las que la de los polos, tal como se la aplica al espacio geográfico, parece muy promisoría (véase Hermansen, 1970).

Se infiere que el crecimiento económico espacial desequilibrado

⁷⁵ Considérense las siguientes observaciones de Boudville (1966): "Un polo de crecimiento regional es un conjunto de industrias en expansión localizadas en un área urbana y que impulsan el desarrollo de las actividades económicas en toda su zona de influencia". En tanto que esta definición acentúa el aspecto funcional del polo, su definición de la página 112 parece asignar mayor importancia al aspecto geográfico cuando dice que "sería preferible describir los polos como aglomeraciones geográficas de actividades antes que como sistemas complejos de sectores que difieren de la matriz nacional. Es decir, los polos aparecerán como ciudades con un complejo de industrias motrices".

y la existencia de regiones atrasadas pueden ser explicados en gran medida por la distribución espacial de industrias motrices y polos de crecimiento localizados cuya expansión es estimulada por las ventajas que ofrecen las economías externas, por su capacidad para atraer capital y mano de obra y por su capacidad inherente de innovar. Los movimientos de factores reducen el potencial de crecimiento de las áreas de emigración, aumentando el de las áreas de inmigración (véase Myrdal, 1967; algunas opiniones opuestas pueden hallarse en Okun y Richardson, 1961). Los efectos de polarización son especialmente fuertes cuando la localización de los polos de crecimiento coincide, como sucede generalmente, con la de ciudades de los niveles más altos de la jerarquía de centros. La estructura orientada hacia el mercado de las actividades de servicio refuerza las ventajas de los "polos de crecimiento y el desequilibrio asociado con el proceso de crecimiento" (Hermansen, 1968a, parte 6). El desarrollo espacial polarizado se da no sólo a nivel nacional, creando polos de ese orden, sino también a nivel regional. El desarrollo a este nivel tiende a concentrarse en un número relativamente pequeño de centros regionales, como resultado de fuerzas de polarización similares a las que están en juego a nivel nacional. Sin embargo, los centros de desarrollo regionales funcionan generalmente como elementos de transmisión del crecimiento proveniente de los polos nacionales (véase Allen y Hermansen, 1968). Los centros de este tipo se encuentran por lo general en el nivel medio de la jerarquía de ciudades. Su potencial de crecimiento será particularmente alto si están ubicados sobre las principales rutas de comunicación entre los polos de crecimiento nacionales (Pottier, 1963). El tamaño de la población es un factor importante para determinar cuándo un centro ha alcanzado el umbral de crecimiento autosuficiente. Sin embargo, los umbrales son cada vez más altos debido al mayor alcance de las economías de escala, a la creciente importancia de las economías externas y a los costos unitarios de transporte decrecientes.

Puesto que el proceso de polarización y expansión de centros se da tanto a nivel nacional como subnacional, parece útil emplear dos conceptos diferentes que distinguan claramente entre los dos niveles. El término *polo de crecimiento*, cuando se lo aplica en un contexto espacial, se refiere al proceso de polarización nacional y es aplicable a los centros más importantes de industria, servicio y administración de la organización espacial nacional (Allen y Hermansen, 1968). El término *centro de crecimiento* se referirá al proceso espacial de pola-

rización y crecimiento intrarregional. La distinción entre polos y centros indica la posición secundaria de éstos y el papel diferente que desempeñan en comparación con los primeros. En tanto que los polos de crecimiento están asociados con las principales aglomeraciones y con los sectores motrices a nivel nacional (y son, por lo tanto, de importancia fundamental para el crecimiento nacional), los centros desempeñan su papel más importante como transmisores de crecimiento a las regiones, contrarrestando el desequilibrio entre ellas que se da durante el proceso de progreso económico (véase *The role of growth centres in regional economic development*, 1966). Dentro del contexto de la organización espacial, los polos y centros de crecimiento deben ser identificados y caracterizados por: *a*) su posición en el espacio; ⁷⁹ *b*) su nivel jerárquico; ⁸⁰ *c*) su tamaño y rol funcional; ⁸¹ y *d*) su capacidad para estimular y transmitir el desarrollo económico.⁸² De estos aspectos, los dos últimos son los más importantes, puesto que el rol especial conformador de los polos y de los centros de crecimiento funcionales localizados y la capacidad de estimular y transmitir impulsos de crecimiento son exactamente las características que los distinguen de los otros centros de la organización espacial.

