
Luis Javier Posada

*Los fundamentos
económico-espaciales
de la teoría de centros
de desarrollo*

Aunque la política de planificación territorial ha sufrido últimamente en España una incomprensible postergación, son muchos los elementos de la realidad que hacen pensar en la necesidad de una inmediata vuelta a la escena de una estrategia de desarrollo regional sin los crasos errores, eso sí, cometidos por la pléyade de tecnócratas que en los años sesetas ofrecían soluciones mágicas a los problemas del desarrollo desigual sin llegar a comprender siquiera que los mecanismos que proponían eran pura copia —fuera de contexto— de experiencias ya realizadas en otros países y de las que sólo cabía extraer enseñanzas que limitaran al mínimo los posibles errores de aplicación.

Uno de los instrumentos más irresponsablemente utilizados en aquella época fue la designación por Decreto de una serie de Polos de Desarrollo que, como se deduce en Richardson (1976), fueron pobremente concebidos, equivocadamente seleccionados y rápidamente olvidados. Sin embargo la estrategia de polos ha dado resultados positivos en

algunos países y se halla en un proceso de revisión continua por numerosos especialistas del desarrollo regional que no descartan su utilización en casos de grave desequilibrio espacial como los que se dan en España. No sería, por tanto, descabellado pensar que pueda ser necesario en nuestro país volver a una política de este tipo, tratando de evitar las numerosas fallas cometidas en el pasado.

Este artículo, y otro en preparación sobre la propia Teoría de los Polos, pretende algo que debió hacerse en su momento y no se hizo: la definición de fundamentos, evolución, síntesis y juicio crítico de la Teoría de los Polos de Desarrollo desde una perspectiva neutral y desapasionada; sin llegar a concluir que los polos son la panacea del desarrollo regional, pero sin descartarlos definitivamente como instrumento de política económica-espacial.

Aunque muchos dudan de la posibilidad de presentar la Teoría de los Polos de Desarrollo de una manera general y sistemática e incluso de su existencia como tal teoría diferenciada (1), lo que se trata de presentar en este primer artículo es una rápida revisión de una serie de corrientes de pensamiento que se entrecruzan y apoyan mutuamente con el ánimo de analizar las relaciones entre dos grandes líneas teóricas: la Teoría del Desarrollo Económico y la Teoría de la Ordenación del Territorio («Spatial Organization Theory»). No es posible estudiar estas dos teorías de forma independiente como lo han intentado gran número de autores, especialmente desde el campo de la economía; más clarividentes a este respecto han sido los teóricos de la planificación regional y los geógrafos que insisten en la inseparabilidad de estas dos corrientes científicas. E. A. J. Johnson expresa esta idea claramente: «El auténtico desarrollo no puede ser disociado de la geografía..., cada medida crítica de desarrollo está influenciada por factores espaciales» (2). Así, es preciso referirse en lo que sigue a temas tan aparentemente alejados del propósito de estas

(1) Existe un claro desánimo general sobre este punto en la literatura. Ver, entre otros, Darwent (1969) págs. 19 y 20, Friedmann y Wulff (1975) pág. 28, Hansen (1967) pág. 719, Lasuén (1969) pág. 137, Parr (1973) pág. 175, Pottier (1963) pág. 63, Zaremba (1972) pág. 136.

(2) Johnson (1970) pág. 150.

páginas como la difusión espacial de innovaciones, teorías sobre el tamaño óptimo de ciudades, lugares centrales, localización, relaciones interindustriales, etc., para poder llegar, al final, a un esquema de influencias que sólo entonces resultarán plenamente comprensibles. Por supuesto que cada uno de estos temas goza de entidad suficiente para ser tratado con extensión muy superior a la que aquí se le dedica, que es la mínima indispensable de acuerdo con la finalidad del presente trabajo.

1. TEORIAS DEL CRECIMIENTO DESEQUILIBRADO Y SU PROPAGACION

Dentro de la Teoría del Crecimiento Económico (3) han sido tradicionalmente distinguidas dos escuelas que representan puntos de partida dispares y, por tanto, conclusiones de política muy diferentes; se trata de las teorías de crecimiento económico equilibrado y las de crecimiento económico desequilibrado.

Gaile (1974) cita como teóricos del primero a Cassel (1927), Nurske (1953), Rosenstein-Rodan (1943) y Lewis (1965) y como principales representantes del segundo a Hirschman (1958), Myrdal (1957) y Streeten (1959) a los que, por supuesto, hay que añadir aquí a Perroux (1955). Albert O. Hirschman, en su crítica a los teóricos del crecimiento equilibrado incluye entre ellos a Scitovsky (1954), aunque en ciertos aspectos éste podría haber contribuido más al desarrollo de la posición contraria.

Las teorías del crecimiento equilibrado representan a escala de planificación regional, nacional e internacional, lo que la escuela «igualitaria» representa en el pensamiento económico más abstracto. Niega el principio de que la aparición de focos de crecimiento en diferentes lugares, en

(3) Aún conscientes de la importante distinción entre «crecimiento» y «desarrollo» con la incorporación de elementos de cambio estructural en este último que no existen en el primero (ver Friedmann, 1972, págs. 86 y 87), sólo haremos patente dicha distinción cuando así lo exija el contexto.

diferentes momentos y con diferente intensidad es la hipótesis de partida para conseguir un más rápido crecimiento económico, que se propagará con posterioridad a los sectores o regiones más atrasados. Por el contrario, abogan por la realización de un gran número de esfuerzos económicos en avances agrícolas y nuevas industrias «al mismo tiempo» para que la nueva demanda generada sea capaz de absorber los incrementos de «outputs». Esta idea es severamente criticada por Hirschman sobre la base de la existencia de recursos escasos, considerando dichas teorías como una ingenua adaptación de medidas keynesianas de combate contra el desempleo en economías desarrolladas a problemas del subdesarrollo de zonas, regiones, países o sectores que son muy diferentes (4).

La idea básica del crecimiento económico desequilibrado, a la que se atribuye la paternidad de la Teoría de los Polos de Desarrollo, se resume en la ya clásica afirmación de François Perroux: «Le fait grossier mais solide est celui-ci: la croissance n'apparaît pas partout à la fois: elle se manifeste en des points ou des pôles de croissance avec des intensités variables: elle se répond par divers canaux et avec des effets terminaux variables pour l'ensemble de l'économie» (5).

Aunque esta cita representa un salto adelante en el plan de presentación de ideas en el presente estudio, su sencillez, evidencia y casi ingenuidad la han hecho famosa, aunque el contexto en el que Perroux la presenta ha suscitado muchas críticas, como se pondrá de manifiesto en un próximo trabajo.

Volvamos, por ahora, a las dos figuras fundamentales en el tema del crecimiento desequilibrado y de la propagación sectorial y espacial de dicho crecimiento: Albert O. Hirschman y Gunnar Myrdal que, casi simultáneamente, publican dos obras enormemente influyentes en el desarrollo posterior de la idea de Polos de Desarrollo (6).

(4) Ver Hirschman (1958) págs. 51-54.

(5) Perroux (1964) pág. 143.

(6) Nos referimos a Myrdal (1957) y Hirschman (1958).

Myrdal presenta su principio de la causación circular y acumulativa («Circular and Cumulative Causation») (7) que no es sino una nueva versión, más general, del «círculo vicioso de la pobreza», introducido formalmente en Nurske (1953). Myrdal estudia con clarividencia y profundidad los factores negativos que son a la vez causa y efecto de nuevos procesos que desencadenan la aparición de otros factores negativos. Al trasladar este principio a la aparición y acentuación de desequilibrios económicos regionales, introduce los conceptos de «spread effect» y «backwash effect» en los procesos de crecimiento económico desequilibrado (8). Partiendo del hecho de que crecimiento y desarrollo económico se producen de una manera diferenciada entre diversas regiones y sectores, los núcleos que los experimentan previamente tenderán a ejercer ciertos efectos positivos de propagación del desarrollo («spread») sobre las zonas o sectores circundantes, a la vez que producirán ciertos efectos negativos de absorción de recursos («backwash») sobre dichas zonas o sectores «periféricos» (9). Aunque se tiende a atribuir a Myrdal la introducción de estos conceptos, según Gaile (1974), éstos ya están implícitos en los escritos de Adam Smith, David Ricardo, Friedrich Engels y Bert Hoselitz. En cualquier caso, Myrdal estudia detenidamente estos procesos y afirma que, aunque es claro que en las primeras etapas del desarrollo predominan los efectos negativos de la desigualdad, podría suceder —si se producen ciertas circunstancias— que los efectos positivos aparecieran con fuerza en un momento posterior y pudieran contrarrestar a los negativos.

Más optimista es la posición de Hirschman cuyos «tricklingdown effect» y «polarization effect» (idénticos a «spread» y «backwash» en Myrdal) están más desequilibrados en favor de los primeros (10).

(7) Myrdal (1957) cap. II. Otro ejemplo de modelo de causación circular puede encontrarse en Kaldor (1970).

(8) Ver Myrdal (1958) cap. III y especialmente págs. 31-33.

(9) Existen verdaderas dificultades de traducción al español de estos conceptos, ya que diversos autores han utilizado en inglés diferentes vocablos tanto para los factores positivos (spread, positive, tricklingdown, generative, etc.) como para los negativos (backwash, negative, polarization, parasitic, etc.).

(10) Cf. Hirschman (1958) pág. 189.

Ambos autores identifican una serie de efectos positivos y negativos que hay que añadir a la larga lista de los detectados por otros autores (11). Lo importante ahora es poner simplemente de manifiesto las distintas filosofías sobre el crecimiento económico que yacen en sus escritos, pues mientras que ambos autores parecen estar de acuerdo en los hechos y consecuencias básicas de las desigualdades en el desarrollo, las estrategias propuestas y sus conclusiones de política económica están, sin duda, alejadas. Hirschman es decididamente optimista y sostiene que las desigualdades espaciales naturales deben ser fomentadas por la creación de «centros de desarrollo» que, indudablemente, crearán las condiciones para la propagación *natural* de dicho desarrollo en las zonas circundantes. Hirschman confía en los mecanismos del mercado para la producción de estos efectos beneficiosos una vez impulsados en un principio los centros clave naturales o inducidos. Myrdal, en cambio, sostiene que los posibles efectos positivos de las desigualdades zonales o regionales deben ser forzados desde el exterior (en concreto, con la intervención pública), de manera que se pueda de esa manera contrarrestar la tendencia *natural* de las desigualdades a hacerse más y más profundas en virtud de su proceso de causación circular y acumulativa (12).

2. DIFUSION ESPACIAL DE INNOVACIONES

Es generalmente reconocido que la idea de innovación tal como es entendida en el contexto schumpeteriano (13) es una de las piedras angulares de la idea de los Polos de Desarrollo. En Lasuen (1969) se pone claramente de manifiesto el papel central que la idea de «Schumpeterian innovation» jugó en los primeros pasos de la teoría de los Polos de François Perroux (14). Según Lasuen, Perroux no hizo

(11) El estudio de Gaile (1974) sobre el concepto de «spread» es el más completo y ordenado que hemos visto hasta la fecha.

(12) Ver a este respecto Hermansen (1972 b) págs. 42 y 43.

(13) Ver Schumpeter (1934) cap. IV., págs. 128-156, donde se introduce la idea del «empresario como innovador».

(14) En la obra que Perroux dedica al análisis del pensamiento de Schumpeter se puede apreciar la enorme influencia de éste en las teorías de aquél. Ver Perroux (1965).

sino trasladar los conceptos schumpeterianos desde un contexto sectorial-temporal a un universo sectorial-temporal-geográfico (Lasuén, 1969, pág. 139).

