



ESPECIALIZACION FUNCIONAL DE LAS CIUDADES ESPAÑOLAS

Juan Díez Nicolás

La base económica y la Teoría sobre la Localización de la Actividad Económica

El estudio del proceso de dominación en un sistema social ha llevado a gran número de estudiosos a considerar los aspectos económicos de dicho proceso, estimando que las actividades económicas influyen notoriamente en la distribución espacial de las poblaciones. Evidentemente, los supuestos teóricos de la influencia de las relaciones económicas sobre las relaciones sociales se encuentran en Marx, para quien las "relaciones sociales están íntimamente relacionadas con las fuerzas de producción".¹ Precisamente la ecología humana parte de ese supuesto, o al menos así lo hace Hawley, cuando afirma que "la interdependencia en ese aspecto (cuestiones de sustento) implica interdependencia en todos y cada uno de los otros aspectos, porque la actividad de sustento parece tener ramificaciones ilimitadas".²

En todo caso, entre los primeros estudiosos que al ocuparse de la descripción y el análisis de los asentamientos de población se fijaron en los aspectos económicos, hay que mencionar a Losch, que proporcionó el concepto de "paisaje económico" (*economic landscape*) para refinar de alguna

manera la teoría de Christaller sobre los lugares centrales. Losch demostró, por ejemplo, las ventajas que se derivaban de la existencia de áreas comerciales de forma exagonal. El concepto de "paisaje económico", por otra parte, representaba la combinación óptima de todo el conjunto de sistemas posibles, y se caracterizaba por seis sectores desarrollados muy densamente y seis sectores poco densos que partían en forma radial desde la metrópolis.³

Desde otra perspectiva, Gras consideró la relación entre tecnología y organización social a lo largo de la historia de la humanidad. Su principal idea es la de que, siendo la organización social un mecanismo de adaptación mediante el cual el hombre se relaciona con su medio ambiente, se deduce que en cualquier situación determinada de la tecnología tiene que haber un tipo también determinado de organización social. Informalmente relaciona, pues, la tecnología y la organización social, basándose en datos históricos. Así, divide la civilización occidental en cinco periodos, cada uno de los cuales se caracteriza por una tecnología diferente, y por tanto, por un tipo diferente de organización social. Estos cinco periodos son: 1) economía recolectora, 2) economía de cultura nómada, 3) economía establecida en un pueblo, 4) economía basada en la ciudad, y 5) economía metropolitana.

Así pues, este análisis histórico y de desarrollo

1 T. B. Bottomore y M. Rubel, *Karl Marx, Selected Writings in Sociology and Social Philosophy*, Watts and Co., London, 1956, pág. 95.

2 A. H. Hawley, *La Estructura de los Sistemas Sociales*, Tecnos, Madrid, 1966, pág. 67.

3 A. Losch, "The nature of economic regions", *Southern Economic Journal*, 5, 1938, págs. 71-78. Véase también A. Losch, *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven, 1954.

lleva a Gras a describir un proceso mediante el cual el hombre se hace cada vez menos dependiente del área local, al mismo tiempo que se hace cada vez más dependiente de un contexto social externo⁴.

Al describir el último de los tipos de economía o fases en el desarrollo de la civilización occidental, es decir, la economía metropolitana, Gras afirma que "la economía metropolitana es la organización de productores y consumidores mutuamente dependientes respecto a bienes y servicios, en la que sus necesidades se ven satisfechas por un sistema de intercambio concentrado en una gran ciudad que constituye el foco del comercio local y el centro a través del cual se establecen y mantienen relaciones económicas normales con el exterior"⁵.

Una importante derivación de lo anterior, y que en mi opinión suelen pasar por alto muchos estudiosos del urbanismo, es que la dominación ha existido siempre en cualquier sistema económico, pero con la cualificación de que los dominantes de hoy pueden ser los dominados de mañana. En otras palabras, que los pueblos que ayer dominaban el sistema socio-económico pueden hoy estar subordinados a nuevas unidades que realizan las funciones más dominantes, los centros metropolitanos. En diferentes publicaciones⁶, Gras formula ciertas observaciones que ahora son generalmente aceptadas. En primer lugar, define a la metrópolis no por su tamaño, sino por las funciones realizadas. En segundo lugar, piensa que la pauta de dependencia es realmente una de interdependencia, lo cual implica que el centro depende del área circundante tanto como dicho área depende del centro. Tercero, estableció que la economía metropolitana es el tipo de organización que caracteriza a nuestro tiempo.

Otro exponente de estas mismas ideas, McKenzie, define generalmente el distrito metropolitano como "aquel territorio en el que se llevan a cabo las actividades económicas y sociales diarias de la población local, mediante un sistema común de instituciones y servicios locales"⁷. El área comercial, por otra parte, "se utiliza para designar un territorio más extenso de influencia de la ciudad. El término no se presta a una definición más precisa porque las diferentes funciones económicas tienen diferentes zonas de influencia"⁸.

4 Este mismo proceso es el que parece describir Hawley cuando se refiere a los conceptos de comunidad independiente y comunidad dependiente. Véase A. H. Hawley, *Ecología Humana*, Tecnos, Madrid, 1962, págs. 228-237.

5 N. S. B. Gras, *An Introduction to Economic History*, Harper and Brothers, New York, 1922, pág. 184.

6 Véase, además de la obra ya citada, N. S. B. Gras, "The Development of Metropolitan Economy in Europe and America", *American Historical Review*, 27, 1922, págs. 695-708.

7 R. D. McKenzie, "The Rise of Metropolitan Communities", en *Recent Social Trends*, McGraw Hill Co., New York, 1933, págs. 443-496.

8 *Ibid.*

Siguiendo una línea de pensamiento muy similar a la de Gras- McKenzie señaló cómo el transporte (las mejoras en los transportes, para ser exactos), había llevado al hombre a depender cada vez menos de la comunidad local y cada vez más de un sistema social más amplio. Por consiguiente, las mejoras de los transportes han hecho posible la expansión.

Otra cuestión en la que McKenzie coincide con Gras es en considerar a la organización social como el medio de adaptación del hombre a su medio ambiente, y a la comunidad humana como una forma de dicha organización. En sus propias palabras, "la supercomunidad absorbe un número variable de comunidades locales separadas dentro de su organización económica y cultural. Así es como funciona en calidad de unidad integradora una ciudad dominante, es decir, dominante por lo que respecta a un territorio circundante"⁹.

Hoover ha centrado su atención asimismo en la localización de la actividad económica. Su principal trabajo está dividido en cuatro secciones. La primera de ellas se refiere a los factores que determinan las ventajas relativas de diferentes puntos de localización, desde el punto de vista de la empresa productora individual. La segunda parte se refiere al cambio de localización de la actividad económica, sus orígenes, proceso y consecuencias. La tercera parte se centra sobre la importancia de los límites o fronteras políticas. Y finalmente, la cuarta parte se refiere a diversas cuestiones de administración pública referentes al problema de la localización¹⁰.

De su trabajo se pueden extraer diversas conclusiones de carácter muy general, y que he intentado resumir brevemente a continuación:

1) Los productores tienen un incentivo para localizarse tan cerca como sea posible de sus proveedores y de sus mercados con el fin de reducir los costes de transferencia. Los costes de transferencia, sin embargo, no varían simple y directamente con la distancia. La transferencia se canaliza a lo largo de rutas organizadas...¹¹

2) Los costes de transferencia influyen sobre la preferencia de localización de un productor a no ser que su proveedor y cliente "absorban" estos costes en su totalidad, cosa que sucede rara vez... Los puntos intermedios tienen unas ventajas especiales de transferencia cuando constituyen puntos o funciones de transbordo, y cuando el establecimiento en cuestión se abastece de diversas fuentes materiales o vende a diversos mercados¹².

9 R. D. McKenzie, *The Metropolitan Community*, McGraw Hill, New York, 1933, pág. 313.

10 E. M. Hoover, *The Location of Economic Activity*, McGraw Hill, New York, 1948.

11 *Ibid.*, pág. 26.

12 *Ibid.*, pág. 46.



3) Existe una relación geográfica entre los estadios sucesivos de la producción que se pueden describir en términos de áreas de mercado y de oferta, según que el primer estadio o el último sea el más concentrado¹³.

4) La base de las diferencias geográficas en los costes de proceso es que las unidades de suelo, trabajo y capital son imperfectamente móviles e imperfectamente divisibles. Para reducir sus costes de proceso, el empresario individual busca una localización que le lleva a una alta utilización de la capacidad productora de los factores y a una escala de producción adecuada a esa localización. La mejor combinación de los factores implica una utilización más intensiva de cualquier factor cuando su precio es alto... Cuando la concentración en una localización está limitada por los costes de transferencia, puede que las empresas crezcan más allá de sus localizaciones individuales y establezcan sucursales. Cuando el factor limitante lo constituyen las deseconomías de la empresa grande, las sucursales son la excepción, y puede que muchas plantas similares se agrupen en la misma ciudad¹⁴.

5) La competencia por el suelo tiende a distribuir los diversos tipos de uso del suelo de tal manera que cada lugar sea ocupado por aquel uso que puede obtener allí la máxima renta¹⁵.

6) El trabajo, como el suelo o el capital, no se exige en una cantidad fijada por rigidez para cualquier proceso determinado... Como el suelo, el trabajo varía considerablemente en su productividad de un sitio a otro... A diferencia del suelo, sin embargo, el trabajo es móvil y se reproduce. Los costes de trabajo constituyen un factor de localización de importancia en muchas industrias, y sólo en unas pocas son el factor decisivo¹⁶.

7) En muchos casos coinciden las localizaciones de industrias diferentes, reduciendo en gran parte el número total de localizaciones diferentes, y *originando comunidades económicas más o menos diversificadas, con áreas relativamente bien definidas de influencia externa* y con pautas características de estructura geográfica interna. Las pautas de localización de diferentes industrias se ven condicionadas a conformarse entre sí en casos especiales debido a *grandes economías de transferencia en el producto intermedio o al uso complementario de los factores de producción*¹⁷.

8) Las causas iniciales de un cambio de localización son las variaciones estacionales en el tiempo

atmosférico; las fluctuaciones cíclicas de la inversión, la distribución de la renta, la utilización de los factores y los precios relativos; el crecimiento gradual de la población y la disminución de los recursos extinguidos; y el desarrollo de recursos y técnicas nuevas¹⁸.

9) Las mejoras tecnológicas han influido sobre las pautas de localización a través de cambios en los costes de transferencias, en las exigencias de trabajo, en las exigencias de materiales y en los costes de energía¹⁹.

Se observa entonces que tres clases de costes tienen importancia al determinar la localización de la actividad económica, los de transferencia, las rentas y los costes de trabajo. Los costes de transferencia explican la razón por la que los primeros estadios de la producción se localizan cerca de los puntos de extracción (industrias primarias), mientras que las últimas fases están localizadas cerca de sus mercados (industrias secundarias). Las rentas influyen sobre la localización espacial en el sentido de que aquellas actividades que puedan hacer un uso más intenso del suelo ocuparán una posición más próxima a sus mercados, y determinarán la distribución espacial de todas las otras unidades. Finalmente los costes del trabajo pueden explicar, al menos parcialmente, el fenómeno de la urbanización, que por esa razón es generalmente un factor que acompaña a la industrialización, y viceversa.

Creo que es evidente que mucho de lo que Hoover afirma tiene un uso inmediato para los ecólogos humanos, y es especialmente importante para el problema que aquí me ocupa, porque puede explicar ciertas cuestiones referentes a la pauta de dominación en una sociedad urbana e industrial.

Isard también se ha ocupado, como Hoover, de la teoría de la localización de la actividad económica. De manera similar a Hoover, trata muy generalmente de toda la teoría en su conjunto, y más especialmente de las consecuencias que la distribución desigual de *inputs* y *outputs* en el territorio, así como las variaciones en los precios y costes, tienen sobre la localización de la actividad económica²⁰. Isard, incluso más que Hoover, trata de ligar la teoría de la localización de la actividad económica con la correspondiente a la jerarquía de las ciudades, concediendo en su análisis una mayor importancia a los efectos de las facilidades de transporte²¹. Su posición se puede resumir brevemente en la influencia que los *inputs* de distancia y las tasas de transporte tienen sobre la localización. Así, señala que los *inputs* de distancia o transporte son factores de producción con curvas de demanda inclinadas positivamente. Las mejoras en

13 Un área de mercado es la relación de localización de una industria con sus clientes. Un área de oferta es la relación de localización de un cliente con las industrias que le proveen. *Ibid.*, pág. 65.

14 *Ibid.*, pág. 89.

15 *Ibid.*, pág. 102.

16 *Ibid.*, pág. 103.

17 He subrayado parte de esta conclusión a causa de las implicaciones que estas afirmaciones tienen para mejor comprender el proceso de especialización funcional que discutiré más adelante. *Ibid.*, pág. 164.

18 *Ibid.*, pág. 165.

19 *Ibid.*, pág. 184.

20 W. Isard, "The General Theory of Location and Space-Economy", *Quarterly Journal of Economics*, 63, 1949, págs. 476-506.

21 W. Isard, *Location and Space Economy*, John Wiley and Sons, and the Technology Press of MIT, New York, 1956.

los transportes cambian las curvas de oferta hacia la derecha, lo cual resulta en precios más bajos para los *inputs* de transporte. De manera similar, el abaratamiento de los *inputs* de transporte resulta en un mayor consumo de dichos *inputs*, lo cual a su vez lleva a una sustitución de lugares y recursos superiores por otros inferiores, y a un consumo mayor de otros *inputs* dentro del sistema en cuestión. Como se ve, las implicaciones teóricas respecto a unas teorías sobre la existencia de una jerarquía de las ciudades son obvias²².

El concepto de Especialización Funcional

Dentro de la categoría de estudios que se ocupan de los sistemas de ciudades no sólo por su tamaño, sino en cuanto a su actividad económica, es preciso referirse a un grupo diferenciado de trabajos que presentan características muy particulares.

Estos estudios se centran generalmente sobre la especialización funcional de diferentes agregados de población dentro de un sistema social, pero especialmente centran su atención sobre las interconexiones e interdependencia entre comunidades y entre funciones. Algunos de estos estudios se han ocupado de una función determinada (ejemplo: servicios, comercio al por menor), y cómo estaba realizada por diferentes categorías de comunidades. Otros autores han intentado construir tipologías de ciudades según cómo estuvieran especializadas en la realización de determinadas funciones. Otros, finalmente, se han ocupado principalmente de la interacción entre un lugar central y su *hinterland*. Naturalmente, existen estudios que participan de alguna manera de estas diferentes clasificaciones.