⁷⁹ Los aspectos más importantes de la posición espacial de un centro son los referidos a su accesibilidad dentro del sistema de transporte. Además, se debe prestar especial atención a los puntos de transbordo.

⁸⁰ La distinción principal es aquella entre los polos, de los niveles más altos, y los centros, de los niveles intermedios. A veces también puede ser útil emplear el término punto de crecimiento para los centros de nivel más bajo que presentan las mismas características funcionales que los centros de crecimiento. Véase Harper, Schumudde y Thomas (1966).

⁸¹ La cuestión del tamaño está estrechamente asociada con la noción de dimensión óptima de las ciudades. Sin embargo, esta noción puede ser vaga e incluso engañosa. Véase Hermansen (1968a). Se sugieren, por lo tanto, como más apropiadas, las de tamaño mínimo para el crecimiento autogenerado y las de tamaño máximo desde el punto de vista de las economías externas. Obviamente, la diferencia en cuanto al papel funcional de los polos de crecimiento y el de los centros de crecimiento tiende a determinar distintos tamaños mínimos en términos de población y de actividades económicas. Sobre este punto véase también Neutze (1965).

⁸² Sobre la capacidad para promover el crecimiento, véanse Boudeville (1966) y Giersch (1965). Véanse consideraciones operativas en Klaassen (1967). Respecto a la capacidad de transmitir impulsos de crecimiento, se debe distinguir entre la difusión desde los polos hacia los centros de crecimiento, y desde éstos hacia las áreas circundantes. Véanse Hoover (1967); Hale (1967) y Rivkin (1965).

La tarea del *planeamiento espacial desarrollista* será la de intervenir en la evolución generada espontáneamente de la organización espacial, para controlarla y dirigirla a través de la implantación de polos de crecimiento y centros de crecimiento localizados estratégicamente (Allen y Hermansen, 1968). Esta política plantea dos problemas interrelacionados; *a*) dónde localizar tales centros; y *b*) cómo crearlos y ponerlos en funcionamiento. Con respecto al primer problema, debe señalarse que ya que todos los centros de la organización espacial forman parte de un complejo de relaciones de interdependencia mutuas y reciprocas, no se puede considerar la localización de cada polo y de cada centro aisladamente, sino que se deben tener en cuenta los efectos totales generados dentro del sistema (Hägerstrand, 1966a; Hermansen 1968a). Dejando de lado por un momento los problemas del establecimiento y la puesta en marcha de aquéllos, el problema de la localización puede plantearse como el de control y conducción de la evolución de los sistemas de centros por medio del manejo coordinado de todos los instrumentos disponibles.

Dicha guía a largo plazo debe basarse en un modelo de organización espacial orientado hacia el control, que permita identificar las restricciones y los instrumentos. Las metas de este modelo de control deben ser formuladas tomando como base las hipótesis sobre organización espacial y desarrollo económico mencionadas anteriormente (véase Rodwin, 1961). Se deben tomar en cuenta explícitamente tres tipos de restricciones: *a*) la estructura existente en el sistema de centros; *b*) las relaciones mutuas o interdependencias entre los centros; y *c*) las tendencias generales de desarrollo que no están, o no pueden estar, sujetas a medidas de una política de localización. La primera restricción es muy importante pues representa las relaciones intertemporales que limitan la velocidad con la que puede ser modificada la organización espacial (sección 5). Las restricciones del segundo tipo son aquellas que están implícitas en el ordenamiento jerárquico de los centros como resultado de la división espacial del trabajo dentro de los sectores orientados hacia el mercado. La importancia de las relaciones entre los centros se debe a que ellas limitan el grado de libertad para guiar la evolución de la organización espacial. Las políticas de polos de crecimiento y centros de crecimiento requieren el manejo de todo el sistema de centros, tomando en cuenta tanto los efectos directos de las medidas de política como los indirectos, generados

por las interrelaciones existentes.⁵³ Dado que los efectos indirectos son de largo plazo, el manejo de un sistema de centros se puede considerar solamente por medio de una estrategia de largo plazo. Con respecto al grado de libertad, ya se ha señalado que el supuesto subyacente del planeamiento espacial desarrollista es que hay una cantidad de opciones para aprovechar. Se debe encontrar respuesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿cuáles son las variables claves que deben ser empleadas como instrumentos orientadores?;
- b) ¿cuáles son las restricciones sobre su uso y con qué eficiencia se pueden aplicar?; y
- c) ¿qué clase de incentivos y medios pueden usarse para su implantación?