Es interesante recoger en este contexto la clasificación de innovaciones introducidas en Friedmann y Wulff (1975, pág. 27). En ella se distinguen dos tipos fundamentales: innovaciones empresariales y del consumidor. Las primeras son clasificadas como relacionadas con el crecimiento, mientras que las segundas no están relacionadas con él y consisten únicamente en la «adopción» de nuevos bienes y servicios de consumo por las economías domésticas.

Dentro de las innovaciones empresariales es interesante la distinción entre las que meramente apoyan el crecimiento y las que realmente inducen dicho crecimiento. Las primeras representan lo que se incluye dentro de la infraestructura socioeconómica, mientras que las segundas se refieren directamente a innovaciones en las actividades productivas. Son estas últimas las que identifica Lasuén como centrales en el pensamiento de Perroux.

En cualquier caso, lo que interesa por el momento es el estudio de los procesos de difusión de innovaciones en el espacio, tema de enorme complejidad y cuya teoría se halla todavía en sus inicios.

Es el sueco Torsten Hägerstrand la figura clave en el desarrollo de esta teoría. Su obra fundamental, publicada en 1953 (15) y no traducida al inglés hasta 1967, atrajo la atención de geógrafos, matemáticos y, en menor medida, economistas, hacia este problema. Hägerstrand se refiere casi exclusivamente a los contactos personales como vehículo principal de la transmisión de información a través del espacio, como así lo indica claramente en una de sus obras: «la diseminación (de información) a través de conversaciones en privado o en grupo es claramente superior que a través de cualquier otro medio de comunicación. Aún hoy en día somos muy neolíticos a ese respecto» (16).

(15) Nos referimos a Hägerstrand (1953). Ver también Hägerstrand (1965, 1966, 1967).

(16) En Hägerstrand (1965) pág. 263, citado por Allan Pred en el epílogo del traductor de Hägerstrand (1953) pág. 299.

Hägerstrand propone técnicas de simulación basadas en el método de Montecarlo, en la hipótesis de que la difusión de información es un proceso probabilístico. Sus estudios empíricos se centran principalmente en innovaciones en agricultura y, aunque él mismo reconoce la irrealidad de algunos de sus supuestos básicos, su trabajo es enormemente importante como pionero en esta materia. En sus modelos introduce conceptos muy útiles, como el «efecto de vecindad», «umbrales mínimos», y el «efecto de bloqueo» al final de los procesos; en Hägerstrand (1966) esboza los procesos de difusión jerárquica que serían elaborados más específicamente por Brown (1969), Pedersen (1970) y Berry (1972), y a los que se volverá más adelante.

Es conveniente citar en este punto algunos estudios muy orientados hacia la aplicación de métodos estadísticos a los procesos de difusión, como las distribuciones binomial y de Poisson y funciones logísticas. Aunque en Richardson (1973, pág. 113) son acusados de no poseer mucha autoridad práctica, sus esquemas teóricos no carecen de ingeniosidad y sentido matemático. Los principales representantes de esta tendencia son Morrill (1968) y Beckmann (1970). También existen contribuciones al estudio de procesos de difusión desde el campo de los economistas, entre las que destaca el clásico estudio de Griliches (1957) sobre la difusión de nuevas técnicas en el sector agrícola, tomando como ejemplo la del maíz híbrido en Estados Unidos.

Pero nosotros estamos más interesados en la línea comenzada por Hägerstrand y que a través del estudio de las vías de comunicación de Pottier (1963) llega al estudio de la difusión jerárquica que, de acuerdo con Richardson (1973, pág. 131), es más consistente, con una visión económico-espacial que es la que aquí nos hemos propuesto. El estudio de Pottier sobre la propagación del desarrollo, tomando como ejes las principales vías de comunicación, ha influido más tarde en los trabajos de aplicación del «trend surface analysis» (17) y de la «modernization surface» (18).

(17) Ver, por ejemplo, Norcliffe (1969) y Robinson y Salih (1971).

(18) Gould (1970) y Soja y Tobin (1974).

Pottier tiene una visión muy «perrouxiana» de la propagación desigual del desarrollo, a través de las vías de comunicación: «A partir d'un point, les lignes de transport n'irradient pas dans toutes les directions, mais seulement dans quelques unes» (19).

Pero el esfuerzo más interesante en la integración de la teoría de difusión espacial con la «central place theory» (20), que utiliza la difusión jerárquica a través de una ordenada serie de núcleos de población (21), viene de la mano de Brown (1968) para ser desarrollada por Pedersen (1970), y definitivamente conectada con la teoría de los Polos de Desarrollo por Berry (1972) (22).

El modelo de Paul Ove Pedersen presenta la difusión de innovaciones a través de un sistema nacional urbano (toma el caso de Chile para ello), por medio de cuatro procesos correlativos (23):

i) La exposición a la innovación.

En general, la exposición a la innovación será función de la información que sobre ella se introduzca en un centro urbano dado, proveniente de las poblaciones que previamente han adoptado dicha innovación. Pedersen afirma, siguiendo la tradición de Hägerstrand, que aunque la primera noticia sobre ella puede llegar a través de los medios de comunicación, la decisión final de adoptar la innovación suele ser el resultado de contactos personales. Así, el autor aplica una fórmula que no es sino una adaptación de los conocidos «modelos de gravedad» del tipo

$$I_{ij} = K \frac{P_i P_j}{d_{ij}^b}$$

(19) Pottier (1963), pág 64. Es de notar la gran similitud de esta frase con la citada en la nota (5) más arriba.

(20) Ver más adelante apartado 4.

(21) Idem, apartado 5.

(22) El importante estudio de Berry (1972) será analizado en una próxima ocasión.

(23) A partir de este punto hacemos continua referencia a Pedersen (1970), especialmente en su apartado: «Diffusion of Entrepreneurial Innovations: A Model», en págs. 213-223.

para llegar a la conclusión de que la cantidad total de información acerca de una cierta innovación F recibida en la población i en un momento t_i es:

$$F_i = \sum_{j=1}^{i-1} \frac{K(P_i P_j)}{d_{ij}^b} (t_i - t_j) \quad (A)$$

en donde:

K = constante;

P_i, P_j = población de las ciudades i y j ;

d_{ij} = distancia entre las ciudades i, j .

b = parámetro corrector de la distancia (obstáculos naturales, etcétera);

$t_1, t_2, \dots, t_j, \dots, t_i$ = momentos de adopción de la innovación en las ciudades $1, 2, \dots, j, \dots, i$.

Por tanto, el momento de adopción t_i de la innovación en cuestión por la población P_i puede ser determinado.

La fórmula utilizada admite modificaciones, de forma que pueda ser incluido el rango de la ciudad (en una escala jerárquica de ciudades dentro del marco nacional) como variable del modelo.

ii) La disposición general hacia la adopción de la innovación.

Evidentemente, la suposición de homogeneidad de la población P implícita en la fórmula (A) es insostenible en la realidad. Por diversas causas, sólo una proporción « e » de la población participará en la recepción y propagación de una innovación dada (24). Esta circunstancia modifica la fórmula (A) de la siguiente manera:

$$F_i = \sum_{j=1}^{i-1} \left[\frac{K(e_i P_i e_j P_j)}{d_{ij}^b} \right] / (t_i - t_j)$$

(24) Piénsese, por ejemplo, que no toda la población de una localidad estará interesada en un nuevo tipo de cosechadora de forrajes introducido en el mercado.

iii) La factibilidad técnica y económica de una innovación en una localidad dada.

El importante concepto de «umbrales mínimos» es introducido en el modelo: hay muchos productos que sólo pueden ser producidos económicamente a una cierta escala de producción, muchas innovaciones técnicas sólo pueden ser adoptadas por unidades de un cierto tamaño y muchas formas de organización requieren un mínimo apoyo para ser introducidas. Ello significa que ciertas innovaciones sólo pueden ser adoptadas por regiones y localidades de un cierto tamaño y características. Pedersen pone el ejemplo de la introducción de semáforos reguladores de tráfico que exige una mínima cantidad de éste, relacionada a su vez con el tamaño de la población que habita la localidad en cuestión.

El nivel umbral puede ser entendido como una restricción en el proceso de difusión si se tiene en cuenta que una localidad debe tener un tamaño mínimo «L», que es una función creciente en el tiempo, para tener acceso a la adopción de una cierta innovación. Ello puede suponer un obstáculo en la propagación de la innovación hacia niveles más bajos en la jerarquía de poblaciones (25).

iv) La presencia de un empresario potencial en la localidad.

En zonas subdesarrolladas, la existencia de una cierta mentalidad empresarial es tan escasa (26) que Pedersen utiliza una distribución de Poisson para calcular la probabilidad $(1 - \rho_0)$ de que al menos un empresario sea hallado en una localidad de población P:

$$1 - \rho_0 = 1 - e^{-Pq}$$

Suponiendo que los empresarios potenciales se hallan aleatoriamente distribuidos en la población con una pequeña frecuencia «q».

(25) Más adelante, en el apartado 5, se volverá a tratar este hecho de gran influencia a la hora de evaluar los efectos positivos y negativos de los Polos de Desarrollo.

(26) Piénsese en la influencia perniciosa de la emigración masiva en este sentido.

En el estudio de la existencia de empresarios, Pedersen introduce las variables de riesgo y beneficio en la adopción de innovaciones que habían sido utilizadas en los estudios más «económicos» de difusión de Griliches (1957) y Mansfield (1963).

Por último, Pedersen resume su modelo de la siguiente manera: «Una localidad con población P_i adoptará una innovación en el momento t_i con una probabilidad $1 - e^{-P_i^a}$, cuando haya recibido una cantidad suficiente de información F_i acerca de dicha innovación procedente de anteriores «adaptadores» y siempre que su tamaño sea superior al umbral L de la innovación» (pág. 223).

Esta orientación dada al estudio de difusión de innovaciones (difusión jerárquica) será, repetimos, pieza clave a aplicar al estudio de los efectos económicos asociados a los Polos de Desarrollo.

3. ESLABONAMIENTOS INTERINDUSTRIALES (27)

En la clásica teoría de los Polos —la de la escuela francesa— los conceptos de «industria motriz», «complejo industrial», relaciones input-output, etc., juegan un papel fundamental. Por ello, en esta revisión de antecedentes económicos espaciales y teorías relacionadas con la de los Polos conviene adentrarse, aunque de manera sucinta, en los mecanismos de los eslabonamientos interindustriales.

El antecedente inmediato hay que buscarlo en el influyente artículo de Scitovsky (1954) sobre economías y des-economías externas que aún hoy no ha sido superado en claridad y agudeza conceptual (28). Scitovsky distingue dos tipos de economías externas:

i) Tecnológicas

Estas aparecen siempre que el output (X_1) de una empresa depende no solamente de los factores de producción

(27) La traducción de «linkage» por «eslabonamiento» está tomada de Coraggio (1972).

(28) Aun en libros de texto avanzados como Hirshleifer (1976), se reconoce el valor aclarador del artículo de Tibor Scitovsky al que nos referimos.