Así, por ejemplo, Dickinson ha prestado una atención especial a la delimitación de las regiones metropolitanas en los Estados Unidos²³, y a las relaciones entre las metrópolis, o ciudades regionales, y las regiones a las que sirven²⁴.

Algunos estudios han demostrado que los servicios más especializados se realizan desde las grandes ciudades²⁵. También se ha informado sobre la

existencia de una relación entre ciertos tipos de especialización en comercio al por menor y el grado de urbanización²⁶.

Uno de los estudios más conocidos en este campo, que combina la mayor parte de lo que se ha visto hasta este momento, es el de Bogue referente a la comunidad metropolitana.

La principal hipótesis de ese estudio, denominada hipótesis de dominación metropolitana, está formulada por su autor de la siguiente manera: "...las metrópolis dominan la organización social y económica de las sociedades tecnológicamente avanzadas"²⁷. Las hipótesis de trabajo, todas ellas derivadas de la primera, son como siguen:

- 1) La metrópolis es un dominante, tal y como la definen los bio-ecólogos.
- 2) En los Estados Unidos han surgido varios dominantes metropolitanos.
- 3) Las metrópolis dominan, o están en vías de dominar, todo el área de los Estados Unidos.
- 4) Las metrópolis han influido enormemente sobre el desarrollo de una pauta de distribución y agrupamiento de los agregados humanos dentro de los Estados Unidos.
- 5) Esta pauta consiste en la existencia de grandes comunidades que se componen de comunidades más pequeñas.
- 6) La comunidad local individual ocupa una posición subordinada con respecto a la metrópolis.
- 7) Existe una pauta en la distribución de las comunidades locales, de la población, y de las actividades de sustento, que se puede denominar estructura de la comunidad metropolitana.

Así pues, el principal supuesto de este estudio es el de que existe algún tipo de interdependencia entre las ciudades, mediante el cual las ciudades más pequeñas se ven impelidas hacia una división del trabajo por influencia de los centros metropolitanos más grandes. Bogue seleccionó 67 centros metropolitanos, que dividió en categorías según su tamaño, y entonces observó la distribución espacial de varias características sociales y económicas partiendo desde dichos centros, a saber, por medio de los gradientes que formaban.

Los cuatro indicadores de actividad económica que seleccionó fueron el comercio al por mayor, el comercio al por menor, las manufacturas y los servicios. Al llegar a este punto tocamos la cuestión que la mayor parte de los ecólogos humanos han criticado en este estudio. La mayoría de los críticos han señalado que un primer requisito, antes de observar si existe o no algún gradiente en las distribuciones, es el demostrar que las funciones consideradas son realmente dominantes.

26 O. D. Duncan, "Urbanization and Retail Specialization", *Social Forces*, 30, 1952, págs. 267-271.

27 D. J. Bogue, *The Structure of the Metropolitan Community*, Rackham School of Graduate Studies, Ann Arbor, Michigan, 1950, pág. 3.

22 Véase también W. Isard, *Methods of Regional Analysis*, John Wiley and Sons, New York, 1960, en especial las páginas 222-231.

23 R. E. Dickinson, "Metropolitan Regions of the United States", *The Geographical Review*, 24, 1934, págs. 278-291.

24 R. E. Dickinson, *City, Region and Regionalism*, Oxford University Press, New York, 1947.

25 Véase, por ejemplo C. Schettler, "Relation of City Size to Economic Services", *American Sociological Review*, 8, 1943, págs. 60-62, en donde se demuestra que cuanto mayor es el tamaño de la ciudad mayor es el número de servicios especializados que en ella se realizan. Asimismo en O. D. Duncan, "Service Industries and the Urban Hierarchy", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 5, 1959, págs. 105-120, se muestra la creciente especialización de los servicios en los núcleos de población de mayor tamaño.

Las metrópolis no son dominantes *per se*, sino que lo son debido a que aquellas funciones que son dominantes se localizan precisamente en ellas. En este sentido, la cuestión principal es la de demostrar o dar las razones para suponer que ciertas funciones son dominantes en un sistema determinado. Una vez que se haya establecido esta cuestión, el problema consistiría entonces en formular un diseño de investigación que nos capacitara para observar si las metrópolis realizan esas funciones en mayor grado que otros agregados de población. La distinción entonces se resume a esto: mientras Bogue parecía implicar que las metrópolis ejercen dominación, los ecólogos humanos dirían que la dominación se ejerce desde las metrópolis.

El estudio de Bogue, por consiguiente, se basa en el supuesto, no sabemos si acertado o no, de que el comercio al por menor, el comercio al por mayor, las manufacturas y los servicios dominan la vida de la comunidad metropolitana. Pero, puesto que su supuesto necesita ser probado, sus resultados solamente muestran gradientes de distribución a partir de las metrópolis, pero no dominación. Esto último es simplemente una inferencia de lo primero.

Vance y Smith han estudiado la pauta de dominación metropolitana en el Sur de los Estados Unidos. Su estudio utiliza seis índices o indicadores de dominación, las ventas de comercio al por mayor, los ingresos de negocios de servicios, el número de oficinas centrales, las ventas del comercio al por menor, los depósitos bancarios y el valor añadido de la industria²⁸.

Con el fin de construir un índice de "función metropolitana" se dió a los tres primeros indicadores un peso de dos y a los tres últimos un peso de uno. Incluso, aunque esta lista parece a primera vista un poco mejor que la de Bogue, todavía sigue sin especificar por qué esas funciones se consideran como dominantes. Otra diferencia con Bogue consiste en que su muestra estaba compuesta solamente por 29 áreas metropolitanas, pues su interés residía solamente en las relaciones y comparaciones de estos centros. Estos autores suponían, por tanto, que sólo las áreas metropolitanas podían realizar las funciones dominantes en el sistema socio-económico, lo cual parece bastante plausible.

La metodología de Vance y Smith puede resumirse brevemente así: 1) se seleccionan 29 áreas metropolitanas del Sur de los Estados Unidos que contienen ciudades centrales de 100.000 ó más habitantes; 2) se ordenan estas áreas por rangos de acuerdo con el valor obtenido en los seis indicadores citados; 3) para cada indicador se construyen puntuaciones "z" utilizando la desviación *standard*; 4) se efectúan las ponderaciones correspondientes; 5) se convierten las puntuaciones a valores positi-

vos, se suman y se dividen por seis; 6) de esta forma se obtiene una puntuación media de rango para la "función metropolitana"; 7) se obtiene asimismo la puntuación de rango según el tamaño (número de habitantes).

El resultado de estas operaciones permite a Vance y Smith, como resultado final, establecer una clasificación de las 29 áreas metropolitanas según su grado de dominación en 2 metrópolis de segundo orden, 5 metrópolis de tercer orden, 12 subdominantes con características metropolitanas y 10 subdominantes.

Mattila y Thompson²⁹ han realizado algunas contribuciones positivas a esta cuestión de la especialización. Su argumento consiste en que se puede medir la especialización de una comunidad determinada en una función también determinada mediante una comparación entre la proporción de trabajadores en dicha actividad en esa comunidad particular, y la proporción correspondiente en la nación en su conjunto. Esto les llevó a establecer un índice de especialización, un índice ajustado de especialización y varios otros índices de trabajadores excedentes.

Así, si se parte de: e_i = empleo local en la industria i ; E_i = empleo nacional en la industria i ; e_t = empleo local total; y E_t = empleo nacional total, el índice de especialización local vendría determinado por los cocientes:

$$\frac{\frac{e_i}{e_t}}{\frac{E_i}{E_t}} \text{ o } \frac{\frac{e_i}{E_i}}{\frac{e_t}{E_t}}$$

El índice ajustado de especialización local sería:

$$\frac{\frac{e_i}{e_t}}{\frac{E_i - e_i}{E_t - e_t}}$$

Y los índices de exceso de trabajadores:

$$\frac{e_i - e_t}{E_t} E_i \quad (\text{Exceso Absoluto})$$

$$\frac{e_i \frac{e_t}{E_t} E_i}{e_t} \quad (\text{Exceso de Empleo Total})$$

$$\frac{e_i - \frac{e_t}{E_t} E_i}{\sum \left[e_i - \frac{e_t}{E_t} E_i \right]} \quad (\text{Exceso Total})$$

Estas razones, también conocidas como "cocientes de localización", han sido utilizadas cada vez con más frecuencia como técnica muy apropiada para determinar el grado en que una comunidad concreta está especializada en una función o actividad precisa con respecto a un promedio nacional o regional, o simplemente con respecto a otra comunidad.

28 R. B. Vance y S. Smith, "Metropolitan Dominance and Integration", en R. B. Vance y N. J. Demerath (eds.), *The Urban South*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, págs. 114-134.

29 J. M. Mattila y W. R. Thompson, "The Measurement of the Economic Base of the Metropolitan Area", *Land Economics*, 31, 1955, págs. 215-228.

Alexandersson utiliza una metodología diferente para estudiar la estructura industrial de las ciudades americanas³⁰. Entre las novedades que en este trabajo se presentan hay que señalar, especialmente, la utilización de técnicas cartográficas para el análisis de la distribución de la población industrial. Evidentemente, la utilización de mapas no es una novedad en sí misma, puesto que los geógrafos lo han utilizado con frecuencia. La novedad consiste en que, mientras éstos suelen utilizar los mapas para describir un fenómeno, Alexandersson lo hace con propósitos analíticos.

Se estudian dos tipos de industrias, las manufactureras (minería; muebles, madera y productos derivados; metales primarios, productos de metal fabricados; maquinaria; maquinaria eléctrica; vehículos a motor; equipo de transporte aparte de los vehículos a motor; otros bienes duraderos; textiles, confección; químicas; otros bienes no duraderos; construcción; tipografías y editoriales; alimenticias), y las de servicios (ferrocarriles; transportes por carretera y almacenes; otros transportes; telecomunicaciones; utilidades y servicios sanitarios; comercio al por mayor; comercio de comestibles; bares y restaurantes; otros comercios al por menor; finanzas, seguros y propiedades inmobiliarias; servicios a las empresas; servicios de reparación; hogares privados; hoteles y albergues; otros servicios personales; diversiones; servicios médicos; enseñanza; otros servicios profesionales y relacionados; administración pública).

Alexandersson diferencia entre industrias rurales y urbanas, y, más importante aún, entre industrias esporádicas y ubicuas. Las primeras son aquellas que no se realizan en todas las ciudades, mientras que las segundas están en todas las ciudades. Pues bien, se pone de manifiesto que, tomando como centros urbanos a las ciudades de más de 10.000 habitantes, sólo algunas industrias manufactureras son ubicuas (construcción, industrias tipográficas y editoriales; e industrias alimenticias). Las demás son esporádicas, pero, en cambio, todas las industrias de servicios son ubicuas, es decir, se encuentran presentes en todas las ciudades. Otra distinción teórica interesante es la de diferenciar a las ciudades según produzcan principalmente para los propios habitantes de la ciudad ("city serving production") o para un mercado fuera de los límites geográficos de la ciudad ("city forming production").

En lugar de los métodos más tradicionales de medir la especialización de las ciudades en cada una de las industrias señaladas (véase la discusión anterior del trabajo de Mattila y Thompson), es decir, mediante comparaciones con el promedio nacional de población activa ocupado en cada una de esas industrias, Alexandersson introduce un factor "K" como técnica de medición. El valor "K", en cada industria, representa el porcentaje de

población activa ocupado en esa industria en la ciudad que ocupa el lugar cinco por ciento desde el origen en la distribución por rangos de las ciudades en esa industria³¹.

El valor "K", en cada caso, representa por consiguiente la proporción mínima de la población activa que se dedica a una actividad determinada que es necesaria para dar servicio a la población local. El exceso sobre ese valor "K" significaría especialización, es decir, producción para un mercado exterior a la ciudad misma³².

Nelson³³ ha utilizado una técnica diferente y bastante sencilla para medir el grado en que una comunidad se ha especializado en una función o funciones determinadas. Dicho autor utilizó una muestra de 897 áreas urbanizadas de Estados Unidos en 1950 y observó la clasificación de servicios dentro de ellas, a saber, la proporción de la población activa total dedicada a la minería, la industria, los transportes y comunicaciones, el comercio al por mayor, el comercio al por menor, las finanzas, los seguros y empresas inmobiliarias, los servicios personales, los servicios profesionales, y la administración pública. Para cada una de esas funciones calculó la proporción promedio que se dedica a ella, así como la desviación *standard*. La especialización, según él, se daba cuando un área urbanizada tenía una proporción de su población activa empleada en una función determinada que era igual o mayor que el promedio más una desviación *standard* de esa función. Si se deseaba observar un grado mayor de especialización se podía hacer calculando las ciudades que tenían una proporción igual o mayor que el promedio más dos o más tres desviaciones *standard*. Después clasificaba a todas las áreas urbanizadas según el número y grado de especializaciones.

Harris y Ullman³⁴ clasificaron también a las ciudades según fueran lugares centrales, focos de transporte y puntos de separación, o puntos de

31 Puesto que el estudio se basa en 864 ciudades, la posición 5 por ciento es el rango 43 (ordenadas de menos a más población activa en esa industria).

32 Aprovecho esta ocasión para señalar que las fuentes de datos en España harían muy difícil por el momento este tipo de análisis. En primer lugar, el censo de población en España no publica, por municipios (ni siquiera para los de más de 10.000, ni para los de más de 100.000 habitantes) datos sobre actividad económica con el detalle que lo hace el censo norteamericano. La clasificación utilizada sólo incluye ocho actividades económicas, como se verá más adelante. La única fuente utilizable sería el *Atlas Industrial de España* (Cámara de Industria y Navegación, 2 vols., Madrid, 1967), pero es una fuente muy poco útil a estos efectos, ya que los datos que proporciona se refieren a "número de establecimientos" en cada rama industrial, y no a población activa en cada una de esas ramas industriales. Por otra parte, sólo se presentan datos para los municipios de 20.000 o más habitantes.

33 H. J. Nelson, "A Service Classification of American Cities", *Economic Geography*, 31, 1955, págs. 189-210.

34 C. D. Harris y E. L. Ullman, "The Nature of Cities", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242, 1945, págs. 7-17.

30 G. Alexandersson, *The Industrial Structure of American Cities*, Almqvist and Wiksell, Estocolmo, 1956.

concentración para las funciones especializadas, reconociendo, sin embargo, que la mayoría de las ciudades son multifuncionales.

