

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.<sup>31</sup> Otra implicación importante se desprende de la existencia y la localización de los llamados puntos de trasbordo.<sup>32</sup> 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.<sup>33</sup>

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,

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

<sup>32</sup> Véase la breve exposición de Alonso (1964a).

<sup>33</sup> 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.<sup>34</sup> 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 de localización son comúnmente clasificadas en economías de un sector, localizadas en la misma aglomeración, y economías de *urbanización*, que benefician a todas las unidades de todos los sectores.<sup>35</sup> 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 explotación: 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 *inputs* de mano de obra, a los abastecedores de servicios auxiliares, etc.; 3) transacciones y transporte a gran escala; y 4) una comunicación fácil, cómoda, especialmente los contactos cara a cara, que todavía conservan su importancia tanto

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

<sup>35</sup> 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 Scitovsky, 1954). Como ejemplo podemos mencionar el caso en que el *output* de un proceso de producción depende no solamente del *input* 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 amenazarán la vida de las grandes ciudades del mundo (Jarret, 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 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 pecuniarías, 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 innovativas ni se hallan localizadas, pero adquieren, 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 acumulativo se vuelve muy fuerte y explica en gran medida

<sup>20</sup> 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 concentrará 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 explorativo 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 aquí 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 muchas 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-