(l_1, c_1, \dots) utilizados por ella, sino que depende también del output (X_2) y factores (l_2, c_2, \dots) utilizados por otra empresa o grupos de empresas. Este tipo de economías tecnológicas son, pues, «una peculiaridad de la función de producción» (29).

$$X_1 = F(l_1, c_1, \dots; X_2, l_2, c_2, \dots)$$

La aparición de estas economías no es especialmente frecuente y el autor sólo puede citar dos claros ejemplos (Scitovsky, 1954, pág. 145): «el caso en el que una empresa se beneficia del mercado de trabajo creado por el establecimiento de otras empresas y el caso en que varias empresas usan un recurso que es gratis, pero limitado en cantidad». Evidentemente, el primer ejemplo es una de las piezas claves de la idea de complejos industriales que es el antecedente inmediato al Polo de Desarrollo, tal como es definido por François Perroux.

ii) Pecuniarias

Según Scitovsky (1954, pág. 146), éstas aparecen «siempre que los beneficios de un productor son afectados por las actividades de otros productores»:

$$P = G(X_1, l_1, c_1, \dots; X_2, l_2, c_2, \dots)$$

Es decir, el beneficio de la empresa no depende sólo de su propio output e inputs utilizados, sino en los outputs e inputs de otras empresas.

Es obvio que este concepto es más amplio que el anterior y lo engloba, ya que, además de incluir la interdependencia directa entre productores (tipo i), comprende también la interdependencia a través de los mecanismos del mercado. Ejemplos de este segundo tipo son mucho más comunes: Scitovsky cita el caso en que «la inversión de un tipo de industria lleva a la expansión de su capacidad de

(29) Scitovsky (1954), pág. 145. Scitovsky toma la definición de J. E. Meade: «External Economies and Disconomies in a Competitive Situation». *Economic Journal*, vol. LXII, págs. 54-67 (1952).

producción que puede dar lugar al descenso en el precio de sus productos y al incremento de los precios de los factores de producción usados en ella. El descenso del precio de sus productos beneficia a los consumidores de ellos, la subida del precio de los factores beneficia a sus proveedores» y se podría añadir —hecho importante en el funcionamiento de los Polos— que puede inducir la implantación de nuevas industrias productoras de dichos factores alrededor de la industria en cuestión.

Estas interrelaciones industriales llevan a los conceptos de «eslabonamiento hacia adelante» y «eslabonamiento hacia atrás» (30), introducidos por primera vez en Chenery y Watanabe (1958) y desarrollados y divulgados en Hirschman (1958).

Chenery y Watanabe introducen la idea en el contexto de técnicas input-output que, por sí mismas, también han jugado un papel importante como instrumento de análisis en la evolución de la Teoría de los Polos, como así reconoce J. R. Boudeville, máximo representante, junto a Perroux, de la escuela francesa (31).

En el capítulo 6 de Hirschman (1958) están definidos los conceptos de eslabonamiento hacia adelante y hacia atrás. El eslabonamiento hacia adelante de una industria implantada «ex novo» en una cierta localización «inducirá intentos de utilización de sus outputs como inputs de nuevas actividades» siempre que los productos de dicha industria no vayan exclusivamente destinados al sector de demanda final. El eslabonamiento hacia atrás se produce como consecuencia del hecho de que «toda actividad económica no primaria inducirá intentos de proveer, mediante la propia

(30) Traducción un tanto forzada de «Forward linkage» y «Backward linkage».

(31) Ver Boudeville (1966), págs. 28-30. Eludimos aquí explícita referencia a las técnicas input-output; nos remitimos sobre este punto a Isard (1951) y Richardson (1969), cap. 9. En cualquier caso, la deficiencia del clásico modelo input-output para estudiar las interdependencias industriales han sido repetidamente puestas de manifiesto en Paelinck (1965), pág. 8, Hansen (1967), pág. 715, Hermansen (1970), pág. 25, Klaasen (1972), pág. 11, y Richardson (1973), págs. 40-44. En este último se señalan los requisitos dinámicos indispensables para que los modelos input-output puedan contribuir satisfactoriamente al análisis del desarrollo regional.

producción doméstica, los inputs necesarios para dicha actividad».

Es importante notar el aspecto espacial que estos conceptos comportan. En principio, y aparte de los posibles fallos prácticos (32), la nueva actividad productiva que se introduce en la región inducirá nuevas actividades que se situarán en dicha región por razones de economía locacional, ampliamente analizadas por Hirschman.

Esquemáticamente, y siendo N la nueva actividad productiva que se introduce en la zona, se tendrá:

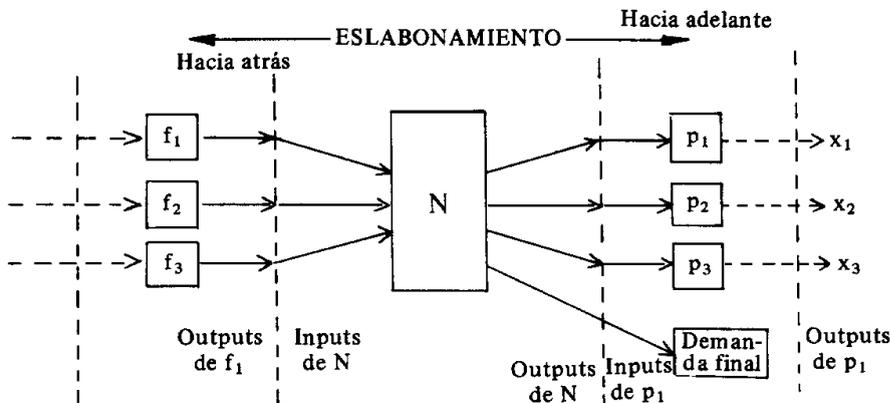


Fig. 1: Eslabonamientos interindustriales.

Para medir el efecto total del eslabonamiento hacia adelante, Hirschman combina la «importancia» del efecto —output de las industrias inducidas— con la «fuerza» del efecto —probabilidad de que esas industrias sean de hecho inducidas.

Es decir, que si la industria N puede inducir p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) industrias adicionales con outputs netos de x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) y la probabilidad de que cada una de ellas sea

(32) Ver Coraggio (1972) y otros críticos de la teoría de Polos.

inducida en la práctica es M_i ($i = 1, 2, \dots, n$), entonces el efecto total de eslabonamiento hacia adelante es:

$$\sum_{i=1}^n x_i M_i$$

Para el eslabonamiento hacia atrás, Hirschman utiliza la misma fórmula con la ventaja de que el cálculo de probabilidades es, en este caso, más claramente definido que en el anterior al utilizar para ello la relación entre el total de inputs anualmente requeridos por la industria N y el tamaño mínimo económico de las industrias inducidas hacia atrás f_i . Para el eslabonamiento hacia adelante, las probabilidades de aparición de las industrias p_i están íntimamente relacionadas con la naturaleza de los outputs de N .

Utilizando las definiciones de «importancia» (x_i) y «fuerza» (M_i) del efecto de eslabonamiento, Hirschman introduce una serie de conceptos muy importantes en la teoría de Polos que simultáneamente estaban siendo utilizados por Perroux y sus seguidores. Las industrias inducidas que exhiben bajos outputs (x_i), pero altas probabilidades de establecimiento, son llamadas «satélites» de la industria principal N («industrie propulsive» de Perroux). Ejemplo de este caso son las industrias que aparecen inducidas por una fábrica de cemento. Estas industrias satélites muestran usualmente una serie de características entre las cuales destacan fuertes economías externas derivadas de su localización próxima a la industria principal (Hirschman la llama «master industry»). Para el caso de industrias «no-satélites», su conexión con la principal no es tan clara —y, por tanto, la probabilidad de ser inducidas por ella no es tan alta—, pero su producción puede ser elevada, mayor incluso que la de la principal. La relación entre la principal y la no-satélite «se reduce al hecho de que un input de la industria introducida es un output de la que va a ser creada o viceversa, pero la industria establecida (principal) no sería el mayor cliente o proveedor de la que va a ser creada (no-satélite) (33). Es evidente que las ventajas locacionales en este

(33) Hirschman (1958), pág. 103.

caso son más débiles que las experimentadas por industrias satélites.

Por último, Hirschman habla del concepto de «aceleración» que explica por qué los efectos de dos o más industrias principales son mayores que la suma de los generados independientemente por cada una de ellas, lo cual no es sino la idea básica de «complejos industriales» que es clave en el desarrollo de la idea de los Polos (34).

4. TEORIA DE LOS LUGARES CENTRALES (35)

Aunque con grandes influencias de la Teoría de la localización que comienza formalmente con Von Thünen (1826), la teoría de los lugares centrales es actualmente estudiada como independiente, considerándose el trabajo de Walter Christaller como el punto de partida de dicha teoría. Aunque existen innumerables trabajos relacionados con ella (36), todavía son dos grandes obras de autores germanos publicadas hace más de treinta años las que contienen las líneas maestras de la teoría y a las que casi exclusivamente hacemos referencia aquí. Se trata de Christaller (1933) y Losch (1940).

Christaller, cuya obra fundamental no fue traducida al inglés hasta pasados treinta y tres años de su primera publicación, desarrolla su teoría a partir de una serie de cuestiones básicas que se podrían resumir de la siguiente forma (37):

- ¿Existe algún principio general que determine el número, tamaño y distribución de los asentamientos humanos?
- ¿Cuál es el principio que rige la localización de las ciudades? ¿Es meramente caprichosa esta localización?

(34) El análisis de complejos industriales forma una muy desarrollada teoría con entidad propia al margen de su contribución a la teoría de los polos. Ver Isard (1960).

(35) Profana traducción de «zentralen Orte Theorie».

(36) Para una bibliografía muy completa sobre este tema, aunque un poco anticuada, ver Berry y Pred (1961).

(37) Algunas de estas preguntas están explícitamente recogidas en Johnson (1970), págs. 123-124.

— ¿Cuál es la influencia de la densidad de población sobre estos hechos? ¿Y la de los accidentes topográficos y geográficos?

— ¿Es distinta la explicación de la aparición de pequeñas aglomeraciones en el espacio de la aparición de grandes ciudades?

El cometido fundamental de la obra era, pues, descubrir el «modelo simbiótico de dependencia e interdependencia» de los varios tipos de unidades que aparecen en la organización económico-espacial, así como «un principio ordenador que gobierna la distribución» de las aglomeraciones humanas. Christaller toma de las ciencias naturales la imagen de la cristalización de la masa alrededor de un núcleo y afirma que este principio general es aplicable a algunas formas de vida de las comunidades humanas. Por tanto, el concepto general de «lugar central» (zentralen Orte) se refiere a cualquier tipo de aglomeración urbana. Dicha aglomeración será el centro de una región denominada «complementaria». La condición de «centralidad» de un lugar viene definida por su función comercial con respecto a la región que lo rodea; los bienes y servicios que dicho lugar provee son definidos como bienes y servicios centrales.

De acuerdo con estas definiciones, Christaller establece una jerarquía de lugares centrales desde los de más alto orden hasta los de más bajo, de acuerdo con las funciones económicas y comerciales que prestan a la región complementaria («importancia» del lugar). Por tanto, «tamaño» e «importancia» son dos conceptos diferentes: una población pequeña podría desempeñar funciones de un orden más elevado que los de una población de mayor dimensión. Para la determinación de la región complementaria correspondiente a un centro dado es importante el concepto de «distancia», que es definido en la teoría en términos económicos de tiempo y coste, y que mide el «alcance» de un bien que, a su vez, determina de alguna manera el radio de la región complementaria. El concepto de región complementaria está, pues, relacionado con el máximo desplazamiento que una población dispersa está dispuesta a realizar con el

fin de comprar los bienes y servicios que son ofrecidos en el lugar central de dicha región.