Otro intento de clasificar las ciudades según su especialización funcional es el que nos proporciona Reiss³⁵. Este autor basa la especialización funcional en la exportación de bienes y servicios que proporcionan ingresos a la comunidad. La actividad total de una comunidad, dice, es una combinación de las actividades de mantenimiento más las actividades de exportación. En general, continúa, la proporción de la población dedicada a las primeras es mayor que la ocupada en las segundas. Por otra parte, afirma que una comunidad está diversificada si su actividad de exportación es más o menos la misma que la de la comunidad promedio, y *especializada* si su actividad de exportación es mayor que la de una comunidad promedio. Para medir la especialización utiliza el criterio de una alta proporción de empleo en esa actividad o la de una producción *per capita* alta en una industria determinada. Para llevar a cabo su estudio, Reiss eligió ocho clases de comunidades controlando el tipo y tamaño, comparándolas luego entre sí y con todos los lugares urbanos en los Estados Unidos en 1950. Por lo que respecta a los tipos de especialización consideró los siguientes: manufacturas, educación superior, administración pública, transportes, personal militar, entretenimiento y recreo, finanzas, seguros y empresas inmobiliarias, servicios médicos y sanitarios, y comercio. Su análisis es muy cuidadoso y detallado, y al final le lleva a observar qué clases de especialización se suelen encontrar en cada clase de comunidad.

Carroll³⁶ también volvió a la cuestión de la dominación y el metropolitano. Su enfoque es más refinado que el de los que se han considerado hasta este momento. En primer lugar, seleccionó una gran variedad de actividades como "funciones dominantes" potenciales. Para cada una de ellas calculó un coeficiente de discrepancia basado en la comparación entre la distribución porcentual de la población y la de la actividad en cuestión. Después seleccionó los diez coeficientes más altos de disimilaridad como indicadores de dominación regional, y los diez siguientes como indicadores de dominación local. El paso siguiente fue el de calcular una razón regional promedio y una razón local promedio para cada ciudad central de las 168 áreas metropolitanas. Diferentes combinaciones de estas dos razones le permitieron clasificar a las 168 ciudades centrales en 12 categorías diferentes según su grado de metropolitano. Finalmente

convirtió las medidas de influencia en medidas de dominación a base de tener en cuenta el tamaño de la población de cada una de las ciudades centrales que estaba estudiando.

Uno de los mejores estudios referentes a problemas de interacción entre metrópolis e *hinterlands*, teniendo en cuenta los conceptos de jerarquía urbana, especialización funcional e interacción metropolitana, aparte de muchos otros, es el de Duncan y sus asociados³⁷. Sería imposible intentar incluso resumir brevemente este volumen, que tiene en cuenta una gran cantidad de datos. Centraremos nuestra atención solamente en las páginas dedicadas a la jerarquía urbana³⁸.

Una de las principales peculiaridades de este estudio es la clasificación de las actividades. Duncan distingue doce tipos de industrias: extractores de recursos primarios que producen para un mercado no final; usuarios de recursos en el primer estadio que producen para un mercado no final; usuarios de recursos del primer estadio que producen para un mercado final; usuarios de recursos de un estadio secundario que producen para un mercado no final; usuarios de recursos de un estadio secundario que producen para un mercado final; recursos de significación indirecta que producen para un mercado no final; recursos de significación indirecta que producen para un mercado final; industrias de servicios locales; industrias de servicios no locales; industrias de servicios posiblemente locales o no locales; construcción; industria no clasificada.

Comparando las distribuciones porcentuales de la población activa en los Estados Unidos como conjunto y la de cada ciudad, para cada una de las doce actividades, los autores calculan un cociente de localización y un índice de discrepancia. Sería difícil, como he dicho, dar cuenta de cada paso en esta investigación. Sin embargo, hay tres cosas de gran importancia.

En primer lugar, su análisis proporciona un medio de estudiar con todo detalle la composición industrial de cada área metropolitana y de considerar su relación con la economía nacional, proporcionando un perfil económico de cada una de ellas separadamente. En segundo lugar, permite una clasificación de estos lugares en metrópolis nacionales, centros de manufactura diversificada con funciones metropolitanas, capitales regionales, centros de manufacturas especializadas, y casos especiales. En tercer lugar, proporciona suficiente evidencia respecto a las complejidades de establecer una jerarquía debido a que, incluso aunque a nivel regional se puede encontrar que las metrópolis pueden ser dominantes, siempre se observa una interdependencia total cuando se comparan todas las metrópolis a nivel nacional. Es decir, a

35 A. J. Reiss Jr., "Functional Specialization of Cities", en P. K. Hatt y A. J. Reiss Jr. (eds.), *Cities and Society*, 2.^a edición, The Free Press, Glencoe, 1957, págs. 555-575

36 R. L. Carroll, *Nature and Determinants of Metropolitan Influence: An Analysis of 168 Metropolitan Central Cities*, Tesis doctoral mimeografiada, University Microfilms Inc., University of Michigan, Ann Arbor, 1960.

37 O. D. Duncan et al., *Metropolis and Region*, John Hopkins University Press, Baltimore, 1960.

38 *Ibid.*, págs. 199 y ss.

nivel nacional existe una interdependencia completa, lo cual significa que cada una de las metrópolis contribuye con su función especializada al sistema en su conjunto.

El número de estudios que se podrían seguir citando es enorme, pero no parece que sea necesario. Sólo como final, quisiera señalar el trabajo de Dorselaer sobre las ciudades latinoamericanas³⁹, donde se pone de manifiesto que la emigración del campo a la ciudad está creando un grave problema de crecimiento desproporcionado del sector terciario, debido a los emigrantes procedentes del sector primario (agrícola principalmente), que careciendo de la suficiente formación para ingresar en el sector secundario (industrial), pueden sin embargo incorporarse al sector terciario (servicios personales generalmente no calificados). Asimismo el breve trabajo de Galle sobre la jerarquía metropolitana⁴⁰, o el de Hawley sobre las instituciones urbanas de servicios⁴¹.

Parece, pues, conveniente hacer un intento para describir y analizar, en lo posible, la especialización funcional de las ciudades españolas, teniendo en cuenta la metodología, técnicas y resultados de los estudios citados hasta aquí.

La Especialización Funcional de las Ciudades Españolas

Desde el punto de vista de la ecología humana, la división del trabajo en la comunidad se manifiesta en la formación de grupos categóricos (unidades similares que realizan funciones similares) y grupos corporados (unidades disimilares que realizan funciones disimilares)⁴².

Es decir, en los grupos categóricos, un conjunto de *status similares* se suplementan en la realización de una determinada función, mientras que en los grupos corporados un conjunto de *status diferenciados* se complementan para la realización de una función. La operacionalización de estos dos tipos de grupos, desde el punto de vista de la obtención del sustento en la comunidad (que como ya he señalado es el objetivo principal de toda comunidad), puede realizarse con un alto grado de apro-

ximación mediante los conceptos censales de ocupación y actividad económica. Efectivamente, por definición, un grupo ocupacional es un conjunto de individuos que, en principio, realizan una función similar, es decir, que ocupan *status* similares. Por el contrario, una actividad económica hace referencia principalmente a una función cuya realización puede, en principio, exigir la colaboración de individuos con ocupaciones diferentes, es decir, con *status* diferenciados.

Pues bien, mientras que el estudio de las ocupaciones, es decir, de los grupos categóricos, suele corresponder a los que se interesan más por los sistemas de estratificación y movilidad social, el estudio de las actividades económicas, en cuanto que funciones encaminadas a lograr la supervivencia de la comunidad, suele recibir mayor atención por parte de los ecólogos, más interesados por los problemas de interdependencia.

Lo anterior me ha parecido una explicación necesaria para justificar la razón de que en los estudios citados anteriormente se hayan utilizado datos sobre actividad económica y no sobre ocupaciones. Al ecólogo le interesan más las funciones realizadas en cada comunidad y la interdependencia entre dichas funciones, que los *status* que puedan colaborar en la realización de dicha función. En definitiva, mientras que el *status* es una propiedad del individuo (aunque se hable por analogía del *status* de grupos de individuos) la función suele ser una propiedad del grupo (aunque, también por analogía, se hable a veces de la función específica que corresponde a un individuo, o a un *status*).

Así, por ejemplo, un abogado que preste sus servicios en una empresa de transportes, en cuanto a su ocupación (*status*) será clasificado en el grupo de "profesionales, técnicos y asimilados", pero en cuanto a la actividad económica en que presta sus servicios (función), será clasificado en "transportes, almacenajes y comunicaciones".

Teniendo en cuenta, como ya expliqué anteriormente, que según el marco de referencia ecológico, las unidades de análisis son los grupos (pues el individuo es un postulado), y, por tanto, las propiedades que interesan son aquellas que se refieren a colectivos y no a individuos, creo que se explica la razón de la preferencia por las funciones (actividades económicas) frente a los *status* (ocupaciones).

Aclarado este punto, debo advertir que el estudio de la división del trabajo en las comunidades de España se encuentra muy condicionado por la escasez de los datos. Efectivamente, a nivel de municipios, las clasificaciones censales de las actividades económicas se reducen a un pequeño número de tipos muy generales y amplios⁴³. Concretamente, la lista de actividades que proporcio-

39 J. Dorselaer, "Las funciones socio-económicas de las ciudades latinoamericanas", en L. Calderón; A. Calle y J. Dorselaer, *Problemas de Urbanización en América Latina*, Oficina Internacional de Investigaciones Sociales de FERES, Friburgo y Bogotá, 1963.

40 O. R. Galle, "Occupational composition and the metropolitan hierarchy: The inter- and intra-metropolitan division of labor", *The American Journal of Sociology*, vol. LXIX, n.º 3, 1963, págs. 260-269.

41 A. H. Hawley, "Un estudio ecológico de las instituciones urbanas de servicios", en *La Estructura de los Sistemas Sociales*, op. cit., págs. 169-186.

42 Véase A. H. Hawley, *Ecología Humana*, Tecnos, Madrid, 1962, págs. 213 y ss.

43 El Censo de 1950 proporcionaba para el *total nacional* la clasificación de la población activa por actividad económica no solo para la lista abreviada, sino también para la lista deta-

na el Censo español de 1960⁴⁴ se reduce a las siguientes categorías: agricultura, silvicultura, caza y pesca; explotación de minas y canteras; industrias fabriles; construcción; electricidad, agua, gas y servicios sanitarios; comercio; transportes, almacenajes y comunicaciones; servicios oficiales, públicos y personales; actividades mal especificadas.

Es obvio que con unas categorías tan amplias es imposible realizar un análisis tan refinado como el anteriormente citado de Alexandersson. Sin embargo, y con las mismas limitaciones que ha

tenido Capel al estudiar la especialización funcional en 1950⁴⁵, he considerado útil realizar un breve análisis de la diferenciación y especialización funcional de las ciudades españolas en 1960, aunque fuese en base a funciones tan generales y heterogéneas como las citadas.

Así, para cada uno de los 240 municipios "urbanos" en 1960⁴⁶ se calcularon las distribuciones de la población activa total de cada municipio por actividades económicas, tal y como se muestra en el Cuadro 1⁴⁷.

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA TOTAL POR GRUPOS DE ACTIVIDAD ECONOMICA, MUNICIPIOS URBANOS, 1960

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunicaciones	Servicios oficiales, públicos y personales
Vitoria	621	76	4.199	1.028	41	1.141	402	2.492
Albacete	2.114	5	2.059	1.122	61	1.592	800	2.247
Almansa	2.091	13	5.071	416	69	752	792	796
Hellín	4.617	208	1.828	834	33	796	588	1.096
Roda (La)	4.945	10	1.756	771	52	891	689	886
Alcoy	1.004	17	5.637	772	47	1.046	455	1.022
Alicante	533	41	2.875	1.235	119	1.821	1.482	1.894
Aspe	3.583	40	4.110	620	26	723	357	541
Callosa de Segura ..	3.289	—	4.844	418	10	647	344	448
Crevillente	2.417	48	5.758	480	57	398	378	464
Denia	3.772	11	2.849	1.190	67	899	526	686
Elche	2.741	96	4.589	779	26	889	316	564
Elda	453	14	6.972	666	19	1.054	312	510
Novelda	4.318	163	2.280	767	87	1.154	611	620
Orihuela	6.755	40	903	443	37	815	289	718
Petrel	1.044	46	6.748	748	46	713	206	449
Villajoyosa	4.385	—	2.717	1.305	23	548	500	522
Villena	3.894	47	2.888	703	115	668	1.017	668
Almería	1.848	184	1.769	1.034	178	1.452	814	2.721
Avila	525	29	1.255	1.046	61	1.432	921	4.731
Almendralejo	4.707	20	1.804	998	26	1.070	390	985
Badajoz	4.410	22	1.099	1.158	28	982	412	1.889
Don Benito	5.875	—	1.453	1.032	5	726	199	710

llada, que incluye varios cientos de categorías. Pero en 1960 no se ofrecía la lista detallada ni siquiera para el total nacional.

44 Instituto Nacional de Estadística, *Censo de la Población y de las Viviendas*, 1960, tomo IV, Madrid, 1969.

45 Horacio Capel Sáez, "Estructura funcional de las ciudades españolas en 1950", *Revista de Geografía*, n.º 2, julio-diciembre 1968, págs. 93-129. Capel basa su estudio en los 49 municipios de 20.000 o más habitantes en 1950.

46 J. Díez Nicolás, "Determinación de la población urbana en España en 1960", en Centro de Estudios Sociales, *La con-*

centración urbana en España, Anales de Moral Social y Económica, Madrid, 1969. En un capítulo posterior explico en detalle la metodología seguida.

47 Las proporciones se han calculado sobre 10.000 habitantes activos en cada municipio. Si el lector prefiere visualizar esas proporciones como porcentajes no tiene más que dividir cada cifra por cien. Por ejemplo, Vitoria tiene un 6,21 por ciento de su población activa empleada en la agricultura, mientras que tiene un 41,99 por ciento de su población activa empleada en industrias fabriles. Las proporciones correspondientes para Albacete serían 21,14 por ciento y 20,59 por ciento.