Hay cuatro tipos de variables claves que pueden ser usadas como guías principales dentro de una política de centros de crecimiento:

- a) la localización de los servicios públicos;
- b) los cambios en el sistema políticoadministrativo de toma de decisiones;
- c) la localización de actividades de lugar no central, excepto las actividades no móviles tales como la agrícola, etc.; y
- d) el diseño y la calidad de los servicios de transporte y los medios de 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 claves. La localización de los servicios públicos puede desempeñar un papel importante, dado que tendrá una influencia significativa sobre las decisiones de localización de las actividades de servicio y empresas privadas. Las ventajas de usar servicios públicos consiste en que las decisiones acerca de ellos son tomadas por las mismas autoridades responsables de las políticas intrarregionales, y en que el sector en su conjunto es un sector de crecimiento, especialmente respecto al empleo. Las limitaciones se hallan en el hecho de que la localización de los servicios públicos está sujeta en gran medida a las necesidades existentes y de que sólo cuando éstas son

⁵³ Deben distinguirse dos efectos: los relativos a las tendencias y a la distribución del crecimiento económico, y los relativos a la evolución de la organización espacial.

satisfechas pueden dichos servicios ser usados como parte de una política de localización de largo plazo. El uso eficiente de la localización de tales servicios como instrumentos orientadores se verá facilitado si se establece un sistema racional de toma de decisiones dentro de la administración. Gran parte de esas decisiones está descentralizada y en manos de autoridades locales y regionales. Además, estas autoridades son a menudo responsables del planeamiento físico tanto a nivel regional como a nivel nacional, el cual, cuando se lo integra con el planeamiento desarrollista apropiado, puede ser una de las herramientas principales para guiar la evolución de la organización espacial.⁸⁴ La localización de las actividades de lugar no central, entre las cuales las industrias secundarias son las más importantes, debe ser el instrumento básico y la teoría de los polos funcionales ofrece pautas útiles para su empleo. El establecimiento de *nuevos polos de crecimiento* en las áreas atrasadas de un país exige inversiones importantes en plantas industriales, que contribuirán sustancialmente a aumentar la producción total y la renta nacional, así como a inducir cambios estructurales, económicos, sociales y culturales; dichos cambios asegurarán la capacidad del polo para lograr una expansión continua con fuertes efectos de difusión a través de su zona de influencia. Para poder conseguir esto, debe elegirse cuidadosamente la composición inicial de actividades. Una manera de hacerlo que parece bastante promisoria es mediante la aplicación del análisis *del complejo industrial*. El concepto de complejo industrial es conocido en países con economías centralmente planificadas, como la Unión Soviética (véase la reseña de Probst, 1967). Pero su uso es muy reciente en países con economías mixtas y en países en desarrollo.⁸⁵ El concepto contiene dos elementos básicos: el de la interrelación de actividades económicas y el de la proximidad de su localización. En realidad, el concepto

⁸⁴ Existen dos tipos de cambios dentro del sistema político administrativo de toma de decisiones que facilitarán en gran medida el planeamiento espacial desarrollista. Primero, las áreas administrativas deben ser ordenadas nuevamente, de manera que coincidan con las áreas funcionales de la organización espacial. Segundo, el sistema de toma de decisiones dentro de las áreas administrativas debe ser reorganizado, de modo que se puedan coordinar eficientemente las decisiones interrelacionadas funcional y espacialmente. Sobre este punto véase Viot (1969).

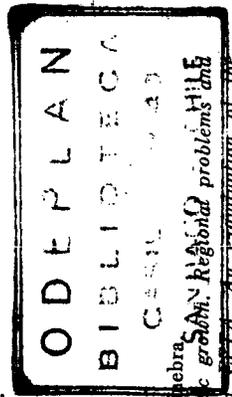
⁸⁵ Véase el estudio para la promoción de un polo de desarrollo industrial en el sur de Italia preparado por la Comunidad Económica Europea, Bruselas, 1966, también resumido en Tosco (1968). Véanse también Isard, Schooler y Victorisz (1959); Luttrell (1969) y Shubin (1968).

de complejo industrial y el de polos de crecimiento localizados están tan cerca el uno del otro que el planeamiento de un complejo industrial interrelacionado a ser construido alrededor de un conjunto de industrias básicas con sus unidades auxiliares correspondientes, y que se espera poder expandir gradualmente, puede ser considerado como una simulación de un polo de crecimiento funcional. Si se lo realiza adecuadamente, un polo localizado debería poder modificar no sólo la estructura económica y social de la región en la que está ubicado, sino también la organización espacial nacional y las proporciones interregionales de la distribución de la población y de las actividades económicas del país.