Por tanto, la extensión de la región no viene sólo dada por la distancia física desde los extremos al centro, sino por la variedad, calidad y precio de los bienes y servicios centrales, es decir, por la demanda efectiva que de dichos bienes y servicios exista en la región, y, en última instancia, por el nivel de renta y su distribución entre los habitantes de dicha región.

Como puede apreciarse, en la teoría de Christaller se integran de manera magistral los aspectos económicos y espaciales: hay una clara relación funcional entre la jerarquía y tamaño de un lugar central y los tamaños de su región complementaria, su población, densidad y renta generada. A partir de estas relaciones, Christaller desarrolla sus modelos geométricos de organización espacial comenzando por los bienes de máximo alcance y, por tanto, por los lugares centrales de máximo orden hacia abajo. Para ello establece dos principios:

i) El principio del mercado establece que los lugares centrales deben ser localizados en el espacio, de forma que se maximice la distribución de bienes y servicios con el mínimo número de ellos.

ii) El principio del tráfico dice que la distribución de lugares centrales es óptima cuando el mayor número posible de ellos están localizados a lo largo de rutas que comunican centros de orden más elevado, trazados según los dictados del mínimo coste.

Aunque ambos principios llevan a una ordenación del espacio en forma hexagonal, la localización de los centros que resultan de cada uno de ellos es diferente, pues «el principio del tráfico es lineal y el del mercado es espacial» (38). En los diagramas adjuntos se pueden apreciar las diferencias a que nos referimos (39):

Nótese el carácter espacial y lineal de los dos modelos, respectivamente.

(38) Christaller (1933), pág. 77.

(39) Ambos son adaptaciones de los que aparecen en Johnson (1970), págs. 128 y 129.

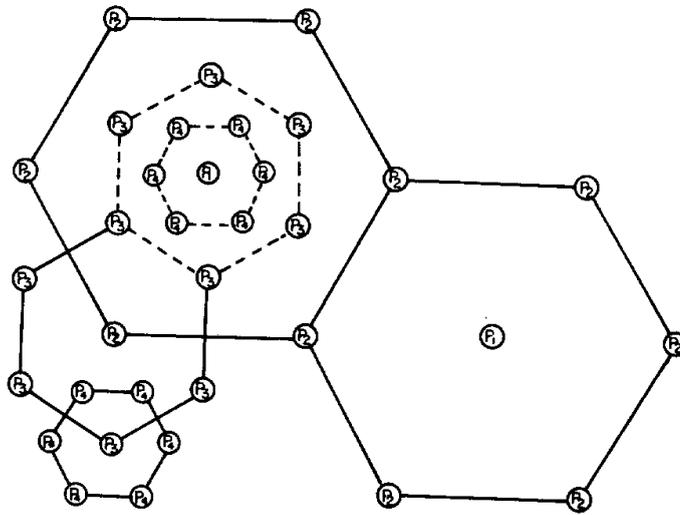


Fig. 2. - OPTIMA ORGANIZACION ESPACIAL
SEGUN EL PRINCIPIO DE MERCADO.

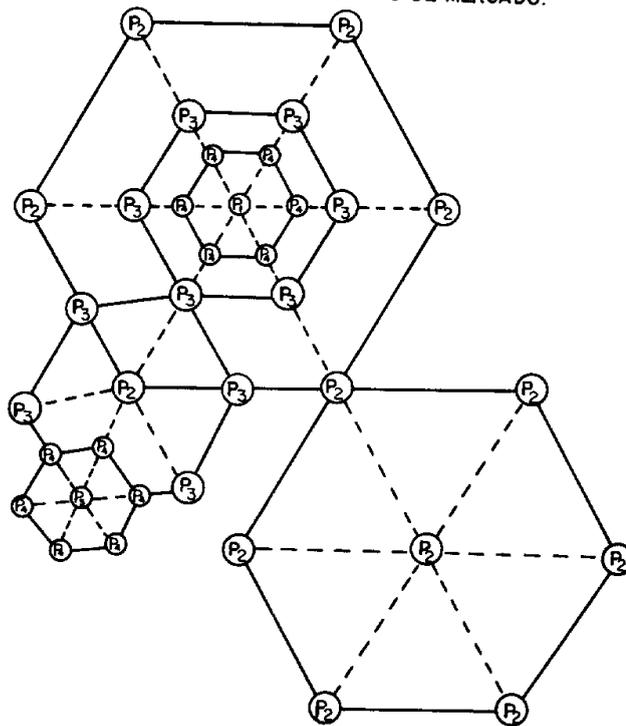


Fig. 3. - OPTIMA ORGANIZACION ESPACIAL
SEGUN EL PRINCIPIO DE TRAFICO.

Aún añade Christaller un tercer principio de carácter sociopolítico como contraposición a los dos referidos que tienen carácter económico. Es el «principio administrativo» que dicta una organización espacial no económicamente «lógica» al estar basada en motivos de protección, separación o control administrativo ajenos a la economía. Christaller concluye que, cuando este principio domina sobre los otros dos (igualmente «racionales», aunque generando distribuciones de centros distintos), son necesarios muchos más lugares para obtener la misma eficiencia espacial que se produce con cualquiera de ellos.

Si el trabajo de Christaller ha sido influyente en la teoría, lo mismo se puede decir del estudio de August Lösch, publicado en Alemania en 1940, pero traducido también al inglés con gran retraso.

Lösch comienza su análisis en un sentido opuesto al de Christaller: en lugar de comenzar por el estudio de los centros de más elevado orden en la jerarquía, empieza por los centros de menor orden (como pequeñas aldeas agrícolas), estudiando su distribución triangular en el espacio y la generación de áreas de mercado desde las más ínfimas hasta las más extensas. Sin embargo, en este sistema no existe necesariamente una progresión jerárquica de lugares centrales; el resultado del análisis de Lösch sería un «equilibrio de localizaciones» resultante del estudio a nivel microeconómico de cuestiones como las siguientes (40):

- ¿Cuál es la ocupación de una persona determinada?
- ¿Quiénes trabajan en la producción de un bien determinado?
- ¿Dónde reside una persona dada?
- ¿Quién vive en una localidad determinada?
- ¿Qué es lo que produce una localidad dada?
- ¿Dónde es producido un bien dado?

La complejidad de los sistemas económico-espaciales de Lösch va aumentando progresivamente al pasar del nivel

(40) Ver Smith, Taaffe y King (1968), pág. 73.

meramente local al nivel regional, aunque incluye a lo largo de todo su análisis la forma geométrica hexagonal como unidad básica, de la misma forma que lo hacía Christaller. Como éste, Lösch no tiene en cuenta ningún tipo de economías externas en la localización de actividades.

Edwin von Böventer (41) considera el sistema de Lösch más flexible que el de Christaller y con mayores posibilidades explicativas, aunque cree que el de este último es más sencillo y elegante, así como más susceptible de contrastación empírica; considera muy útil la introducción de posible especialización en la producción a cualquier nivel de la jerarquía en Lösch y llama la atención sobre la imposibilidad de derivar conclusión alguna sobre el tamaño real de los centros sin añadir condiciones adicionales a ambos sistemas. Asimismo cree Böventer que «en cierto sentido los dos sistemas pueden considerarse como complementarios el uno del otro: convenientemente modificados, el sistema de Lösch puede tomarse como descriptivo de la distribución espacial de actividades productivas secundarias; el de Christaller puede aplicarse al sector terciario y, en ese caso, el de von Thünen (42) puede referirse al sector primario» (43).

Para Tormod Hermansen, la teoría de los lugares centrales podría considerarse complementaria a la teoría de Polos de Desarrollo de la escuela francesa (haciendo especial mención a las obras de J. R. Boudeville), ya que «aunque la teoría de Boudeville explica el impacto en el desarrollo producido por la existencia de polos localizados en el espacio geográfico, no es en sí misma una teoría de la localización que pudiera explicar dónde están los polos de crecimiento o dónde se localizarían en el futuro» (44); en este sentido, la relevancia de las teorías de Christaller y Lösch en nuestro estudio es evidente. Hay que notar, sin embargo, las grandes diferencias que existen entre la escuela alemana de lugares centrales y la escuela francesa de polos

(41) En Böventer (1963), págs. 168-173, se presenta una muy interesante evaluación y crítica de ambos sistemas en la que se describen con claridad las principales contribuciones y deficiencias de cada uno de ellos.

(42) Se refiere a Thunen (1826), trabajo del que nos ocuparemos en el apartado 6.

(43) Böventer (1963), pág. 173.

(44) Hermansen (1972 a), pág. 179.

de desarrollo: mientras que esta última se deriva inductivamente, es esencialmente dinámica y está orientada al estudio de macromagnitudes, la teoría de los lugares centrales se deriva deductivamente, es estática (no explica el fenómeno del crecimiento) y maneja fundamentalmente micromagnitudes.

5. EL PROCESO DE URBANIZACION Y EL PAPEL DE LAS CIUDADES

La literatura sobre este tema es tan extensa que resultaría imposible revisarla aquí en su totalidad, aunque sólo fuera someramente (45). Por ello, nos centraremos en algunas de las contribuciones fundamentales tratando, como se viene haciendo a lo largo de estos apartados, de poner de manifiesto su importancia e influencia en la construcción de una teoría general de los Polos de Desarrollo.

Para Hermansen (1972 b, pág. 47), Colin Clark es el primer economista que entra en la discusión sobre el tamaño óptimo de las ciudades, introduciendo así variables económicas en un tema que había sido únicamente estudiado desde el punto de vista arquitectónico. En Clark (1945) encontramos ya una serie de conclusiones sobre la población óptima a la que debe tender toda una tipología de ciudades; de su trabajo salen las cifras mágicas de 100.000 a 200.000 habitantes para una ciudad orientada hacia servicios comerciales y de 200.000 a 500.000 para ciudades de tradición manufacturera. Aún hoy, este tipo de aproximación a los problemas de la urbanización sigue siendo polémico, aunque la cuestión del óptimo tamaño de las ciudades se considera ya como una entre las muchas que se suscitan en el proceso de urbanización.

Más general es el estudio de Bert Hoselitz (46), en el que, con gran lujo de citas históricas, define lo que él llama

(45) Tres recientes e interesantes colecciones de trabajos sobre los procesos de urbanización y papel de las ciudades en el desarrollo económico y social son Jakobson y Prakash (1971), Weitz (1973) y Friedmann (1973).

(46) Nos referimos a Hoselitz (1955), que ha sido posteriormente incluido en Hoselitz (1960), trabajo éste muy completo e influyente en la reciente literatura sobre el tema.

ciudades «generadoras» y ciudades «parásitos», de acuerdo con su contribución a los procesos de desarrollo económico y de cambio cultural en las regiones en las que están enclavadas. Incluso llega a caracterizar una serie de efectos positivos y negativos de los núcleos urbanos sobre la zona que los rodea muy similares a los descritos por Myrdal y Hirschman, a los que hemos hecho referencia más arriba. Quizá la virtud máxima del estudio de Hoselitz es la sistematización y orden en la presentación de los problemas relacionados con la urbanización, aunque deje muchos de ellos simplemente enunciados. Distingue tres grandes bloques de cuestiones:

i) *El problema del crecimiento económico y cambio cultural dentro de las mismas ciudades.* Aquí cabe incluir los estudios sobre óptimo tamaño a los que nos referíamos al citar a Clark (1945), así como las discusiones sobre el papel de las ciudades y las reacciones de atracción y repulsión que provocan en sus habitantes, a las que inmediatamente nos referiremos. También se incluye en este grupo de problemas el estudio de sistemas de información y contacto de la escuela sueca encabezada por Gunnar Törnqvist y la reciente e importante contribución de David Harvey.

ii) *La relación entre el crecimiento económico y cambio cultural de la ciudad y el desarrollo económico asociado que se produce en la región en la que dicha ciudad es dominante.* Este problema está íntimamente relacionado con la teoría de los Polos de Desarrollo, por lo que será tratado mucho más extensamente en un próximo trabajo.

iii) *El problema del desarrollo económico y cambio cultural de un país estudiado desde el punto de vista del desarrollo de un sistema de núcleos urbanos que forma la jerarquía urbana del país en cuestión y de su proceso de cambio.* Este tema está ampliamente relacionado con la teoría de los lugares centrales a la que se ha hecho referencia más arriba, aunque en este apartado nos referiremos a él de nuevo desde un punto de vista más específico y operativo.