CUADRO 1 (Continuación)

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunica- ciones	Servicios oficiales, públicos y personales
Mérida	2.948	24	2.507	1.211	27	1.001	1.117	1.165
Villafranca de los Barros	6.164	—	1.421	798	38	632	325	622
Villanueva de la Serena	5.030	—	1.296	1.527	166	872	397	712
Zafra	2.507	—	2.973	754	14	1.880	899	1.009
Ciudadela	2.473	127	5.204	477	31	744	328	616
Ibiza	1.119	30	1.146	1.339	—	1.273	646	4.447
Inca	1.304	291	5.438	654	9	771	273	1.260
Mahón	1.414	37	2.083	717	12	859	501	4.377
Manacor	4.066	35	3.087	769	—	593	263	1.187
Palma	622	73	2.254	1.370	85	1.651	1.012	2.933
Badalona	8	—	7.379	73	17	997	109	1.417
Barcelona	14	5	3.697	68	26	1.342	160	4.688
Cornellá	58	19	7.929	78	19	948	146	803
Gavá	399	—	6.212	103	—	954	52	2.280
Granollers	39	—	8.017	39	39	628	116	1.122
Hospitalet	44	4	6.950	96	12	1.334	103	1.457
Igualada	33	—	7.829	11	11	527	65	1.524
Manresa	51	—	7.486	18	4	987	89	1.365
Mataró	119	—	7.724	11	16	788	74	1.268
Molins de Rey	24	—	8.390	—	—	629	49	910
Prat de Llobregat	567	—	6.150	45	—	1.268	90	1.880
Sabadell	28	—	7.531	16	9	816	52	1.548
San Adrián de Besós	—	—	6.679	122	—	1.271	122	1.806
San Baudilio de Llobregat	195	—	7.328	227	26	577	52	1.595
San Cugat del Vallés	—	—	6.585	45	102	1.123	102	2.043
San Feliú de Llobregat	—	—	8.498	59	—	414	30	999
Santa Coloma de Gramanet	17	—	6.822	17	—	1.114	80	1.950
Tarrasa	30	—	7.328	25	10	586	44	1.977
Vich	47	—	3.443	32	—	1.141	87	5.250
Villafranca del Panadés	99	33	3.207	—	—	2.385	66	4.210
Villanueva y Geltrú	87	13	7.491	41	41	856	74	1.397
Aranda de Duero	1.794	—	2.775	812	68	1.568	1.347	1.636
Burgos	342	28	2.826	853	92	1.621	636	3.602
Miranda de Ebro	462	65	3.920	710	29	844	1.986	1.984
Cáceres	1.312	152	1.528	1.323	92	1.358	946	3.289
Plasencia	1.134	6	2.685	1.301	83	1.699	602	2.490
Trujillo	4.288	27	1.129	928	61	674	517	2.376
Algeciras	1.748	56	2.007	1.351	66	1.095	1.050	2.627
Cádiz	471	9	2.812	1.032	129	1.106	960	3.481
Chiclana de la Frontera	6.022	294	1.276	821	19	283	368	917
Jerez de la Frontera	3.110	8	2.287	1.005	9	935	414	2.232
La Línea	932	9	2.228	1.304	13	1.702	574	3.238
Puerto de Sta. María	2.844	149	2.494	968	35	802	624	2.084
Puerto Real	1.793	412	4.663	428	43	545	153	1.963



CUADRO 1 (Continuación)

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunica- ciones	Servicios oficiales, públicos y personales
Rota	4.717	9	1.036	961	9	596	279	2.393
San Fernando	410	318	4.295	793	113	867	354	2.850
Sanlúcar de Barrameda	5.630	17	1.493	450	24	730	316	1.340
San Roque	4.186	14	1.365	1.435	8	474	489	2.029
Benicarló	3.871	17	2.939	759	17	900	561	936
Castellón de la Plana	2.280	11	2.764	674	62	1.472	627	2.110
Onda	1.862	58	5.581	589	33	507	365	1.005
Vall de Uxó	1.861	32	6.384	618	5	420	198	482
Villarreal de los Infantes	5.351	—	1.403	799	9	1.356	358	724
Vinaroz	3.693	9	2.914	598	9	987	741	1.049
Alcázar de S. Juan	2.891	21	1.453	688	21	959	2.825	1.142
Almadén	1.602	4.443	1.370	622	9	519	103	1.332
Ciudad Real	1.308	10	1.137	1.005	112	1.512	1.276	3.640
Manzanares	4.578	—	1.525	520	7	1.027	907	1.436
Puertollano	477	3.418	2.876	884	294	697	508	846
Tomelloso	6.285	12	1.082	617	20	811	195	978
Valdepeñas	4.190	24	1.806	681	57	1.085	455	1.702
Córdoba	1.708	17	2.756	1.129	90	1.129	732	2.439
Lucena	6.852	4	1.065	386	39	523	214	917
Montilla	6.022	—	1.402	790	28	475	298	985
Peñarroya-Pueblo- nuevo	952	2.007	3.244	258	288	791	760	1.700
Puente-Genil	4.545	18	1.545	1.020	67	788	939	1.078
Betanzos	4.970	8	1.114	476	70	1.062	585	1.715
La Coruña	802	20	2.656	1.074	132	1.752	811	2.753
El Ferrol del Caudillo	799	23	3.500	713	63	859	419	3.624
Narón	5.177	5	2.409	990	78	393	232	716
Noya	3.870	54	2.012	984	45	520	1.551	964
Santiago	2.024	12	1.774	1.069	63	1.272	486	3.300
Cuenca	529	29	2.081	1.326	43	1.317	747	3.928
Figueras	436	86	2.950	929	136	2.232	736	2.495
Gerona	153	130	2.851	828	116	1.770	670	3.482
Olot	606	9	5.959	563	22	1.106	224	1.511
San Feliú de Guíxols	605	17	4.740	1.384	74	939	443	1.798
Granada	957	15	2.053	890	86	1.734	645	3.620
Motril	5.849	5	1.043	495	60	770	400	1.378
Guadalajara	761	5	2.096	1.122	59	1.644	764	3.549
Eibar	221	3	7.439	479	49	643	195	971
Elgóibar	1.011	19	7.333	231	48	212	96	1.050
Hernani	621	16	5.914	880	139	524	456	1.450
Irún	373	31	3.478	1.681	37	1.204	1.132	20.64
Mondragón	292	18	7.270	640	8	469	130	1.173
Rentería	821	6	5.308	1.034	107	1.226	335	1.163
San Sebastián	546	20	3.165	733	94	1.811	604	3.027
Tolosa	742	38	5.740	277	91	853	438	1.821
Vergara	1.032	7	6.106	470	—	567	472	1.346
Ayamonte	3.560	61	3.734	308	7	666	262	1.402
Calañas	2.233	6.037	637	231	—	162	243	457
Huelva	1.383	335	1.480	1.255	137	1.646	1.237	2.527

CUADRO 1 (Continuación)

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunica- ciones	Servicios oficiales, públicos y personales
Isla Cristina	4.944	66	2.770	292	38	626	243	1.021
Nerva	304	7.635	484	103	11	430	205	828
Valverde del Camino	3.046	84	3.623	578	21	871	580	1.197
Barbastro	1.615	—	2.139	1.422	100	1.736	845	2.143
Huesca	2.648	34	1.679	939	61	1.026	587	3.026
Andújar	4.726	104	1.550	1.185	126	641	371	1.297
Bailén	5.138	145	2.244	476	46	630	430	891
La Carolina	3.489	2.410	1.152	619	31	692	449	1.158
Jaén	1.989	84	1.623	1.200	114	1.197	511	3.282
Jódar	4.120	—	4.940	183	21	276	120	340
Linares	1.321	1.635	2.774	1.005	88	880	849	1.448
Ubeda	4.385	13	1.663	797	107	943	423	1.669
Astorga	630	202	2.244	592	100	1.603	1.451	3.178
León	368	108	1.977	706	111	1.847	1.337	3.546
Ponferrada	1.275	1.465	1.296	1.124	1.182	1.117	1.110	1.431
Lérida	1.556	45	2.259	1.021	167	1.540	973	2.439
Calahorra	3.007	—	3.296	475	103	1.080	594	1.445
Logroño	836	17	3.626	647	62	1.469	420	2.923
Lugo	1.654	72	1.966	1.228	33	1.594	637	2.816
Monforte de Lemos ..	3.680	—	1.600	517	25	854	2.096	1.228
Vivero	4.809	640	1.735	584	63	751	379	1.039
Alcalá de Henares ..	1.670	31	2.387	1.089	33	616	371	3.803
Aranjuez	2.151	—	3.626	776	42	620	960	1.825
Getafe	697	18	6.128	901	6	557	311	1.382
Madrid	154	12	2.521	1.153	68	1.566	861	3.665
Torrejón de Ardoz ..	591	113	2.824	957	25	305	340	5.345
Antequera	5.308	49	1.237	483	38	701	514	1.670
Córn	8.050	54	445	218	—	336	201	696
Málaga	1.247	15	2.276	1.087	97	1.434	1.034	2.810
Ronda	5.105	—	1.173	686	25	831	402	1.778
Vélez-Málaga	7.065	—	989	218	54	534	308	832
Aguilas	4.493	86	1.426	660	16	866	1.260	1.193
Alcantarilla	1.820	22	3.993	794	—	1.153	801	1.417
Cartagena	1.569	493	2.879	963	132	1.132	735	2.097
Cieza	3.921	19	3.538	349	39	667	229	1.238
Lorca	6.538	40	1.004	363	40	587	278	1.150
Molina de Segura ..	4.880	—	3.334	321	42	597	368	458
Murcia	4.202	15	2.048	619	35	1.143	508	1.430
La Unión	473	4.733	2.101	389	48	766	314	1.176
Pamplona	195	64	3.221	1.055	89	1.488	614	3.274
Tudela	2.301	—	2.750	785	76	998	697	2.393
Orense	1.723	12	1.849	1.366	97	1.423	717	2.813
Avilés	479	65	4.710	1.728	33	966	531	1.488
Gijón	665	457	3.431	991	82	1.344	1.115	1.915
Langreo	58	3.965	3.764	574	174	529	296	640
Laviana	1.275	6.123	644	435	51	395	335	742
Mieres	40	5.811	1.934	350	47	710	303	805
Oviedo	444	355	2.286	1.207	156	1.339	764	3.449



CUADRO 1 (Continuación)

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunica- ciones	Servicios oficiales, públicos y personales
San Martín del Rey Aurelio	41	7.929	461	342	149	371	135	572
Siero	2.515	2.426	2.436	-784	99	443	612	685
Palencia	601	15	2.648	905	71	1.658	758	3.344
Arrecife	2.416	115	2.957	519	31	1.238	673	2.051
Aucas	5.091	218	994	848	42	1.003	707	1.097
Ingenio	3.531	97	708	908	38	3.921	415	382
Palmas de Gran Canaria	1.016	27	1.685	1.184	76	1.783	1.105	3.124
Teide	5.145	60	848	673	21	2.146	492	615
Marín	5.266	15	1.027	649	—	423	406	2.214
Pontevedra	3.360	30	1.665	1.428	36	879	302	2.300
Redondela	5.101	24	2.525	938	—	294	462	656
Vigo	1.210	9	2.697	984	94	1.692	1.038	2.276
Villagarcía de Arosa	2.986	114	2.320	1.268	119	1.042	882	1.269
Béjar	487	14	5.618	780	63	1.188	489	1.361
Ciudad Rodrigo	3.489	256	1.600	964	37	1.036	525	2.093
Salamanca	275	22	1.958	954	68	1.785	855	4.083
Laguna (La)	2.161	50	1.465	1.467	64	759	581	3.453
Orotava (La)	5.934	28	918	764	56	715	426	1.159
Puerto de la Cruz	4.052	52	1.024	813	42	982	567	2.468
Realejos (Los)	7.739	16	317	544	39	500	334	511
Santa Cruz de la Palma	1.477	9	2.596	1.545	34	1.668	854	1.817
Santa Cruz de Tenerife	760	9	2.085	1.109	108	1.406	1.102	3.421
Tacoronte	4.316	25	974	2.076	90	822	943	754
Camargo	1.062	725	5.621	638	67	210	687	990
Reinosa	153	51	6.234	206	51	1.208	552	1.545
Santander	240	25	2.996	874	126	1.497	901	3.341
Torrelavega	484	800	4.482	748	58	1.240	463	1.727
Segovia	359	111	2.373	1.017	124	1.445	743	3.828
Alcalá de Guadaira	298	—	8.088	37	11	288	38	1.240
Camas	59	—	3.960	118	—	723	59	5.081
Coria del Río	462	—	6.546	52	—	462	—	2.478
Dos Hermanas	144	—	7.775	37	—	142	37	1.865
Ecija	5.167	—	722	18	—	133	18	3.942
Morón de la Frontera	410	—	3.966	78	—	390	52	5.104
San Juan de Aznalfrache	181	—	1.957	—	—	797	1.160	5.905
Sevilla	124	2	2.240	64	17	907	188	6.458
Utrera	3.169	—	5.081	—	—	203	44	1.503
Villanueva del Río y Minas	1.383	2.233	714	—	—	179	669	4.822
Soria	233	—	1.768	827	61	1.641	1.463	4.007
Reus	1.418	21	3.417	734	78	2.123	636	1.573
Tarragona	694	23	2.512	1.048	81	1.354	1.205	3.083
Tortosa	5.162	7	1.348	629	60	937	565	1.292
Valls	1.816	24	4.470	602	40	1.386	390	1.272

CUADRO 1 (Conclusión)

	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias fabriles	Construcción	Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	Comercio	Transportes, almacenaje y comunicaciones	Servicios oficiales, públicos y personales
Teruel	1.256	30	1.678	819	97	1.389	975	3.756
Talavera de la Reina	2.540	4	1.941	1.424	82	1.685	631	1.693
Toledo	826	22	2.411	1.011	57	1.176	552	3.945
Alcira	3.985	3	1.559	630	53	2.375	368	1.027
Burjasot	559	13	4.596	1.611	83	1.242	628	1.268
Carcagente	4.012	26	956	608	47	1.211	1.928	1.212
Catarroja	3.364	—	3.355	806	48	857	682	888
Cuart de Poblet	1.245	10	4.757	1.354	49	752	363	1.470
Gandía	1.527	22	2.373	611	39	1.910	1.690	1.828
Játiva	2.576	5	2.967	637	49	1.425	913	1.428
Manises	991	7	5.467	1.161	53	850	544	927
Mislata	502	42	4.939	1.042	31	1.638	626	1.180
Onteniente	1.651	—	5.827	492	34	738	365	893
Paterna	2.300	36	3.505	1.679	18	676	235	1.551
Sagunto	2.148	124	5.043	507	25	968	328	857
Torrente	2.057	50	3.848	1.497	33	1.034	472	1.009
Valencia	580	9	3.253	656	81	2.008	853	2.560
Medina del Campo	1.270	—	3.476	744	53	1.432	1.099	1.926
Valladolid	470	7	2.658	921	69	1.324	981	3.570
Abanto y Ciérvana ..	360	2.395	5.223	640	145	264	517	456
Baracaldo	83	132	7.001	1.117	83	607	456	521
Basauri	101	57	7.118	1.007	88	727	409	493
Bilbao	59	121	4.511	1.130	133	1.773	879	1.394
Durango	477	48	6.573	554	37	687	812	812
Galdácano	236	135	7.593	707	12	523	360	434
Guecho	158	38	4.595	1.169	165	1.296	1.206	1.373
Portugalete	86	80	6.427	1.190	74	669	669	805
Santurce Antiguo ...	316	54	5.545	1.682	59	781	999	564
Sestao	5	16	7.818	856	41	423	339	502
Benavente	1.701	11	2.146	1.071	96	1.861	812	2.302
Zamora	676	26	2.060	983	105	1.697	917	3.536
Calatayud	2.481	5	1.577	718	60	1.638	1.112	2.409
Tarazona	2.922	25	4.197	471	25	735	262	1.363
Zaragoza	830	13	3.306	862	92	1.495	792	2.610

Como se observará, ha sido eliminada la categoría "actividades mal especificadas", y con el fin de conseguir que las bases para cada municipio sean iguales (10.000) se han redistribuido proporcionalmente entre las otras categorías las cifras correspondientes a dicho grupo. Esto es una práctica usual, y en todo caso necesaria para la comparación de las distribuciones de unos municipios con las de otros⁴⁸.