El establecimiento de *centros de crecimiento localizados* es, por otra parte, una acción a nivel subnacional, con la cual se busca resolver problemas de desarrollo relativos a regiones específicas a través de una transformación planificada de la estructura económica de la región, su organización espacial y sus pautas de uso del suelo. Con frecuencia, la creación de un centro de crecimiento está relacionada con la localización de una o dos plantas industriales importantes en el centro, que servirán como generadoras de crecimiento inicial y que brindarán vinculaciones con la economía nacional. El desempeño con éxito de un centro de tal tipo dependerá también del establecimiento de relaciones estrechas entre las actividades generadoras de crecimiento y el resto de la economía regional (véase Penouli, 1967). Tales interrelaciones son de primordial importancia para que comiencen a darse efectos de difusión interregionales, un desarrollo equilibrado de la economía regional y la extensión y diversificación de la base económica del área. Las actividades generadoras de crecimiento inicial tienen cuatro efectos principales sobre la evolución del centro de crecimiento mismo y el resto de la economía regional:

- a) establecen eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás con los otros sectores de la economía regional;
- b) inducen efectos multiplicadores que inician el crecimiento en los sectores que producen para los mercados locales;
- c) establecen nuevos caminos para la difusión de información y de innovaciones; y
- d) fortalecen el sector de servicios local y la generación de economías externas, y hacen que toda la economía local/regional sea más conducente al crecimiento (véase Hermansen, 1968a; Klaassen, 1968).

Si las nuevas actividades están muy lejos de la estructura regional existente o si los sectores originales del área no se adaptan a las nuevas oportunidades, el esperado efecto de transmisión del centro de crecimiento no tendrá lugar, o será muy pequeño. El resultado final podría ser que continuara la emigración y la decadencia de la economía regional, mientras que los centros de crecimiento se convertirían en pequeños enclaves industriales aislados (véase Allen y Hermansen, 1968). Por lo tanto, las composiciones de tales centros deben ser estudiadas tan cuidadosamente como las de los polos de crecimiento. Se deben encontrar composiciones que se adapten a la antigua estructura y que puedan generar los cambios sustanciales que harán que el centro y las regiones relacionadas con él superen el umbral del crecimiento autogenerado (Klaassen, 1967).



Referencias

- Allai, M. (1968), *Economics as a Science*, Ginebra.
- Allen, K. y Hermansen, T. (1968), "Economic growth problems and Regional Policy in the Growth Centre Idea, Edimburgo.
- Alonso, W. (1964a), "Location theory", en J. Friedmann y W. Alonso, eds., *Regional Development and Planning*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- (1964b), *A Theory of the Urban Land Market*, Cambridge, Massachusetts.
- (1968a), *The Location of Industry in Developing Countries*, trabajo preparado para el UNIDO Seminar on Regional Development and Industrial Location realizado en Minsk.
- (1968b), "Urban and regional imbalances in economic development", en *Economic Development and Cultural Change*.
- Alshuler, A. (1965), "The goals of comprehensive planning", en *The A.I.P. Journal*.
- Aydalot, Ph. (1968), "Note sur les économies externes et quelques notions connexes", en *Revue Economique*.
- Balassa, B. (1962), *The Theory of Economic Integration*, Londres.
- Barth, F. (1966), *Models of Social Organization*, Londres, Royal Anthropological Institute of Great Britain, Occasional Paper núm. 23.
- Baumol, W. J. (1967), "Macro-economics of unbalanced growth", en *The American Economic Review*.
- Bickmann, M. (1958), "City hierarchies and the distribution of city size", en *Economic Development and Cultural Change*.
- (1968), *Location Theory*, Nueva York.
- Berry, B. J. L. (1961), "City size distributions and economic development", en *Economic Development and Cultural Change*. (Reeditado en Friedmann y Alonso, 1964.)