Respecto al primer grupo de cuestiones (el tema del crecimiento y cambio dentro de los límites de la misma ciudad), sigue siendo un campo fundamentalmente domina-

do por planificadores urbanos; no obstante, es preciso hacer referencia a una serie de trabajos que se han planteado el problema de las «amenidades», atractivos e incomodidades que una gran ciudad experimenta.

Respecto a él, las opiniones no son ni mucho menos unánimes; en Hansen (1972 b), Klaasen (1968, 1970 y 1972), Di Tella (1972), Gokham y Karpov (1972) y Hermansen et al. (1970) encontramos afirmaciones contradictorias respecto al papel de las modernas ciudades, sus diversos tamaños óptimos, el futuro que se prevé para ellas y, en definitiva, el motivo de su misma existencia. Mientras que existe una tendencia encabezada por Hansen hacia el favorecimiento de ciudades de tamaño medio que gozan de la mayoría de las ventajas de la gran ciudad sin ninguna de sus desventajas (47), la tendencia más «económica» encabezada por Klaasen estudia las economías y deseconomías del proceso de urbanización y define el tamaño óptimo de la ciudad como aquél en el que la diferencia entre renta y costes per cápita alcanza su máximo. Empíricamente, se deducen mucho mayores tamaños óptimos para las ciudades según esta última escuela que según la anterior.

Para Hermansen (1972 b, pág. 50), Klaasen da muy poca importancia a lo que se ha convertido quizá en el aspecto más crucial de las deseconomías de la aglomeración, es decir, la amplia variedad de efectos que se derivan de la congestión y de la superpoblación que afectan a la renta monetaria (una de las variables usadas por Klaasen) sólo indirectamente o nada en absoluto, como la polución del agua y del aire, el ruido y la agitación que llevan a serios problemas de salud pública, crimen, enfermedades mentales y desajustes psicológicos.

Al mismo tiempo que el tema del tamaño óptimo de las ciudades se va haciendo más y más confuso hasta el punto de que algunos autores afirman que dicho tamaño es simple-

(47) Existe últimamente una corriente hacia la apología de este tipo de núcleos urbanos, especialmente en trabajos relacionados con países subdesarrollados. Ver a este respecto Johnson (1970), cap. VI, y Taylor (1975), así como los excelentes trabajos de Stone (1972, 1973) y Moseley (1974), cap. 4.

mente indeterminado (48), toda una escuela de autores está orientando el problema del papel de las ciudades como íntimamente relacionado con el estudio de los flujos de información y sistemas de contacto en el espacio. El pionero en esta escuela es, sin duda, el sueco Gunnar Törnqvist que, con sus originales y provocativos trabajos (49), abrió toda una nueva vía de investigación que todavía está en sus primeros pasos (50).

La tesis de Törnqvist consiste en afirmar que, aunque las unidades de producción de las grandes empresas tienden a ser localizadas más y más en lugares alejados de las ciudades, lo que él llama las unidades administrativas, informativas y decisorias tienden a concentrarse en unas pocas grandes ciudades donde los contactos personales —de importancia capital e insustituibles para el buen funcionamiento de dichas empresas avanzadas— se llevan a cabo con mucha mayor facilidad. Es de señalar que Törnqvist no basa esa tendencia en el posible ahorro que para las empresas puede significar la aglomeración de «altos ejecutivos» en ciertos centros urbanos, eliminando así los continuos «viajes de negocios», sino que la propia dinámica del funcionamiento de esas corporaciones exige la garantía de que las decisiones fundamentales, las presiones políticas y los cambios de directrices puedan ser realizados en cualquier momento que la situación lo exija. Törnqvist relaciona el problema de la naturaleza de las ciudades y el proceso de urbanización con estas fuerzas de funcionamiento de la economía de mercado en los siguientes términos: «Una motivación esencial del proceso de urbanización —y en este caso primariamente de la concentración de ciertas actividades en grandes aglomeraciones urbanas— es la necesidad de contactos y de intercambio de información entre funciones operacionales en la comunidad cada vez más especializadas» (51).

(48) Ver la posición pesimista de Isard (1956), págs. 182-188, citada en Hermansen (1972 b), pág. 49.

(49) Nos referimos a Törnqvist (1968) y (1970).

(50) Una buena colección de contribuciones en el estudio de los sistemas de información en el desarrollo regional está recogida en Hägerstrand y Kuklinski (1971).

(51) Törnqvist (1968), pág. 101.

Con respecto a la polémica a la que se hacía referencia sobre la atracción que la gran ciudad ejerce sobre las personas, Törnqvist afirma que, a corto plazo, las posibilidades de residencia son muy limitadas para las personas de alta educación y que desempeñan profesiones de gran especialización, ya que sus necesidades intelectuales y profesionales sólo pueden ser satisfechas en núcleos urbanos suficientemente cosmopolitas y sofisticados. Sin embargo, admite que, a largo plazo, las incomodidades de la gran ciudad pueden superar las ventajas derivadas de ella aún para estas élites y así «las grandes ciudades podrían ser innecesarias» (52).

Para terminar con este bloque de problemas sobre crecimiento y cambio cultural dentro de las ciudades (ver punto i, más arriba) es conveniente hacer referencia a los trabajos de David Harvey (53) que, estudiando los procesos de urbanización y el papel de las ciudades desde un punto de vista marxista, ha revolucionado de alguna manera la tendencia tradicional en la investigación sobre estos temas. Harvey trata de superar el concepto capitalista de «eficiencia» con el que son normalmente puestos en perspectiva los problemas de la urbanización y «centrarse en la posibilidad de construir una teoría normativa de la localización espacial o territorial basada en principios de justicia social porque, a largo plazo, justicia social y eficiencia son fundamentalmente la misma cosa» (54).

Mucho más extensa podía hacerse la revisión de teorías sobre estos temas, pero urge tratar el apartado iii) de la clasificación que rige nuestra presentación por estar más ligado, junto con el punto ii), que será tratado en otra ocasión, con nuestro tema central de los Polos de Desarrollo.

Lo que Hoselitz clasificaba como punto iii) (ver más arriba el problema del crecimiento económico y cambio cultural de un país estudiado desde el punto de vista de su jerarquía de núcleos urbanos) tiene como figura fundamen-

(52) Törnqvist (1968), pág. 105.

(53) Ver Harvey (1972, 1973, 1975 y 1976).

(54) Harvey (1972), pág. 88.

tal al geógrafo Brian J. L. Berry, cuya contribución a estos temas es gigantesca (55).

Aunque algunos de los conceptos utilizados por Berry fueron introducidos cierto tiempo atrás, como el de «prima-cía», formulado por Mark Jefferson a principios de siglo, o el de la «rank-size rule», utilizada por G. K. Zipf en los años cuarenta (56), dicho autor es considerado como el introductor de éstas y de otras ideas de un modo operativo en el estudio de los sistemas nacionales de centros urbanos.

El principio del que se parte es la «Ley del efecto proporcionado», según la cual el crecimiento de una ciudad es proporcional a su tamaño. Si este principio general es aceptado, se puede deducir que, por encima de un cierto umbral mínimo, la tasa de crecimiento medio será la misma (con ciertas variaciones) para las ciudades situadas en el mismo nivel en la jerarquía de un cierto país. A partir de aquí, Berry prueba que, dadas estas pautas de crecimiento para un sistema de ciudades, su distribución de frecuencia por tamaños es logarítmico-normal (57) y el sistema de ciudades formará la llamada «rank-size distribution» (58).

En términos matemáticos, la «rank-size rule» indica que para un grupo de ciudades (por encima de un cierto umbral) en un país determinado se cumple que:

$$p_r^q = p_1/r$$

siendo:

- p_1 la población de la ciudad mayor del país (rango 1);
- p_r es la población de ciudad de rango r ;
- q es una contante.

(55) Las obras que en bibliografía se citan de este autor no son sino una pequeña selección de la enorme cantidad de artículos, comunicaciones y libros con que Berry ha contribuido a este tema. Es también preciso señalar que el español J. R. Lasuen es otro de los grandes contribuidores al desarrollo de esta perspectiva de estudios (ver obras citadas en Bibliografía).

(56) Ver Berry (1971), págs. 136 y 137, y Vining (1954).

(57) La prueba matemática se halla en Berry (1971), apéndice B, págs. 144-146.

(58) Hemos preferido dejar introducida esta expresión, pues la literal de «distribución por rango y tamaño» no parece indicar muy claramente el significado propuesto.

De esta fórmula se deduce que:

$$\text{Log } r = \log P_1 - q \cdot \log P_r$$

lo cual quiere decir, en términos gráficos, que tomando rango y tamaño en los ejes de coordenadas de un papel logarítmico se obtendría una línea recta de pendiente $-q$.

En Hoselitz (1955, págs. 209-211) se puede encontrar una dura crítica a esta regla según es utilizada en Vining (1954) para ordenar su sistema de ciudades; Hoselitz afirma que dicha regla es únicamente aplicable a países industrialmente avanzados, mientras que para países en vías de desarrollo es la «Ley de la Primacía» la que impera en su sistema de ciudades. Dicha ley reconoce la aparición de una o varias ciudades que dominan el sistema urbano en términos económicos, políticos e intelectuales, de tal manera que la regla del rango es totalmente inaplicable, ya que las ciudades situadas en el siguiente rango de jerarquía tienen un tamaño muy inferior al que les correspondería siguiendo la «rank-size rule». Para Hoselitz esto no es sólo evidente en países subdesarrollados, sino que incluso cita el caso de París como ciudad «de primacía» en un país industrializado donde tampoco la regla del rango puede ser aplicada estrictamente.

Berry es más optimista cuando afirma que «un reciente estudio (59) muestra que la regularidad del «rank-size» se cumple en todo el mundo para países que están altamente desarrollados con un elevado grado de urbanización, para países grandes, y para países como India y China que, además de ser grandes, tienen una larga tradición urbana; por otro lado, ciudades «de primacía» o algún grado de ella aparecen en países muy pequeños o que tienen una economía dual» (60). Berry cree que es el caso en que son pocos los factores que intervienen en la distribución de ciudades en un país cuando la regla del rango tenderá a no cumplirse, mientras que en países donde son muchos y complejos los

(59) Se refiere a Berry (1961).

(60) Berry (1964), en Friedmann y Alonso (1964), pág. 119.

factores que determinan la aparición y desarrollo de centros urbanos, dicha regla es aplicable.

Existe una gran cantidad de trabajos llevados a cabo en diversos países que pretenden contrastar empíricamente estas ideas. Entre ellos cabe citar los realizados para España en Lasuen (1970 b) y Lasuen, Lorca y Oria (1967) y para otras áreas en Davis (1962), El Shaks (1972), Friedmann (1966), Harvey y Greenburg (1972), Johnson (1965), Linsky (1965) Mehta (1964), Neutze (1965), Owen y Witton (1973), Rofman (1972), Sendut (1966), Walsh (1968), etc.