48 Evidentemente, esta redistribución se basa en el supuesto, plausible pero no verificado, de que la distribución de esos individuos que "han especificado mal" es similar a la distribución de los que sí la han especificado. En todo caso, al carecer de evidencia o sospechas fundamentadas de que ciertas actividades tiendan a ser mal especificadas con mayor frecuencia que otras, sólo se puede tomar la decisión que he expuesto previamente.

En todo caso, es de señalar lo incompletas y defectuosas que son estas estadísticas, ya que, de los 240 municipios analizados, en 4 de ellos, más del 20 por ciento de la población está clasificada en la categoría de "actividades mal especificadas" —Aranjuez, 30 por ciento; Marín, 33 por ciento; San Juan de Aznalfarache, 29 por ciento; Villanueva del Río y Minas, 24 por ciento—; en otros 27 municipios, el porcentaje de población activa incluido en esa categoría es del 10 al 19,9 por ciento (Barcelona, Gavá, S. Baudilio de Llobregat, Algeciras, La Línea, Puerto de Sta. María, San Fernando, Peñarroya-Pueblonuevo, Calañas, Nerva, Valverde del Camino, León, Ponferrada, Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Pontevedra, Vigo, Camas, Coria del Río, Ecija, Morón de la Fronte-



ra, Sevilla, Utrera, Medina del Campo, Valladolid, Basauri y Calatayud); en 57 municipios el porcentaje varía entre el 5 y el 9,9 por ciento; en 60 municipios entre el 1 y el 2,9 por ciento; y sólo en 23 municipios el porcentaje incluido en "actividades mal especificadas" es inferior al 1 por ciento. Por otra parte, el INE no ofrece ninguna estimación del error posible de clasificación.

Aún así, estos son los únicos datos de que se puede disponer, y por consiguiente creo que se debe hacer un esfuerzo por obtener de ellos el mejor provecho posible.

La distribución de la población activa por actividad económica para el total nacional, y para el conjunto de los 240 municipios urbanos puede compararse en el Cuadro 2.

CUADRO 2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA POR GRUPOS DE ACTIVIDAD ECONOMICA. ESPAÑA Y MUNICIPIOS URBANOS, 1960 (en porcentajes)*			
Grupos de Actividad Económica	Total Nacional (1)	Municipios Urbanos (2)	Δ (3) = (2) - (1)
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	41,9 %	13,1 %	-28,8
Minas y canteras	1,7	1,8	0,1
Industrias fabriles	22,2	29,0	6,8
Construcción	7,1	9,0	1,9
Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	0,7	0,7	—
Comercio	7,8	13,2	5,4
Transportes, almacenaje y comunicaciones	4,6	7,0	2,4
Servicios oficiales, públicos y personales	14,0	26,2	12,2
TOTAL	100,0 %	100,0 %	28,8

* Las cifras correspondientes a "actividades mal especificadas" se han redistribuido proporcionalmente entre las restantes categorías.

La diferencia entre ambas distribuciones porcentuales se pone de manifiesto en un coeficiente de discrepancia del 28,8 por ciento, que se debe, como es evidente, a la diferencia de población activa dedicada a "agricultura, silvicultura, caza y pesca". Efectivamente, mientras que el porcentaje de población activa dedicado a esa actividad en el conjunto de los 240 municipios urbanos es inferior al promedio nacional, el porcentaje que se dedica a cada una de las otras actividades es superior en los municipios urbanos que el conjunto nacional (excepción hecha de "electricidad, agua, gas y servicios sanitarios", actividad a la que se dedica igual proporción en el conjunto nacional que en los municipios urbanos).

Expresando las diferencias entre ambas distribuciones porcentuales en términos relativos⁴⁹, se advierte que el mayor cambio es el que se produce en la categoría "servicios...", puesto que los municipios urbanos tienen un 87 por ciento más de población activa dedicado a esa actividad que la nación en su conjunto. Las categorías que más cambian, en segundo lugar, son "comercio" (69 por ciento más en los municipios urbanos) y "agricultura..." (69 por ciento menos en los municipios

urbanos), seguidos luego de "transportes..." (52 por ciento más en los municipios urbanos), "industrias fabriles" (31 por ciento más en los municipios urbanos), "construcción" (27 por ciento más en los municipios urbanos), y finalmente "minas y canteras" (sólo 6 por ciento más en los municipios urbanos).

En otras palabras, lo que más diferencia a los municipios urbanos de la nación en su conjunto, en cuanto a la dedicación de su población activa, es que en aquellos tienen un peso relativo mayor, especialmente, las actividades de servicios, comercio y transportes, y un peso relativo menor la agricultura⁵⁰.

La medida de la Especialización

Con el fin de medir la especialización funcional de los municipios urbanos, aunque sea mediante categorías tan generales como las que propor-

49 Es decir, dividiendo la columna (3) por la columna (1), y multiplicando el resultado por cien.

50 No parece necesario indicar que una comparación de las cifras verticalmente, es decir, de la columna 1 y columna 2 por separado, muestra la importancia relativa de cada actividad en el conjunto nacional o en los municipios urbanos. Así, resulta evidente que la "agricultura..." es individualmente la actividad mas importante en el conjunto nacional, mientras que la industria y los servicios lo son en el conjunto de municipios urbanos.

ciona el censo, y con las reservas antes apuntadas a causa de los altos porcentajes de "actividades mal especificadas", se han comparado las proporciones de población activa que en cada municipio se dedican a cada actividad (véase el Cuadro 1) con la proporción media dedicada a cada actividad en el conjunto de municipios urbanos. Se toma pues, como base de comparación, la distribución de los municipios urbanos, y no el total nacional, puesto que lo que se estudia es el sistema urbano, en la medida en que hoy, en España, el sistema urbano es dominante dentro del sistema social global.

Debo aclarar, asimismo, que los promedios utilizados no son los que aparecen en el Cuadro 2

(columna 2), sino que se ha calculado la media aritmética sobre la base de los datos que aparecen en cada columna del Cuadro 1, puesto que se precisaba eliminar el efecto que puede introducir el diferente peso de población de cada municipio. En el Cuadro 3 se presenta el número de municipios (de los 240 considerados como urbanos) en los que hay población activa dedicada a cada una de las actividades, el promedio (media aritmética) y dispersión (desviación *standard*) de población activa dedicada a cada actividad económica en el conjunto de los municipios urbanos, así como otras dos medidas derivadas que se utilizarán posteriormente en un análisis similar al de Nelson, y al ya mencionado de Capel.⁵¹

CUADRO 3

MEDIA ARITMETICA ($\bar{x}$) Y DESVIACION STANDARD (σ) DE POBLACION ACTIVA DEDICADA A CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS QUE SE CITAN EN LOS MUNICIPIOS URBANOS ESPAÑOLES, 1960*

Grupos de Actividad Económica	N	Por 10.000 habitantes activos				Coeficiente de Variación (en %)
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x} + \sigma$	$\bar{x} + 2\sigma$	
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	237	2.111	1.940	4.051	5.991	92
Minas y canteras	193	399	1.252	1.651	2.903	314
Industrias fabriles	240	3.322	2.071	5.393	7.464	62
Construcción	235	763	410	1.173	1.583	54
Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	216	66	89	155	244	135
Comercio	240	1.015	506	1.521	2.027	50
Transportes, almacenaje y comunicaciones	239	575	407	982	1.389	71
Servicios oficiales, públicos y personales	240	1.879	3.793	5.672	9.465	202

* Las cifras correspondientes a "actividades mal especificadas" se han redistribuido proporcionalmente entre las restantes categorías.

Nota: Las fórmulas utilizadas para el cálculo de las estadísticas indicadas en el cuadro son:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$C.V. = \frac{\sigma}{\bar{x}} 100$$

Al considerar los datos del Cuadro 3 se pone de manifiesto que no todas las actividades, aun tratándose de categorías tan generales, poseen el mismo grado de ubicuidad. Efectivamente, mientras que algunas actividades son realizadas en todos los municipios urbanos ("industrias...", "comercio" y "servicios..."), otras están presentes sólo en el 80 por ciento de los municipios ("minas y canteras"). Se observa igualmente que las variaciones en la proporción de población activa dedicada a cada actividad son en general grandes, como se pone de manifiesto al comparar la desviación *standard* (σ) respecto a la media aritmética ($\bar{x}$) correspondiente mediante el coeficiente de variación. Así, la variación es especialmente notable en cuanto a la población activa dedicada a "minas..." (314 por ciento), "servicios..." (202 por ciento) y "electrici-

dad..." (135 por ciento); el coeficiente de variación es mínimo, sin embargo, en "comercio" (50 por ciento), "construcción" (54 por ciento) e "industrias fabriles" (62 por ciento). En general, al comparar el grado de ubicuidad (número de municipios en que está presente una determinada actividad) y el coeficiente de variación (diferencias inter-municipales en las proporciones de población activa que

51 Capel, basándose en un índice de urbanización de la población activa (I.u.p.a.), compuesto en base a la población activa no agrícola y al grado de concentración de la población de cada municipio, clasifica a los 149 municipios citados de 1950 por su grado de urbanización en: municipios muy urbanizados, bastante urbanizados, urbanizados pero con débil población activa urbana, urbanizados y con fuerte población activa urbana, de débil urbanización relativa, villas agrícolas, municipios de elevada población activa urbana y débil concentración, y municipios plenamente rurales. (H. Capel Sáez, *op. cit.*, págs. 101-102).

se dedican a esa actividad) se observa una cierta relación negativa, como podría suponerse intuitivamente. Por eso destaca que una actividad, como la de "servicios...", presente en la totalidad de los municipios, tenga un coeficiente de variación tan elevado (202 por ciento); ello parece demostrar que esta categoría es muy compleja, cosa que por otra parte ya había señalado, puesto que incluye indistintamente servicios tan radicalmente distintos como el servicio doméstico y los servicios profesionales o la administración pública.

Analizando por separado cada una de las actividades económicas, he intentado obtener el número de municipios que parecen estar especializados en cada una de ellas, basándome para ello en

los estudios ya citados.⁵² El procedimiento, por otra parte, con unas u otras variantes es el que se ha seguido tradicionalmente en este tipo de estudios. Así, he considerado que un municipio está especializado en una actividad cuando dedica a ella una proporción de su población activa superior al promedio dedicado por los municipios urbanos (de aquí que haya preferido los valores $\bar{x}$ del Cuadro 3 a los promedios del conjunto de municipios urbanos del Cuadro 2). Pero además, he diferenciado grados más precisos de especialización según la proporción en cuestión sea superior al promedio más una desviación *standard* ($\bar{x} + \sigma$), o superior al promedio más dos desviaciones *standard* ($\bar{x} + 2\sigma$). En el Cuadro 4 se presentan los resultados de aplicar estas medidas de especialización

CUADRO 4

NUMERO DE MUNICIPIOS URBANOS ESPECIALIZADOS EN CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS QUE SE CITAN *

Grupos de Actividad Económica	N	Grados de Especialización		
		$>\bar{x}$	$>\bar{x} + \sigma$	$>\bar{x} + 2\sigma$
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	237	94	50	12
Minas y canteras	193	22	14	9
Industrias fabriles	240	92	48	13
Construcción	235	121	36	6
Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	216	79	9	3
Comercio	240	104	40	6
Transportes, almacenaje y comunicaciones	239	1	31	9
Servicios oficiales, públicos y personales	240	94	2	—

* Véase la explicación del Cuadro en el texto.

Aunque el lector puede encontrarlos fácilmente en el Cuadro 1, se ofrece a continuación la lista de municipios "altamente especializados" (mayor que $\bar{x} + 2\sigma$) en cada una de las actividades económicas, por orden decreciente:

Agricultura, silvicultura, caza y pesca: Coín (Málaga), Los Realejos (Santa Cruz de Tenerife), Vélez-Málaga (Málaga), Lucena (Córdoba), Orihuela (Alicante), Lorca (Murcia), Tomelloso (Ciudad Real), Villafranca de los Barros (Badajoz), Chiclana de la Frontera (Cádiz), Montilla (Córdoba), Don Benito (Badajoz) y La Orotava (Santa Cruz de Tenerife). Todos ellos dedican un 59 por ciento o más de su población activa a esta actividad. Por otra parte, de los 12 municipios, 9 de ellos tienen una población entre 10.000 y 19.999 habitantes, y sólo 3 tienen entre 20.000 y 29.999 habitantes.

Minas y canteras: San Martín del Rey Aurelio (Oviedo), Nerva (Huelva), Laviana (Oviedo), Calañas (Huelva), Mieres (Oviedo), La Unión (Murcia), Almadén (Ciudad Real), Langreo (Oviedo) y Puertollano (Ciudad Real). Todos ellos dedican el 34 por ciento o más de su población activa a esta ac-

tividad. De los 9 municipios, seis tienen entre 10.000 y 19.999 habitantes, 2 tienen entre 20.000 y 29.999 habitantes, y sólo uno tiene entre 30.000 y 49.999 habitantes.

Industrias fabriles: San Feliú de Llobregat (Barcelona), Prat de Llobregat (Barcelona), Alcalá de Guadaira (Sevilla), Granollers (Barcelona), Cornellá (Barcelona), Igualada (Barcelona), Dos Hermanas (Sevilla), Sestao (Vizcaya), Molins de Rey (Barcelona), Galdácano (Vizcaya), Manresa (Barcelona), Sabadell (Barcelona) y Villanueva y Geltrú (Barcelona). Todos estos municipios dedican el 75 por ciento o más de su población activa a esta actividad. De los 13 municipios, 10 tienen entre 10.000 y 19.999 habitantes, 2 tienen entre 20.000 y 29.999 habitantes, y sólo uno (Sabadell), tiene entre 50.000 y 99.999 habitantes.