Por último, Berry pondrá en relación la teoría de lugares centrales, la teoría de difusión de innovaciones y estos conceptos urbanos y producirá un importante trabajo de gran significación en el tema de los Polos de Desarrollo (61).

6. TEORIAS DE LA LOCALIZACION Y LA AGLOMERACION

En todos los apartados anteriores se ha hecho referencia de una forma u otra al aspecto espacial de los temas presentados. Es al tratar la teoría de la localización, durante tanto tiempo marginada del interés de los teóricos de la economía, cuando la importancia de las decisiones espaciales en el campo teórico y en el campo político debe quedar perfectamente clara. Durante muchos años, el geógrafo ha sido relegado a una función meramente mecánica de contable de los movimientos de personas e ideas sobre mapas estáticos; es últimamente cuando aquél ha empezado a descubrir toda una teoría del comportamiento humano relacionada con dichos movimientos y a releer las obras seminales de von Thünen, Weber, Christaller o Lösch, para, basándose en ellas, intentar nuevas síntesis teóricas casi sociológicas que, sin duda, se harán indispensables en futuras investigaciones en el campo de las ciencias sociales (62).

Obligado es aquí hacer referencia al primer intento de síntesis desde el punto de vista locacional, llevado a cabo

(61) Nos referimos a Berry (1972).

(62) Ver a este respecto Pred (1967 y 1969).

por el alemán Johann Heinrich von Thünen, que en su obra «Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie» (Thünen, 1826) introduce como central la cuestión «¿Dónde?» para las actividades económicas, que posteriormente ha sido sistemáticamente olvidada por la gran mayoría de los economistas. Lo importante de la obra de von Thünen es mucho más su método que sus conclusiones específicas, ya que así como éstas contienen afirmaciones sólo aplicables a la época y lugar a que sus investigaciones fueron realizadas (63), la metodología utilizada en su análisis es de un valor mucho más general.

Como es sabido, von Thünen partió de la idea de que las actividades económicas —y más específicamente agrarias— se ordenan jerárquicamente en círculos concéntricos alrededor del centro de consumo, de forma que en un terreno agrícola determinado la actividad que genera la más alta renta será la que sea llevada a cabo, mientras que el resto de las actividades serán relegadas a otros terrenos donde son ellas las que generan la máxima renta. Independientemente de David Ricardo, y poco después que éste, utiliza un concepto de «renta de la tierra» básicamente similar al del economista inglés, pero introduciendo en su análisis no sólo las diversas intensidades de cultivo de la tierra, sino las posibilidades de mercado de los diferentes productos y sus características de perecibilidad.

En una primera aproximación, von Thünen ordena las actividades concéntricas de la forma siguiente: horticultura o productos lácteos, silvicultura, rotación intensiva, cultivo extensivo, barbechos y ganadería extensiva. La localización de actividades forestales muy próximas al centro es un ejemplo de las especiales condiciones de lugar y tiempo en el que el ensayo fue escrito. A partir de este modelo rudimentario, se introducen posteriores complicaciones, como las derivadas de los costes de transporte, llegando a un concepto de distancia económica muy parecido al desarrollado después por Walter Christaller (64).

(63) Los datos prácticos de la obra fueron tomados directamente de su propiedad agrícola llamada Tellow, cerca de su ciudad de residencia, Rostock.

(64) Ver apartado 4, más arriba.

Muy a última hora von Thünen considera las ventajas de la aglomeración de actividades y apunta la necesidad de comparar las ventajas de mayores escalas de producción, diversificación y economías externas con las desventajas de un aumento en los costes de transporte. Siguiendo esta línea de pensamiento, comienza a construir, poco antes de su muerte, ocurrida en 1850, un esbozo de teoría de la localización industrial, pero, en palabras de E. A. J. Johnson, «pasó medio siglo antes de que otro alemán, Alfred Weber, intentara desentrañar este complejo problema» (65).

Efectivamente, es en Weber (1909) donde se plantea sistemáticamente por primera vez el problema de la localización de industrias. Weber complica sustancialmente los supuestos de von Thünen y parte de la existencia de varias ciudades próximas y de una localización fija de factores de producción dispersos en la región; en estas circunstancias, la pregunta básica que plantea es: ¿Dónde se localizará la producción manufacturera y de qué partes de la región serán extraídos los factores de producción necesarios?

Weber establece una serie de hipótesis de partida, no mucho más irreales que las usadas en la teoría económica al uso, y estudia los diversos casos de menor a mayor complicación: un solo mercado con una sola fuente de materias primas, un mercado y dos fuentes, introducción del factor trabajo, etc. Gráficamente, el autor traza un mapa de líneas que representan el lugar geométrico de los puntos con iguales costes de transporte. El resultado esencial de esta parte del análisis es la determinación del lugar donde, con las hipótesis introducidas, un empresario deberá producir un artículo, cuyo mercado y fuentes de factores de producción son fijas y conocidas, según los dictados del transporte de mercancías.

Este análisis básico es posteriormente enriquecido con el estudio de los diversos tipos de industrias, estableciendo una entera tipología de acuerdo con los procesos de producción de cada una de ellas: existen industrias generadoras de productos de peso muy inferior al de los materiales utiliza-

(65) Johnson (1970), pág. 123.

dos, otras cuyo producto final «gana peso» en relación con dichos materiales; también los factores utilizados son tenidos en cuenta, como industrias intensivas en factor trabajo, industrias de alto consumo de energía, etc. Según esta tipología, los mapas de localización son variados convenientemente en busca siempre del óptimo apetecido (66).

La importancia del trabajo de Weber se centra en que sentó las bases no sólo para el posterior desarrollo de la teoría de la localización que podemos llamar «clásica», sino para toda una reciente corriente teórica de gran generalidad y ambición, como es la teoría de la aglomeración.

Las principales contribuciones al desarrollo de la primera son, sin duda, Hoover (1948), Isard (1956) y Alonso (1971), sin olvidar la muy atractiva idea de E. A. J. Johnson sobre «functional economic areas», especialmente referida a países en vías de desarrollo, aunque obviamente basada en experiencias de países desarrollados (67).

En Alonso (1964) se apuntan las recientes direcciones de la teoría con la explícita introducción de elementos de riesgo e incertidumbre en el tiempo y en el espacio para el tratamiento de estos problemas, así como las economías externas de la aglomeración estudiadas de una forma sistemática.

Es de nuevo un alemán, Edwin von Böventer, la principal figura de la naciente teoría de la aglomeración que remonta sus principios al propio Alfred Weber.

En Böventer (1963) se presenta un modelo considerado como «el primer intento de expandir la teoría de la estructura económica espacial de forma que sea compatible con un equilibrio general en términos espaciales» (68). Después de revisar las principales limitaciones de la teoría «clásica»

(66) En Alonso (1964) se presenta un interesante resumen de todas estas variaciones que evitamos tratar aquí por motivos de brevedad.

(67) Ver en especial el interesante diagrama y su correspondiente explicación en págs. 262 y 263 de Johnson (1970). Es también importante consultar las ingeniosas observaciones que se presentan en Richardson (1973), págs. 196-200, sobre las «preferencias locacionales» de individuos y de empresas y las irregularidades que ello supone en la teoría «clásica» de la localización.

(68) Del comentario hecho a Böventer (1963) por Binswanger en las reuniones de la Regional Science Association en 1962.

de la localización, el autor intenta desarrollar un modelo general que englobe a los anteriores como casos especiales.

El modelo parte de una función de utilidad individual que hace depender de una serie de variables fundamentales (69).

$$U = U(Y, L, A_p, A_b)$$

siendo:

Y = renta monetaria y beneficios empresariales;

L = ocio;

A_p = ventajas privadas no monetarias;

A_b = ventajas empresariales no monetarias.

Cada una de estas variables depende, a su vez, de otras más primarias, a saber:

i) La renta monetaria y los beneficios están determinados por factores como: características de la función de producción, economías internas y externas, localización de recursos naturales (incluido el clima), cantidad y localización de bienes de equipo, población total y distribución espacial, distancias a los proveedores de inputs para la producción, distancia al mercado, distancia entre firmas competidoras y otras posibles empresas relacionadas.

ii) El ocio individual está principalmente influenciado por la distancia al lugar de trabajo, a los centros de consumo y a los centros de actividades sociales y culturales.

iii) Las ventajas privadas no monetarias vienen determinadas por los aspectos físicos y personales del medio ambiente y las ventajas empresariales no monetarias se refieren a hechos como independencia en la producción, grado de poder y prestigio de la empresa y dominación del mercado.

De un sistema espacial derivado de este tipo de modelo se pueden hacer varias afirmaciones generales:

(69) Ver Bôventer (1963), págs. 174 y 175. Comparar esta función con la de preferencia locacional presentada en Richardson (1973), pág. 198.

i) Cuanto más desequilibrada sea la distribución de factores naturales, más irregular será la estructura espacial de la economía.

ii) Cuanto mayores sean las indivisibilidades y la importancia de las economías de aglomeración en el proceso de producción, mayor será la concentración espacial de ésta.

iii) Existe siempre un incentivo para minimizar las distancias a las que se ha hecho referencia.

De manera más específica, Böventer pasa a estudiar los diversos modelos de la teoría de la localización como casos especiales del suyo. Thünen (1826) puede determinar las intensidades de factores de producción, Hoover (1948) se centra en la cuestión del tamaño óptimo de la empresa individual localizada en el espacio teniendo en cuenta costes de distribución y transporte, Isard (1956) explica el problema del tamaño óptimo de la aglomeración y Ohlin (1933) versa sobre la movilidad de personas e industrias teniendo en cuenta los costes de transferencia de actividades.

Posteriormente, Böventer introduce sucesivamente en su modelo las siguientes complicaciones:

- i) Limitaciones en la movilidad de los factores de producción.
- ii) Costes de transporte.
- iii) Ejes de comunicación fijos.
- iv) Economías externas.

El modelo se complica así más y más llegando a aislar las fuerzas que promueven y dificultan los procesos de aglomeración que no se describen aquí por resultar demasiado específicos para esta rápida revisión de teorías (70). Lo que sí conviene reseñar es la directa conexión que el autor señala entre la teoría de las economías externas, el concepto del empresario innovador en Schumpeter y la idea de Polos de Desarrollo de Perroux: «el concepto schumpeteriano de empresario, desarrollado sin referencia a la dimensión

(70) En Böventer (1964) se encuentra una versión resumida de las conclusiones del modelo.

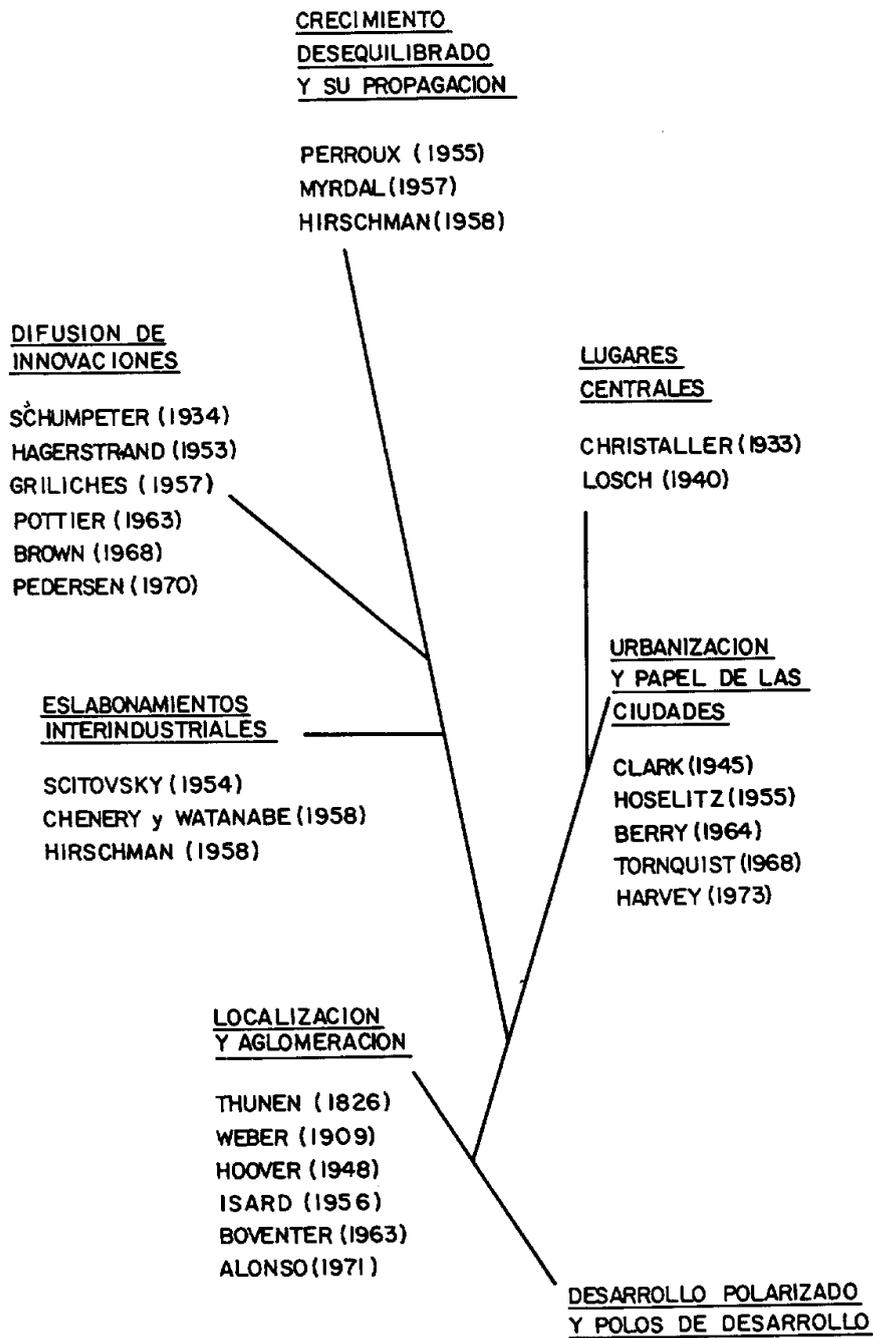
espacial del desarrollo económico, es completado por el concepto de polos de crecimiento como agentes de dicho desarrollo económico en el espacio» (71).

7. CUADRO SINOPTICO DE INFLUENCIAS EN LA TEORIA DE POLOS DE DESARROLLO

Después de esta rápida revisión de los fundamentos económico-espaciales de la teoría en la que, inevitablemente, se han dejado sin desarrollar, con la extensión que se merecen, muchas de las obras fundamentales, es aconsejable presentar una visión general de estas influencias. Pero es necesario antes insistir sobre la importancia que el aspecto espacial debe jugar en cualquier política económica moderna y especialmente en la de Polos de Desarrollo. Aunque la idea original de la escuela francesa estaba desprovista de dimensiones espaciales de forma explícita, los fundamentos espaciales están implícitamente inmersos en ella procedentes de las distintas piezas teóricas que hemos revisado hasta aquí.

Estas diferentes influencias, con las obras más significativas que les corresponden, son presentadas en forma de diagrama seguidamente. Como toda representación gráfica, ésta lleva consigo una cierta simplificación, ya que las interconexiones entre las diversas teorías y autores podrían hacerse mucho más complicadas. Quizá puede argüirse que una cierta obra, que aquí aparece bajo un epígrafe, debería aparecer bajo otro, y que alguna otra, que no aparece en absoluto, debería figurar bajo uno o más de ellos; reconociendo de antemano las simplificaciones que han sido necesarias, creemos que la mayoría de los autores que han analizado estos fundamentos económico-espaciales estarían de acuerdo, al menos, en que «son todos los que están», aunque pudieran añadir alguno para que «estén todos los que son».

(71) Böventer (1964), pág. 96. La sección de donde esta cita está tomada se llama, significativamente, «Growth Poles and Agglomeration economics».



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALONSO, W. (1964): «Location Theory». En FRIEDMANN y ALONSO (1964), págs. 78-106.
- ALONSO, W. (1971): «The Location Industry in Developing Countries». En U. N. Industrial Development Organization (1971), págs. 3-36.
- ANDERSON, C. A., y BOWMAN, M. J. (eds.) (1965): «*Education and Economic Development*». Aldine, Chicago.
- BECKMANN, M. J. (1970): «The Analysis of Spatial Diffusion Processes». *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 25, págs. 109-17.
- BERRY, B. J. L. (1961): «City Size Distribution and Economic Development». *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 9, págs. 573-88.
- BERRY, B. J. L. (1964): «Cities as Systems within Systems of Cities». En FRIEDMANN y ALONSO (1964), págs. 116-37.
- BERRY, B. J. L. (1967): «*Strategies, Models, and Economic Theories of Development in Rural Regions*». U. S. D. A., Washington DM C.
- BERRY, B. J. L. (1971): «City Size and Economic Development: Conceptual Synthesis and Policy Problems, with Special Reference to South and Southeast Asia». En JAKOBSON y PRAKASH (1971), págs. 111-55.
- BERRY, B. J. L. (1972): «Hierarchical Diffusion: The Basis of Developmental Filtering and Spread in a System of Growth Centers». En HANSEN (1972 a), págs. 108-38.
- BERRY, B. J. L., y MARBLE, D. F. (eds.) (1968): «*Spatial Analysis. A Reader in Statistical Geography*». Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- BERRY, B. J. L., y PRED, A. (1961): «*Central Place Studies: A Bibliography of Theory and Applications*». Regional Science Research Institute, Philadelphia.
- BOUDEVILLE, J. R. (1966): «*Problems of Regional Economic Planning*». University Press, Edinburgh.
- BÖVENTER, E. von (1963): «Towards a United Theory of Spatial Economic Structure». *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 10, págs. 163-87.
- BÖVENTER, E. von (1964): «Spatial Organization Theory as a Basis for Regional Planning». *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 30, págs. 90-100.
- BROWN, L. A. (1969): «Diffusion of Innovations: A macroview». *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 17, págs. 189-211.
- CASSEL, G. (1927): «*Theoretische Sozial Economic*». Leipzig.
- CHENERY, H. B., y WATANABE, T. (1958): «International Comparisons of the Structure of Production». *Econométrica*, Vol. 26, págs. 487-521.
- CHRISTALLER, W. (1933): «Die Zentralen Orte in Süddeutschland: Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen
-

- Functionen». Jena. Traducido al inglés por Carlisle W. Baskin y publicado como «*Central Places in Southern Germany*». Englewood Cliffs, New Jersey, 1966.
- CLARK, C. (1945): «The Economic Functions of a City in relation to its Size». *Econometrika*, Vol. 13, págs. 97-113.
- CORAGGIO, J. L. (1972): «Hacia una revisión de la Teoría de los Polos de Desarrollo». *Revista Eure*, Vol 2, núm. 4, págs. 25-39.
- DARWENT, D. F. (1969): «Growth Pole and Growth Center Concepts: A Review». *Environment and Planning*, Vol. 1, págs. 5-31.
- DAVIS, K. (1962): «*Las causas y efectos del fenómeno de primacía urbana con referencia especial a América Latina*». Instituto de Investigaciones Sociales, Coyoacán, México.
- DI TELLA, T. S. (1972): «The Concept of Polarized Development in Regional Planning. A Sociological Interpretation». En KUKLINSKI y PETRELLA (1972), págs. 65-100.
- EL-SHAKHS, S. (1972): «Development, Primacy and System of Cities», *The Journal of Developing Areas*, Vol. 7, págs. 11-36.
- FRIEDMANN, J. (1966): «*Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela*». M. I. T. Press, Cambridge, Mass.
- FRIEDMANN, J. (1972): «A general Theory of Polarized Development». En HANSEN (1972 a), págs. 82-107.
- FRIEDMANN, J. (1973): «*Urbanization, Planning and National Development*». Sage, Beverly Hills.
- FRIEDMANN, J., y ALONSO, W. (eds.) (1964): «*Regional Development and Planning. A Reader*». M. I. T. Press, Cambridge, Mass.
- FRIEDMANN, J., y ALONSO, W. (eds.) (1975): «*Regional Policy. Readings in Theory and Applications*». M. I. T. Press, Cambridge, Mass.
- FRIEDMANN, J., y WULFF, R. (1975): «*The Urban Transition: Comparative Studies of Newly Industrializing Societies*». Comparative Urbanization Studies, School of Architecture and Urban Planning, UCLA.
- GAILE, G. L. (1974): «*Notes on the Concept of Spread*». Department of Geography, UCLA.
- GARRISON, W. L., y MARBLE, D. F. (eds.) (1967): «*Quantitative Geography. Part I: Economic and Cultural Topics*». Department of Geography, Northwestern University, Evanston, Illinois.
- GOKHAM, V. M., y KARPOV, L. N. (1972): «Growth Poles and Growth Centres». En KUKLINSKI (1972), págs. 125-33.
- GOULD, P. R. (1970): «Tanzania 1920-63: The spatial Impress of the Modernization Process». *World Politics*, Vol. 22, págs. 149-70.
- GRILICHES, Z. (1957): «Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change». *Econometrika*, Vol. 25, págs. 501-22.
- HÄGERSTRAND, T. (1953): «Innovations förloppet ur Korologisk Synpunkt». Glerupska, Lund. Traducido al inglés como: «*Innovation Diffusion as a Spatial Process*». University of Chicago Press, Chicago, 1967.