Construcción: Tacoronte (Santa Cruz de Tenerife), Irún (Guipúzcoa), Avilés (Oviedo), Paterna (Valencia), Santurce Antiguo (Vizcaya) y Burjasot

52 J. M. Mattila y W. R. Thompson, *op. cit.*; H. J. Nelson, *op. cit.*; A. J. Reiss Jr., *op. cit.*; O. D. Duncan *et al*, *op. cit.*, y H. Capel Sáez, *op. cit.*

(Valencia). Todos ellos dedican un 16 por ciento o más de su población activa a esta actividad. De los seis municipios, 4 tienen entre 10.000 y 19.999 habitantes, y dos entre 20.000 y 29.999 habitantes.

Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios: Ponferrada (León), Puertollano (Ciudad Real) y Peñarroya-Pueblonuevo (Córdoba), dedican entre el 3 y 12 por ciento de su población activa, aproximadamente, a esta actividad. Mientras los dos municipios citados en primer lugar tienen entre 20.000 y 29.999 habitantes, el último sólo tiene entre 10.000 y 19.999.

Comercio: Ingenio (Las Palmas), Villafranca del Panadés (Barcelona), Alcira (Valencia), Figueras (Gerona), Telde (Las Palmas) y Reus (Tarragona), dedican al menos un 21 por ciento de su población activa a las actividades comerciales. Salvo Reus, que tiene entre 20.000 y 29.999 habitantes, los otros cinco municipios tienen entre 10.000 y 19.999 habitantes.

Transportes, almacenaje y comunicaciones: Alcázar de San Juan (Ciudad Real), Monforte de Lemos (Lugo), Miranda de Ebro (Burgos), Carcagente (Valencia), Gandía (Valencia), Noya (Coruña), Alicante, Soria y Astorga (León). Los nueve municipios dedican por lo menos un 14 por ciento de su población activa a esta actividad. A excepción de Alicante, que tiene entre 50.000 y 99.999 habitantes, los restantes tienen todos entre 10.000 y 19.999 habitantes.

Especialización Funcional y tamaño del municipio

La descripción anterior parece indicar, intuitivamente, que los altos grados de especialización (en ese caso, mayor que $\bar{x} + 2\sigma$) parecen darse con más frecuencia entre los municipios urbanos pequeños que entre los grandes. Efectivamente, son muchos los estudios que se han referido a la importancia del tamaño de la ciudad respecto a la mayor o menor heterogeneidad de la población⁵³. En general, parece

observarse que las pequeñas ciudades, en la medida en que suelen constituir comunidades en relaciones de interdependencia con otras comunidades, dentro de subsistemas sociales más amplios generalmente dominados funcionalmente por alguna gran ciudad (metrópolis), tienden a estar especializados en algún tipo de actividad particular. Por el contrario, las grandes ciudades, a causa de la función metropolitana que suelen cumplir, y debido a las múltiples relaciones de interdependencia que mantienen no sólo con las pequeñas comunidades de su *hinterland*, sino también con las otras metrópolis del sistema social más amplio, suelen ser funcionalmente más heterogéneas. En el capítulo anterior, al referirme a la teoría del lugar central, creo haber justificado suficientemente las razones por las que se puede esperar esta tendencia mono-funcional de las pequeñas comunidades y multi-funcional de las grandes comunidades. De una forma breve, se podría resumir toda la teoría señalando que las pequeñas comunidades constituyen "partes" funcionalmente interdependientes de un "todo" más amplio, mientras que las grandes ciudades suelen constituir los núcleos centrales de ese "todo" más amplio (áreas metropolitanas, regiones metropolitanas), que se aproximan bastante a unos sistemas sociales relativamente cerrados y autárquicos⁵⁴. La pequeña comunidad no constituye ya una unidad de adaptación susceptible de ser considerada como "comunidad ecológica"; en la actualidad, en un país como España, la unidad mínima de adaptación, en ese sentido de "comunidad ecológica", hay que encontrarlo por lo menos en el área metropolitana, la comarca, o incluso la región.

En el Cuadro 5 se han señalado las especializaciones que corresponden a cada municipio⁵⁵.

Pues bien, si se clasifican los 240 municipios por su tamaño (número de habitantes) y por el número de funciones en que están especializados, se advierte que el promedio de especializaciones va-

Nicolás, "Tamaño, densidad y crecimiento de la población en España, 1900-1960", *Revista Internacional de Sociología*, 109-110, enero-julio, 1970, págs. 87-123, y, en general, los trabajos citados anteriormente en relación con el concepto de especialización funcional.

54 No es preciso decir, por supuesto, que el área metropolitana, la región metropolitana, incluso todo un sistema social nacional, no constituyen sino aproximaciones cada vez mayores a un sistema social cerrado y autárquico, puesto que la autarquía absoluta es imposible de lograr, ya que todo sistema debe estar abierto a su medio, del cual obtiene su sustento.

55 Se observará que la nomenclatura utilizada es la siguiente: Agricultura (Ag.); Minas (Mi.); Industria (In.); Construcción (Ct.); Electricidad (El.); Comercio (Cm.); Transportes (Tr.) y Servicios (Sr.). Por otra parte, si el municipio está especializado en el sentido de una proporción mayor que el promedio ($> \bar{x}$), se identifica la actividad mediante la sigla con la primera letra mayúscula y la segunda minúscula (ej., Ag.); si la especialización es mayor ($> \bar{x} + \sigma$), se identifica mediante las dos letras mayúsculas (ej., AG.); si la especialización es aún mayor, ($> \bar{x} + 2\sigma$), se identifica mediante dos letras mayúsculas cursivas (ej., AG.).

53 Véase, a este respecto: W. F. Ogburn y O. D. Duncan, "City Size as a Sociological Variable", en E. W. Burgess y D. J. Bogue (eds.), *Urban Sociology*, The University of Chicago Press, Chicago, 1964, págs. 58-76; Th. R. Anderson y S. Warkov, "Organizational Size and Functional Complexity: A Study of Administration in Hospitals", *American Sociological Review*, 26, 1961, págs. 23-28; M. Haire, "Biological Models and Empirical Histories of the Growth of Organizations", en *Modern Organization Theory*, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1959; F. N. Trier y D. L. Mills, "The Effect of Changing Size upon the Internal Structure of Organizations", *American Sociological Review*, 20, 1955, págs. 11-13; A. H. Hawley, "El Tamaño de la Población y la Estructura Social", en *La Estructura de los Sistemas Sociales*, op. cit., págs. 87-94; O. D. Duncan, "Optimum Size of Cities", en P. D. Hatt y A. J. Reiss, Jr., *Cities and Society*, The Free Press, Glencoe, Ill., 3.ª ed., 1957, páginas 759-772; W. F. Ogburn, "Sociology and the Atom", *American Journal of Sociology*, LI, enero, 1946, págs. 267-275; J. Díez



**Especiali-
zación
funcional
de las
ciudades
españolas**

CUADRO 5

ESPECIALIZACION DE LOS MUNICIPIOS URBANOS ESPAÑOLES EN 1960 EN DIVERSAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, CON INDICACION DEL GRADO DE ESPECIALIZACION

Vitoria	In., Ct., Cm., Sr.	Villafranca del Panadés	CM., Sr.
Albacete	Ag., Ct., CM., Tr., Sr.	Villanueva y Geltrú	IN.
Almansa	In., El., Tr.	Aranda de Duero	Ct., El., CM., Tr.
Hellín	AG., Ct., Tr.	Burgos	Ct., El., CM., Tr., Sr.
Roda (La)	AG., Ct., Tr.	Miranda de Ebro	In., TR., Sr.
Alcoy	IN., Ct., Cm.	Cáceres	CT., El., Cm., Tr., Sr.
Alicante	CT., El., CM., TR., Sr.	Plasencia	CT., El., CM., Tr., Sr.
Aspe	Ag., In.	Trujillo	AG., Ct., Sr.
Callosa de Segura	Ag., In.	Algeciras	CT., Cm., TR., Sr.
Crevillente	Ag., IN.	Cádiz	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Denia	Ag., CT., El.	Chiclana de la Frontera	AG., Ct.
Elche	Ag., In., Ct.	Jerez de la Frontera	Ag., Ct., Sr.
Elda	IN., Cm.	La Línea	CT., CM., Sr.
Novelda	AG., Ct., El., Cm., Tr.	Puerto de Sta. María	Ag., Ct., Tr., Sr.
Orihuela	AG.	Puerto Real	Mi., In., Sr.
Petrel	IN.	Rota	AG., Ct., Sr.
Villajoyosa	AG., CT.	San Fernando	In., Ct., El., Sr.
Villena	Ag., El., TR.	Sanlúcar de Barrameda	AG.
Almería	Ct., EL., Cm., Tr., Sr.	San Roque	AG., CT., Sr.
Avila	Ct., Cm., Tr., Sr.	Benicarló	Ag.
Almendralejo	AG., Ct., Cm.	Castellón de la Plana	Ag., Cm., Tr., Sr.
Badajoz	AG., Ct., Sr.	Onda	IN.
Don Benito	AG., Ct.	Vall de Uxó	IN.
Mérida	Ag., CT., TR.,	Villarreal de los Infantes	AG., Ct., Cm.
Villafranca de los Barros	AG., Ct.	Vinaroz	Ag., Tr.
Villanueva de la Serena	AG., CT., EL.	Alcázar de S. Juan	Ag., TR.
Zafra	Ag., CM., Tr.	Almadén	MI.
Ciudadela	Ag., In.	Ciudad Real	Ct., El., Cm., TR., Sr.
Ibiza	CT., Cm., Tr., Sr.	Manzanares	AG., Cm., Tr.
Inca	IN.	Puertollano	MI., Ct., EL.
Mahón	Sr.	Tomelloso	AG.
Manacor	AG., Ct.	Valdepeñas	AG., Cm.
Palma	CT., El., CM., TR., Sr.	Córdoba	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Badalona	IN.	Lucena	AG.
Barcelona	In., Cm., Sr.	Montilla	AG., Ct.
Cornellá	IN.	Peñarroya-Pueblonuevo	MI., EL., Tr.
Gavá	IN., Sr.	Puente-Genil	AG., Ct., El., Tr.
Granollers	IN.	Betanzos	AG., El., Cm., Tr.
Hospitalet	IN., Cm.	La Coruña	Ct., El., CM., Tr., Sr.
Igualada	IN.	El Ferrol del Caudillo	In., Sr.
Manresa	IN.	Narón	AG., Ct., El.
Mataró	IN.	Noya	Ag., Ct., TR.
Molins de Rey	IN.	Santiago	Ct., Cm., Sr.
Prat de Llobregat	IN., Cm., Sr.	Cuenca	CT., Cm., Tr., Sr.
Sabadell	IN.	Figueras	Ct., El., CM., Tr., Sr.
San Adrián de Besós	IN., Cm.	Gerona	Ct., El., CM., Tr., Sr.
San Baudilio de Llobregat	IN.	Olot	IN., Cm.
San Cugat del Vallés	In., El., Cm., Sr.	San Feliú de Guíxols	In., CT., El.
San Feliú de Llobregat	IN.	Granada	Ct., El., CM., Tr., Sr.
Santa Coloma de Gramanet	IN., Cm., Sr.	Motril	AG.
Tarrasa	IN., Sr.		
Vich	In., Cm., Sr.		

Guadalajara	CT., CM., Tr., Sr.	Pamplona	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Eibar	IN.	Tudela	Ag., Ct., El., Tr., Sr.
Elgóibar	IN.	Orense	CT., El., Cm., Tr., Sr.
Hernani	IN., Ct., El.	Avilés	In., CT.
Irún	In., CT., Cm., Tr., Sr.	Gijón	Mi., In., Ct., El., Cm., TR., Sr.
Mondragón	IN.	Langreo	AG., Mi., EL.
Rentería	In., Ct., El., Cm.	Laviana	MI.
San Sebastián	El., CM., TR., Sr.	Mieres	MI.
Tolosa	IN., Cm.	Oviedo	CT., EL., Cm., Tr., Sr.
Vergara	IN.	San Martín del Rey	
Ayamonte	Ag., In.	Aurelio	MI., El.
Calañas	Ag., MI.	Siero	Ag., MI., Ct., El., Tr.
Huelva	CT., El., CM., TR., Sr.	Palencia	Ct., El., CM., Tr., Sr.
Isla Cristina	AG.	Arrecife	Ag., Cm., Tr., Sr.
Nerva	MI.	Aruacas	AG., Ct., Tr.
Valverde del Camino	Ag., In., Tr.	Ingenio	Ag., Ct., CM.
Barbastro	CT., El., CM., Tr., Sr.	Palmas de Gran Canaria	CT., El., CM., TR., Sr.
Huesca	Ag., Ct., Cm., Tr., Sr.	Telde	AG., CM.
Andújar	AG., CT., El.	Marín	AG., Sr.
Bailén	AG.	Pontevedra	Ag., CT., Sr.
La Carolina	Ag., MI.	Redondela	AG., Ct.
Jaén	CT., El., Cm., Sr.	Vigo	Ct., El., CM., TR., Sr.
Jódar	AG., In.	Villagarcía de Arosa	Ag., CT., El., Cm., Tr.
Linares	Mi., Ct., El., Tr.	Béjar	IN., Ct., Cm.
Ubeda	AG., Ct., El.	Ciudad Rodrigo	Ag., Ct., Cm., Sr.
Astorga	El., CM., TR., Sr.	Salamanca	Ct., El., CM., Tr., Sr.
León	El., CM., TR., Sr.	Laguna (La)	Ag., CT., Tr., Sr.
Ponferrada	Mi., Ct., EL., Cm., TR.	Orotava (La)	AG., Ct.
Lérida	Ct., EL., CM., Tr., Sr.	Puerto de la Cruz	AG., Ct., Sr.
Calahorra	Ag., El., Cm., Tr.	Realejos (Los)	AG.
Logroño	In., Cm., Sr.	Santa Cruz de la Palma	CT., CM., Tr.
Lugo	CT., CM., Tr., Sr.	Santa Cruz de Tenerife	Ct., El., Cm., TR., Sr.
Monforte de Lemos	Ag., TR.	Tacoronte	AG., CT., El., Tr.
Vivero	AG., Mi.	Camargo	Min. IN., El., Tr.
Alcalá de Henares	Ct., Sr.	Reinosa	IN., Cm.
Aranjuez	Ag., In., Ct., Tr.	Santander	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Getafe	IN., Ct.	Torrelavega	Mi., In., Cm.,
Madrid	Ct., El., CM., Tr., Sr.	Segovia	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Torrejón de Ardoz	Ct., Sr.	Alcalá de Guadaira	IV.
Antequera	AG.	Camas	In., Sr.
Coín	AG.	Coria del Río	IN., Sr.
Málaga	Ct., El., Cm., TR., Sr.	Dos Hermanas	IV.
Ronda	AG.	Ecija	AG., Sr.
Vélez-Málaga	AG.	Morón de la Frontera	In., Sr.
Aguilas	AG., TR.	San Juan de Aznalfarache	TR., SR.
Alcantarilla	In., Ct., Cm., Tr.	Sevilla	SR.
Cartagena	Mi., Ct., El., Cm., Tr., Sr.	Utrera	Ag., In.
Cieza	Ag., In.	Villanueva del Río y Minas	MI., Tr., Sr.
Lorca	AG.	Soria	Ct., Cm., TR., Tr.
Molina de Segura	AG., In.	Reus	In., El., CM., TR.
Murcia	AG., Cm.		
La Unión	MI.		



CUADRO 5 (Conclusión)

Tarragona	Ct., El., Cm., TR., Sr.	Valencia	El., CM., Tr., Sr.
Tortosa	AG.		
Valls	In., Cm.	Medina del Campo	In., Cm., TR., Sr.
		Valladolid	Ct., El., Cm., Tr., Sr.
Teruel	Ct., El., Cm., Tr., Sr.		
Talavera de la Reina	Ag., CT., El., CM., Tr.	Abanto y Ciérvana	MI., In., El.
Toledo	Ct., Cm., Sr.	Baracaldo	IN., Ct., El.
		Basauri	IN., Ct., El.
Alcira	Ag., CM.	Bilbao	In., Ct., El., CM., Tr.
Burjasot	In., CT., El., Cm., Tr.	Durango	IN., Tr.
Carcagente	Ag., Cm., TR.	Galdácano	IN.
Catarroja	Ag., In., Ct., Tr.	Guecho	In., Ct., EL., Cm., TR.
Cuart de Poblet	In., CT.	Portugalete	IN., CT., El., Tr.
Gandía	CM., TR.	Santurce-Antiguo	IN., CT., TR.
Játiva	Ag., Cm., Tr.	Sestao	IN., Ct.
Manises	IN., Ct.		
Mislata	In., Ct., CM., Tr.	Benavente	Ct. El., CM., Tr., Sr.
Onteniente	IN.	Zamora	Ct., El., CM., Tr., Sr.
Paterna	Ag., In., CT.		
Sagunto	Ag., In.	Calatayud	Ag., CM., TR., Sr.
Torrente	In., CT., Cm.	Tarazona	Ag., In.
		Zaragoza	Ct., El., Cm., Tr., Sr.

CUADRO 6

CLASIFICACION DE LOS MUNICIPIOS URBANOS SEGUN SU NUMERO DE ESPECIALIZACIONES Y SEGUN SU TAMAÑO (NUMERO DE HABITANTES), Y PROMEDIO DE ESPECIALIZACIONES POR MUNICIPIO SEGUN SU TAMAÑO

Tamaño del Municipio	Número de Especializaciones							Número de Municipios	Promedio (x) de especializaciones por Municipio
	7	6	5	4	3	2	1		
Más de 100.000 habitantes	—	—	11	1	1	1	1	15	4,3
De 50.000 a 99.999 habitantes	1	1	8	1	1	2	2	16	4,1
De 30.000 a 49.999 habitantes	—	—	5	6	7	1	1	20	3,6
De 20.000 a 29.999 habitantes	—	—	10	6	7	5	10	38	3,0
De 10.000 a 19.999 habitantes	—	—	12	22	38	48	31	151	2,6
Total	1	1	46	36	54	57	45	240	3,0

ría positivamente con el tamaño del municipio, es decir, que el promedio de especializaciones es mayor cuanto mayor es el número de habitantes del municipio. En el Cuadro 6 se presentan los resultados.

Pero, además, el tamaño parece estar relacionado no sólo con el grado de homogeneidad o heterogeneidad funcional de la población activa, sino que está también relacionado con el tipo de actividad realizada.

Se suele afirmar que toda comunidad ecológica (todo sistema o subsistema social mínimamente organizado formalmente) debe realizar al menos cuatro funciones: *producción* de recursos de sustento, *distribución* de dichos recursos entre las unidades componentes del sistema o subsistema social, *re-*

clutamiento de nuevos miembros, y *coordinación y control* de las diferentes actividades funcionalmente interdependientes de manera que se asegure la persistencia del sistema⁵⁶. Se admite generalmente, asimismo, que cuanto más complejo es el sistema social, mayor importancia adquieren las funciones de coordinación y control (indicadores de poder o dominación) y las de distribución (que cumplen una función de enlace), siendo menos importantes las de nueva producción de recursos. De aquí que, en un sistema social como el español,

⁵⁶ Hawley, por ejemplo, al clasificar las funciones sustantivamente se refiere a estas cuatro, afirmando que "estos son los requisitos que se consideran mínimos para el mantenimiento de un sistema autosuficiente". A. H. Hawley, *La Estructura de los Sistemas Sociales*, op. cit., pág. 72.

suficientemente complejo y elaborado desde el punto de vista de su organización social, se pueda esperar, por la relación positiva señalada entre tamaño de la población y complejidad y heterogeneidad de la división del trabajo, que las funciones

de producción sean más ubicuas, y, por consiguiente, más propias de los pequeños municipios, mientras que las funciones de distribución, coordinación y control, sean menos ubicuas y más propias de los municipios de mayor tamaño.

CUADRO 7

CLASIFICACION DE LOS MUNICIPIOS URBANOS SEGUN SU TAMAÑO (NUMERO DE HABITANTES)
Y SU ESPECIALIZACION EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES ECONOMICAS (EN PORCENTAJES)

Tamaño del Municipio	Actividades Económicas								Número de Municipios
	AG.	MI.	IN.	CT.	EL.	CM.	TR.	SR.	
Más de 100.000 habitantes	7 %	—	13	73	80	93	80	87	(15)
De 50.000 a 99.999 habitantes	6 %	12	31	69	69	75	69	81	(16)
De 30.000 a 49.999 habitantes	20 %	15	30	70	45	65	45	75	(20)
De 20.000 a 29.999 habitantes	37 %	8	37	55	34	45	42	45	(38)
De 10.000 a 19.999 habitantes	49 %	9	43	42	22	32	36	24	(151)
Total	39 %	9	38	50	33	44	42	39	(240)

En el Cuadro 7 se han clasificado los municipios urbanos por su tamaño y por su especialización en las diferentes actividades económicas. Se observa así, por ejemplo, que de los 15 municipios de 100.000 o más habitantes, sólo un 7 por ciento estaban especializados en agricultura, silvicultura, caza y pesca, mientras un 93 por ciento estaban especializados en comercio y un 87 por ciento lo estaban en servicios (y esto, a pesar de lo generales que estas ocho categorías son, especialmente la de servicios). Por el contrario, de los 151 municipios de 10.000 a 19.999 habitantes, casi la mitad (49 por ciento) estaban especializados en agricultura, silvicultura, caza y pesca, mientras que sólo un 24 por ciento estaba especializado en servicios, y sólo un 32 por ciento lo estaban en comercio⁵⁷.

Los datos del Cuadro 7 permiten formular algunas observaciones que son congruentes con la teoría expuesta. En primer lugar, las actividades de producción (agricultura, minas e industria) suelen ser proporcionalmente más propias de municipios grandes. Por el contrario, las actividades de distribución (comercio, transportes) y coordinación y control (servicios) suelen ser proporcionalmente más propias (en cuanto que especialidades) de los municipios grandes. En otras palabras, existe una relación negativa y cuasi-monotónica entre agricultura e industria y tamaño del municipio; por el contrario, la relación entre tamaño del municipio

y construcción, electricidad, comercio, transportes y servicios, es positiva y cuasi-monotónica.

La actividad minera, por lo esporádica, es menos fácil de describir, pero, aún así, se puede afirmar que es más propia de pequeños que de grandes municipios. La actividad de construcción, aunque no esté ligada a la función de la distribución y el control, sí parece estar relacionada con el crecimiento de la población, y, por consiguiente, con la función de reclutamiento. No es extraño, por tanto, teniendo en cuenta el mayor crecimiento de los grandes municipios, que esté relacionada positivamente con el tamaño del municipio. En cuanto a las actividades de electricidad, agua, gas y servicios sanitarios, están igualmente relacionadas con las funciones de control y dominación ecológica, por lo que era de esperar su relación positiva con el tamaño de la población.

En resumen, los datos parecen apoyar las hipótesis de que: a) existe una relación entre tamaño de la población y el grado de heterogeneidad de la población activa, como se pone de manifiesto por el mayor promedio de especializaciones encontrado cuanto mayor es el tamaño del municipio; y, b) existe una relación entre tamaño de la población y tipo de actividad económica en que se especializa el municipio, en el sentido de que los municipios pequeños se especializan más frecuentemente que los grandes en funciones de producción, mientras que los municipios grandes se especializan más frecuentemente que los pequeños en funciones de distribución y control. Parece conveniente, por tanto, examinar cuáles son las relaciones entre funciones (actividades económicas), desde el punto de vista de su coexistencia o falta de coexistencia espacial (en los mismos municipios).

57 Aunque sea innecesario advertirlo, los porcentajes han sido calculados en horizontal, es decir, tomando como base el total de municipios en cada categoría de tamaño, y no pueden sumar ciento puesto que cada municipio puede estar teóricamente especializado en más de una actividad económica.



Relaciones inter-funcionales y su localización en el espacio

Si se examinan las distintas especializaciones de cada municipio, no se puede dejar de advertir que algunas de ellas suelen darse simultáneamente con más frecuencia que otras. Es decir, se observa que los municipios que están especializados en determinadas actividades lo suelen estar también en otras. Ello parece implicar que las relaciones existentes entre determinadas actividades son tan frecuentes e interdependientes que exigen su localización en un lugar común. Las mutuas necesidades de accesibilidad de unas actividades con otras probablemente condicionan esta coincidencia en el espacio.

Hawley ha señalado, al referirse a la disposición espacial de las unidades de un sistema social, que "toda unidad tenderá a hacer máxima su accesibilidad a otras unidades complementarias, proporcionalmente a su frecuencia de intercambio con ellas, y sujeta solamente a las limitaciones que le impongan sus otras exigencias de localización... Las unidades que dependen de las mismas unidades complementarias, o de diferentes combinaciones de unidades complementarias que tengan distribuciones espaciales similares, buscarán una localización común... Las unidades que tengan funciones similares tenderán a agruparse espacialmente"⁵⁸.

Cuando se examinan los datos presentados en el Cuadro 5, se pone de relieve que hay especializaciones que se dan aisladas, mientras que otras se suelen dar siempre en combinación. Así, por ejemplo, de los 240 municipios estudiados, hay 45 que tienen sólo una especialización. De ellos, 15 están especializados solamente en "agricultura, silvicultura, caza y pesca" (Orihuela, Sanlúcar de Barrameda, Benicarló, Tomelloso, Lucena, Motril, Isla Cristina, Bailén, Antequera, Coín, Ronda, Vélez-Málaga, Lorca, Los Realejos y Tortosa), 5 estaban especializados solamente en "minas y canteras" (Almadén, Nerva, La Unión, Laviana y Mieres), 23 en "industrias fabriles" (Petrel, Inca, Badalona, Cornellá, Granollers, Igualada, Manresa, Mataró, Molins de Rey, Sabadell, San Baudilio de Llobregat, San Feliú de Llobregat, Villanueva y Geltrú, Onda, Vall de Uxó, Eibar, Elgóibar, Mondragón, Vergara, Alcalá de Guadaira, Dos Hermanas, Onteniente y Galdácano), y sólo 2 en "servicios oficiales, públicos y personales" (Mahón y Sevilla)⁵⁹.

58 A. H. Hawley, *La Estructura de los Sistemas Sociales*, op. cit. pág. 83.

59 El caso de Sevilla podría no corresponder exactamente a la realidad, puesto que en este municipio, como ya he señalado, había entre un 10 y un 20 por ciento de su población activa clasificado en la categoría "actividades mal especificadas". De todas formas, también Capel señala para 1950 la gran especialización de Sevilla, y, en general, de diversos municipios andaluces, en servicios. H. Capel Sáez, op. cit., pág. 119.

Dejando aparte los dos municipios "mono-especializados" en servicios, se observa que los otros 43 lo están en actividades de *producción* de recursos (agricultura..., minas..., e industrias). Por el contrario, actividades como construcción, electricidad..., comercio, transportes y servicios, más relacionados con las funciones de distribución, coordinación y control, parecen requerir otras especializaciones con las que coexistir espacialmente.

En el Cuadro 8 se presentan los municipios especializados en cada una de las actividades mencionadas, tomadas éstas de dos en dos. Así, por ejemplo, se observa que de los 94 municipios especializados en "agricultura...", 4 lo están también en "minas...", 16 lo están también en "industrias", 44 en "construcción", etc.

Construyendo las correspondientes tablas 2×2 entre cada dos actividades⁶⁰, he calculado las medidas de asociación entre cada una de las actividades económicas con todas las demás⁶¹. En el Cuadro 9 se presentan los valores calculados, que son perfectamente comparables entre sí, independientemente de su valor absoluto, puesto que N es siempre igual a 240, es decir, el número total de municipios.

Los resultados son bastante expresivos, y en cierto modo podían haber sido anticipados. Así, se observa que tres actividades económicas, las tres de producción de recursos ("agricultura...", "minas...", e "industrias..."), están relacionadas negativamente con todas las demás actividades y entre sí (la única excepción es la pequeña relación positiva entre "minas..." y "electricidad..."). Es decir, que si un municipio se especializa en alguna de esas tres actividades, tiene grandes probabilidades de no estar especializado en cualquiera de las otras siete. El resultado, evidentemente, es congruente con el señalado anteriormente respecto a que los municipios especializados en una sola actividad, lo suelen estar en alguna de estas tres.

Por el contrario, se observa que las otras cinco actividades suelen relacionarse positivamente entre sí (aunque negativamente con las tres anteriormente citadas), mostrando así, una vez más, que se trata de actividades con mayores exigencias de interdependencia. Ahora bien, las relaciones de estas actividades merecen ser especificadas aún algo más.

60 Por ejemplo, municipios especializados en "agricultura..." y "minas...", municipios especializados en "agricultura..." pero no en "minas...", municipios especializados en "minas..." pero no en "agricultura...", y municipios no especializados ni en "agricultura..." ni en "minas...".