-
- HÄGERSTRAND, T. (1965): «Quantitative Techniques for Analysis of the Spread of Information and Technology». En ANDERSON y BOWMAN (1965), págs. 244-81.
- HÄGERSTRAND, T. (1966): «Aspects of Social Communication and the Diffusion of Information». *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 16, págs. 27-42.
- HÄGERSTRAND, T. (1967): «On Monte Carlo Simulation of Diffusion». En GARRISON y MARBLE (1967), págs. 1-32.
- HÄGERSTRAND, T., y KUKLINSKI, A. (eds.) (1971): «*Information Systems for Regional Development. A Seminar*». Lund Studies in Geography, Serie B Human Geography, núm. 37, Lund.
- HANSEN, N. M. (1967): «Development Pole Theory in a Regional Context». *Kyklos*, Vol. 20, págs. 709-25.
- HANSEN, N. M. (ed.) (1972 a): «*Growth Centers in Regional Economic Development*», Free Press, New York.
- HANSEN, N. M. (1972 b): «Criteria for a Growth Centre Policy». En KUKLINSKI (1972), págs. 103-124.
- HARVEY, D. (1972): «*Social Justice and Spatial Systems*». Antipode Monographs in Social Geography, núm. 1, págs. 87-106.
- HARVEY, D. (1973): «*Social Justice and the City*». Johns Hopkins, University Press, Baltimore.
- HARVEY, M. E., y GREENBERG, P. (1972): «Development Dichotomies, Growth Poles and Diffusion Process in Sierra Leone». *African Urban Notes*, Vol. 6, págs. 117-36.
- HERMANSEN, T. (1970 b): «Regionalisation of National Planning: Some Methodological Issues». *Environment and Planning*, Vol. 2, págs. 429-42.
- HERMANSEN, T. (1972 a): «Development Poles and Related Theories: A Synoptic Review». En HANSEN (1972 a), págs. 160-203.
- HERMANSEN, T. (1972 b): «Development Poles and Development Centres in National and Regional Development. Elements of a Theoretical Framework». En KUKLINSKI (1972), págs. 1-67.
- HERMANSEN, T., et al. (1970): «*A Review of the Concepts and Theories of Growth Poles and Growth Centres*». U. N. Research Institute for Social Development, Geneva.
- HIRSCHMAN, A. O. (1958): «*The Strategy of Economic Development*». Yale University Press, New Haven.
- HIRSCHLEIFER, J. (1976): «*Price Theory and Applications*». Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- HOOVER, E. M. (1948): «*The Location of Economic Activity*». Mc Graw-Hill, New York.
- HOSELITZ, B. F. (1955): «Generative and Parasitic Cities». *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 3, págs. 278-294.
- HOSELITZ, B. F. (1960): «*Sociological Aspects of Economic Growth*». The Free Press of Glencoe, Chicago, Ill.
- ISARD, W. (1956): «*Location and Space Economy: A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas, Land Use, Trade, and Urban Structure*». M. I. T. Press, Cambridge, Mass.
-

-
- ISARD, W. (1960): «*Methods of Regional Analysis*». Wiley, New York.
- JAKOBSON, L., y PRAKASH, V. (eds.) (1971): «*Urbanization and National Development*». Sage Publications, Beverly Hills.
- JOHNSON, E. A. J. (1965): «*Market Towns and Spatial Development in India*». National Council of Applied Economic Research, New Delhi.
- JOHNSON, E. A. J. (1970): «*The Organization of Space in Developing Countries*». Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- KALDOR, N. (1970): «The Case for Regional Policies». *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 17, págs. 337-47.
- KLAASEN, L. H. (1968): «*Social Amenities in Area Economic Growth*». O. C. D. E., Paris.
- KLAASEN, L. H. (1970): «*Growth Poles in Economic Theory and Policy. A Review of the Concepts and Theories of Growth Poles and Growth Centres*». U. N. Research Institute for Social Development, Geneva.
- KLAASEN, L. H. (1972): «Growth Poles in Economic Theory and Policy». En KUKLINSKI y PETRELLA (1972), págs. 1-40.
- KUKLINSKI, A. R. (ed.) (1972): «Growth Poles and Growth Centers in Regional Planning». Mouton, The Hague.
- KUKLINSKI, A. R., y PETRELLA, R. (eds.) (1972): «*Growth Poles and Regional Policies*». Mouton, The Hague.
- LASUEN, J. R. (1962): «Regional Income Inequalities and the Problems of Growth in Spain». *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 8, págs. 169-91.
- LASUEN, J. R. (1969): «On Growth Poles». *Urban Studies*, Vol. 6, págs. 137-61.
- LASUEN, J. R. (1970 a): «Urban Hierarchy Stability and Spatial Polarisation: A Rejoinder». *Urban Studies*, Vol. 7, págs. 84-8.
- LASUEN, J. R. (1970 b): «Urbanization Hypothesis and Spain's Cities System Evolution». *Journal of the Institute of Social Studies*, The Hague.
- LASUEN, J. R. (1971): «Multiregional Economic Development. An Open System Approach». En HAGERSTRAND y KUKLINSKI (1971), págs. 169-211.
- LASUEN, J. R., LORCA, A., y ORIA, J. (1967): «City Size Distribution and Economic Growth». *Ekistics*, Vol. 24, págs. 221-26.
- LEWIS, W. A. (1965): «*The Theory of Economic Growth*». Homewood, Illinois.
- LINSKY, A. S. (1965): «Some Generalizations Concerning Primate Cities». *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 55, págs. 506-13.
- LÖSCH, A. (1940): «Die Raunliche Ordnung der Wirstchaft, Zweite neu durchgearbeitete Auflage Location». Jena. Traducido al inglés por Wolfrang F. Stolper y publicado como: «*The Economics of Location*». Yale University Press, New Haven, 1954.
- MANSFIELD, E. (1963): «The Spread of Response of Firms to New Techniques». *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 77, págs. 290-311.
-

- MEHTA, S. K. (1964): «Some Demographic and Economic Correlates of Primate Cities: A Case for Re-evaluation». *Demography*, Vol. 1, págs. 136-47.
- MORRILL, R. L. (1968): «Waves of Spatial Diffusion». *Journal of Regional Science*, Vol. 8, págs. 1-18.
- MOSELEY, M. J. (1974): «*Growth Centres in Spatial Planning*». Pergamon Press, New York.
- MYRDAL, Gunnar (1957): «*Rich Lands and Poor*». Harper and Row, New York.
- NEUTZE, G. M. (1965): «*Economic Policy and the Size of Cities*». The Australian National University, Canberra.
- NORCLIFFE, G. B. (1969): «On the Use and Limitation of Trend-Surface Models». *Canadian Geographer*, Vol. 13, págs. 338-48.
- NURSKE, R. (1953): «*Problems of Capital Formation in Developing Countries*». Oxford University Press, Oxford.
- OHLIN, B. G. (1933): «*Interregional and International Trade*». Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- OWEN, C., y WITTON, R. A. (1973): «National Division and Mobilization: A Reinterpretation of Primacy». *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 21, págs. 325-37.
- PAELINCK, J. (1965): «La théorie du développement régional polarisé». *Cahiers de l'I. S. E. A.*, Serie L, núm. 15.
- PARR, J. B. (1973): «Growth Poles, Regional Development and Central Place Theory». *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 31, págs. 173-212.
- PEDERSEN, P. O. (1970): «Innovation Diffusion within and between National Urban Systems». *Geographical Analysis*, Vol. 2, págs. 203-54.
- PERROUX, F. (1955): «Note sur la notion de Pole de Croissance». *Economie Appliquée*, núm. 1, págs. 307-20.
- PERROUX, F. (1964): «*L'Economie du XX^e Siècle*». Presses Universitaires de France, Paris.
- PERROUX, F. (1965): «*La Pensée Economique de Joseph Schumpeter. Les dynamiques du capitalisme*». Librairie Droz, Geneve.
- POTTIER, P. (1963): «Axes de communication et développement économique». *Revue Economique*, núm. 1, págs. 58-132.
- PRED, A. (1967): «*Behavior and Location. Foundations for a Geographic and Dynamic Location Theory. Part I*». Lund Studies in Geography, Serie B, núm. 27, Lund.
- PRED, A. (1969): «*Behavior and Location. Foundations for a Geographic and Dynamic Location Theory. Part II*». Lund Studies in Geography, Serie B, núm. 28, Lund.
- RICHARDSON, H. W. (1969): «*Regional Economics. Location Theory, Urban Structure and Regional Change*». Praeger Publishers, New York.
- RICHARDSON, H. W. (1973): «*Regional Growth Theory*». Mac Millan, London.
-

- RICHARDSON, H. W. (1976): «*Política y planificación del desarrollo regional en España*». Alianza, Madrid, 1976.
- ROBINSON, G., y SALIH, K. B. (1971): «The Spread of Development around Kuala-Lumpur: A Methodology for an Explanatory Test of Some Assumptions of the Growth-Pole Model». *Regional Studies*, Vol. 5, págs. 303-14.
- ROFMAN, A. B. (1972): «El fenómeno de la concentración y centralización espacial en América Latina: elementos para una discusión». *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, Vol. 3, págs. 11-34.
- ROSENSTEIN-RODAN, P. N. (1943): «Problems of industrialization of Eastern and Southern Europe». *Economic Journal*, Vol. 53, págs. 202-11.
- SCHUMPETER, J. A. (1934): «*The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*». Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- SCITOVSKY, T. (1954): «Two Concepts of External Economies». *Journal of Political Economy*. Vol. 62, págs. 143-51.
- SENDUT, H. (1966): «City Size Distribution in Southeast Asia». *Journal of Asian Studies*, Vol. 4, págs. 268-80.
- SMITH, R. H. T., TAAFFE, E. J., y KING, L. J. (eds.) (1968): «*Readings in Economic Geography: The Location of Economic Activity*». Rand Mc Nally and Co., Chicago.
- SOJA, E. W. y TOBIN, R. J. (1974): «The Geography of Modernization: Paths, Patterns and Processes of Spatial Change in Developing Countries». En BRUNNER y BREWER (1974).
- STONE, P. A. (1972): «The Economics of the Form and Organization of Cities». *Urban Studies*, Vol. 9, págs. 329-46.
- STREETEN, P. (1959): «Unbalanced Growth». *Oxford Economic Papers*, Vol. 11, págs. 167-91.
- TAYLOR, D. R. F. (1975): «Spatial Organization and Rural Development». En FRY, M., y UREN, P. E. (eds.): «*Essays in Honor of Lester B. Pearson*». Mc Lelland and Stewart.
- THUMEN, J. H. von (1826): «Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie». Rostock. Traducido por Carla M. Wartenburg y publicado como: «*Von Thunen's Isolated State*». Oxford University Press, London, 1966.
- TÖRNQVIST, G. (1968): «*Flows of Information and the Location of Economic Activities*». Lund Studies in Geography, Serie B, núm. 30, Lund.
- TÖRNQVIST, G. (1970): «*Contact Systems and Regional Development*». Lund Studies in Geography, Serie B, núm. 35, Lund.
- United Nations Industrial Development Organization (1971): «*Industrial Location and Regional Development*». United Nations, New York.
- VINING, R. (1954): «A Description of Certain Spatial Aspects of an Economic System». *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 3, págs. 147-95.

- WALSH, A. H. (1968): «*The Urban Challenge to Government: An International Comparison of Thirteen Cities*». Praeger, New York.
- WEITZ, R. (ed.) (1973): «*Urbanization and the Development Countries. Report on the Sixth Rehovot Conference*». Praeger, New York.
- ZAREMBA, P. (1972): «Observation about the Synthetical Approach to Theories of Development». En KUKLINSKI (1972 a), págs. 135-40.

RESUME

Le propos de cet article est de présenter une vision globale des grandes lignes théoriques qu'ont contribué —par des voies indépendantes— à conformer une philosophie des Centres de Développement en tant qu'instrument privilégié d'une politique économique-spatiale.

On en dégage une synthèse originelle qui aboutit à mettre en rapport des théories comme celle de la croissance, de la diffusion des innovations, des relations interindustrielles et celle du rôle des villes, leur localisation ou leur agglomération.

Tous ces courants de la connaissance convergent dans une Théorie du Développement Polarisé en voie de création, et à laquelle ont consacré des nombreux travaux théoriques ou d'application les universités, autant en Amérique qu'en Europe. Malheureusement en Espagne l'étude de cette thématique se trouve assez retardé.

SUMMARY

This article tries to show a general view with respect to the lines of the Theory that —in a rather independent way— have shaped the philosophy of the centers of development as an instrument of spacial-economic policy. The original sinthesis that is presented here stablishes a relationship among growth theories, spreading of innovations, interindustrial relations, role, localisation and agglomeration of towns.

The different tendencies of knowledge result in an incipient theory of Polarized Development, that has been subject matter of numerous theoretical and practical works in European and American Universities. In Spain, this subject has not still been considered.