61 La medida de asociación utilizada ha sido la Q de Kendall, que como es bien sabido se obtiene mediante la fórmula $Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$ para una tabla $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$. Blalock señala que "Q desaparece cuando las variables son independientes, es decir, cuando los productos diagonales ad y bc son iguales. A diferencia de χ^2 , sin embargo, Q alcanza sus límites de $\pm 1,0$ cuando cualquiera de las casillas de la tabla es cero". H. M. Blalock, *Social Statistics*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1960, pág. 231.

CUADRO 8

MUNICIPIOS ESPECIALIZADOS EN CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS CITADAS, TOMADAS DE DOS EN DOS*

Que también están especializados en:	Municipios especializados en:							
	AG	MI	IN	CT	EL	CM	TR	SR
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	15							
Minas y canteras	4	5						
Industrias fabriles	16	6	23					
Construcción	44	6	28	—				
Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	15	11	18	63	—			
Comercio	22	4	27	70	54	—		
Transportes y comunicaciones	32	8	18	73	60	73	—	
Servicios oficiales, públicos y personales	18	4	19	65	44	67	60	2
Total	94	22	92	121	79	104	102	94
* En la diagonal se indica el número de municipios especializados en <i>una sola actividad</i> económica. El resto de las cifras corresponde al número de municipios especializados en cada dos actividades. Los totales no son la suma de cada columna, puesto que cada municipio puede estar especializado en más de dos actividades.								

CUADRO 9

VALORES DE LA Q DE KENDALL COMO MEDIDA DE ASOCIACION ENTRE CADA DOS ACTIVIDADES ECONOMICAS, MUNICIPIOS URBANOS ESPAÑOLAS, 1960

	AG	MI	IN	CT	EL	CM	TR	SR
Agricultura, silvicultura, caza y pesca								
Minas y canteras	-0,52							
Industrias fabriles	-0,68	-0,27						
Construcción	-0,12	-0,09	-0,59					
Electricidad, agua, gas y servicios sanitarios	-0,61	-0,38	-0,48	0,75				
Comercio	-0,61	-0,14	-0,45	0,55	0,65			
Transportes y comunicaciones	-0,28	-0,14	-0,69	0,65	0,80	0,79		
Servicios oficiales, públicos y personales	-0,64	-0,52	-0,60	0,57	0,47	0,76	0,63	

En primer lugar, la especialización en construcción suele darse en municipios que están creciendo más rápidamente, o junto a municipios que están creciendo rápidamente (esto último se produce en aquellos casos en que el municipio constituye una infraestimación del aglomerado urbano real). Por tanto, su relación positiva con “electricidad...”, “comercio...”, “transportes...” y “servicios...” se explica probablemente porque son los grandes mu-

nicipios los que crecen más rápidamente⁶²; y por tanto los que tienen mayores exigencias de vivienda; y son esos mismos grandes municipios como antes he señalado, los que con más frecuencia se han especializado en “comercio”, “transportes...” y “servicios...”. Un razonamiento ligeramente simi-

tener en cuenta que la población es censada en el lugar donde *reside*, y no en el lugar donde *trabaja*, por lo que es fácil comprender que los trabajadores de la construcción, generalmente inmigrantes del medio rural, residen en la periferia de las ciudades, y esta periferia puede a veces ser administrativamente otro municipio colindante con el central en expansión.

62 Véase J. Díez Nicolás, “Tamaño, densidad y crecimiento de la población en España, 1900-60”, *op. cit.*, pág. 116. Hay que



lar probablemente explica la relación positiva entre "electricidad..." y las tres actividades citadas.

Queda así por explicar la fuerte relación positiva entre "comercio", "transportes..." y "servicios...", relación que parece explicarse porque estas tres actividades se refieren a aspectos de la distribución de recursos y de coordinación y control del sistema, lo que las hace ser más interdependientes entre sí, puesto que se complementan, y por tanto les exige buscar, como señalaba al principio, localizaciones comunes.

Volviendo nuevamente al Cuadro 8, se advierte que las actividades de "agricultura..." suelen relacionarse con mayor frecuencia con "transportes..." y "comercio" (aparte de con "construcción", que en este caso, tendría menor importancia), es decir, con aquellas actividades que permiten la distribución de sus actividades productivas. Por lo que respecta a los municipios especializados en "minas...", la mitad de ellos lo están también en "electricidad...", al parecer por exigencias del proceso productivo mismo, y más de un tercio se especializan también en "transportes y comunicaciones", por razones de distribución de sus productos. Los municipios especializados en "industrias", aparte de tener cierta tendencia a especializarse en "construcción" (lo cual parece reflejar el doble proceso de urbanización-industrialización, es decir, el rápido crecimiento de los núcleos de población que se industrializan), tienden a especializarse asimismo en "comercio" (probablemente por la mayor capacidad de consumo de las poblaciones industrializadas). La especialización en "construcción", como he dicho, resulta probablemente de un rápido crecimiento urbano, y son estas poblaciones, posiblemente por su mayor tamaño, las que asimismo se especializan en "transportes..." y "comercio". Esa misma relación con el tamaño parece ser la explicación de la relación entre una especialización en "electricidad..." y la especialización en "construcción" y en "transportes...".

Finalmente, los municipios especializados en "comercio" tienden a estarlo asimismo en "transportes...", "construcción" y "servicios..."; los especializados en "transportes...", tienden a especializarse en "construcción", "comercio" y "servicios..."; y los especializados en "servicios..." tienden a especializarse también en "comercio", "construcción" y "transportes...". Estas relaciones, en cierto modo redundantes, reflejan por una parte la complementariedad de sus actividades y, además, la tendencia de las funciones de distribución, coordinación y control, a localizarse en los grandes aglomerados de población (o en aquellos que están creciendo rápidamente).

A la vista de la discusión precedente, parece necesario resumir todas esas consideraciones en una tipología funcional de los municipios urbanos españoles. Como toda tipología, es evidente que tiene sus limitaciones, pero he preferido elaborarla a partir de los datos que aquí se han presentado⁶³.

Para ello he clasificado los 240 municipios urbanos, según su tipo y grado de especialización. Así, en cada una de las actividades económicas (excepto construcción y electricidad, agua, gas y servicios sanitarios), se han seleccionado aquellos municipios cuya proporción de población activa ocupada en dicha actividad fuese superior a $\bar{x} + \sigma$. Una vez seleccionados estos municipios, han sido clasificados según estuviesen especializados en otras actividades; esta segunda especialización podría consistir, bien en que la proporción de población activa fuese superior a $\bar{x} + \sigma$, o simplemente superior a $\bar{x}$, pero inferior a $\bar{x} + \sigma$. En el primer caso, se comparaba la primera especialización con la segunda (ambas superiores a $\bar{x} + \sigma$), y se determinaba cuál era la especialización principal según cual de las dos fuese superior a $\bar{x} + 2\sigma$. En el caso de que un municipio estuviese igualmente especializado en dos o más actividades, todas ellas se consideran principales, además de las secundarias, si las hubiera.

Después de clasificar a los municipios que tuviesen por lo menos una especialización principal (superior a $\bar{x} + \sigma$), se han clasificado los restantes municipios según sus especializaciones (menores en grado, es decir, superiores a $\bar{x}$, pero inferiores a $\bar{x} + \sigma$).

Aplicando estos criterios he obtenido la siguiente clasificación de los municipios urbanos españoles en 1960, por tipo y grado de especialización funcional en determinadas actividades económicas⁶⁴:

63 Capel, para 1950, utiliza dos clasificaciones funcionales. Según la primera, y basándose sólo en la población activa de los sectores secundario y terciario, clasifica a los municipios en ciudades industriales, centros comerciales, centros de servicios y centros complejos con fuerte desarrollo industrial. Según la segunda clasificación, y después de calcular diversos grados de especialización ($> \bar{x}$, $> \bar{x} + \sigma$, $> \bar{x} + 2\sigma$ y $> \bar{x} + 3\sigma$), distingue entre ciudades con cierta especialización funcional, ciudades especializadas, ciudades muy especializadas y ciudades altamente especializadas en minería, industrias fabriles, comercio, transportes y servicios.

64 Digo determinadas puesto que se han excluido "construcción" y "electricidad..."

**MUNICIPIOS CON UNA O MAS ESPECIALIZACIONES PRINCIPALES, CLASIFICADOS
POR ESTAS Y POR SUS ESPECIALIZACIONES MENORES**

TABLA I

AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA^a:

Orihuela ^b Sanlúcar de Barrameda Tomelloso ^b Lucena ^b Motril Isla Cristina Bailén Antequera Córdoba ^b	Ronda Vélez-Málaga ^b Lorca ^b Los Realejos ^b Tortosa Villajoyosa Don Benito ^b Villafranca de los Barros ^b Manacor	Chiclana de la Frontera ^b Montilla ^b Redondela La Orotava ^b Villanueva de la Serena Narón Ubeda Andújar
AG - TRANSPORTES Aguilas	AG - Minas y Canteras Vivero	AG - Comercio-Transportes Novelda Manzanares Betanzos
	AG - Industrias Fabriles Jódar Molina de Segura	
	AG - Comercio Almendralejo Villarreal de los Infantes Valdepeñas Murcia	
	AG - Transportes Hellín La Roda Aruca Puente Genil Tacoronte	
	AG - Servicios Badajoz Trujillo Rota Puerto de la Cruz San Roque Marín Ecija	

MINAS Y CANTERAS^a:

Almadén ^b Nerva ^b La Unión ^b Laviana	Mieres ^b Puertollano ^b San Martín del Rey Aurelio ^b	
	MI - Agricultura Calañas ^b La Carolina MI - Industria Langreo ^b Abanto y Ciérvana MI - Transportes Peñarroya	MI - Agricultura-Transportes Siero
		MI - Transportes-Servicios Villanueva del Río y Minas



**Especiali-
zación
funcional
de las
ciudades
españolas**

TABLA I (Continuación)

INDUSTRIAS FABRILES^a:

Petrel	San Baudilio de Llobregat	Dos Hermanas ^b
Inca	San Feliú de Llobregat ^b	Onteniente
Badalona	Villanueva y Geltrú ^b	Galdácano ^b
Cornellá ^b	Onda	Hernani
Granollers ^b	Vall de Uxó	Tolosa
Igualada ^b	Eibar	Getafe
Manresa ^b	Elgóibar	Manises
Mataró	Mondragón	Baracaldo
Molins del Rey ^b	Vergara	Basauri
Sabadell ^b	Alcalá de Guadaira ^b	Sestao ^b
IN - TRANSPORTES	IN - Agricultura	IN - Minas-Transportes
Santurce	Crevillente	Camargo
	IN - Comercio	IN - Comercio-Servicios
	Alcoy	Prat de Llobregat ^b
	Elda	San Cugat del Vallés
	Hospitalet	Santa Coloma de Gramanet
	San Adrián de Besós	
	Olot	
	Béjar	
	Reinosa	
	IN - Transportes	
	Durango	
	Portugalete	
	IN - Servicios	
	Gavá	
	Tarrasa	
	Coria	

COMERCIO^a:

CM - AGRICULTURA	CM - Agricultura	CM - Agricultura-Transportes
Telde ^b	Ingenio ^b	Zafra
	Alcira ^b	Talavera de la Reina
CM - TRANSPORTES	CM - Transportes	CM - Industria-Transportes
Aranda de Duero	Sta. Cruz de la Palma	Reus ^b
CM - TRANSPORTES-Servicios	CM - Servicios	Mislata
Palma	Villafranca del Panadés ^b	Bilbao
Huelva	La Línea	CM - Transportes-Servicios
León		Burgos
Las Palmas		Plasencia
Vigo		La Coruña
CM - TRANSPORTES-		Figueras ^b
Agricultura-Servicios		Gerona
Calatayud		Granada
		Guadalajara
		San Sebastián
		Barbastro

TABLA I (Conclusión)

COMERCIO^a:		
		CM - Transportes-Servicios Lérida Lugo Madrid Palencia Salamanca Valencia Benavente Zamora CM - Agricultura-Transportes-Servicios Albacete

TRANSPORTES, ALMACENAJE Y COMUNICACIONES^a:		
TR - AGRICULTURA Aguilas TR - INDUSTRIA Santurce TR - COMERCIO Aranda de Duero Gandía ^b TR - COMERCIO-Servicios Alicante Palma Huelva Astorga ^b León Las Palmas Vigo Soria ^b TR - COMERCIO-Agricultura-Servicios Calatayud TR - SERVICIOS San Juan de Aznalfarache	TR - Agricultura Villena Mérida Alcázar de San Juan ^b Noya ^b Monforte de Lemos ^b	TR - Agricultura-Comercio Carcagente ^b TR - Minas-Comercio Ponferrada TR - Industria-Comercio Guecho TR - Industria-Servicios Miranda de Ebro ^b TR - Comercio-Servicios Algeciras Ciudad Real Málaga Sta. Cruz de Tenerife Tarragona TR - Industria-Comercio-Servicios Irún Medina del Campo TR - Minas-Industria-Comercio-Servicios Gijón

SERVICIOS OFICIALES PUBLICOS Y PERSONALES^a:		
Sevilla		
SR - TRANSPORTES San Juan de Aznalfarache		

**MUNICIPIOS SIN NINGUNA ESPECIALIZACION PRINCIPAL, CLASIFICADOS
POR SUS ESPECIALIZACIONES MENORES**



**Especiali-
zación
funcional
de las
ciudades
españolas**

Agricultura Denia Benicarló Industria San Feliú de Guixols Avilés Cuart de Poblet Servicios Mahón Alcalá de Guadaira Torrejón Agricultura-Industria Aspe Callosa de Segura Elche Ciudadela Ayamonte Cieza Utrera Paterna Sagunto Tarazona Agricultura-Comercio Valls Agricultura-Transportes Vinaroz Agricultura-Servicios Jerez de la Frontera Pontevedra Minas-Transportes Linares Industria-Comercio Rentería Torrente Industria-Transportes Almansa Industria-Servicios San Fernando El Ferrol Camas Morón Comercio-Servicios Santiago Jaén Toledo	Agricultura-Industria-Transportes Valverde Aranjuez Catarroja Agricultura-Comercio-Transportes Calahorra Villagarcía de Arosa Játiva Agricultura-Comercio-Servicios Ciudad Rodrigo Agricultura-Transportes-Servicios Puerto de Sta. María Tudela La Laguna Minas-Industria-Comercio Torrelavega Minas-Industria-Servicios Puerto Real Industria-Comercio-Transportes Alcantarilla Burjasot Industria-Comercio-Servicios Vitoria Barcelona Vich Logroño Comercio-Transportes-Servicios Almería Ávila Cáceres Cádiz Córdoba Cuenca Pamplona Orense Oviedo Santander Segovia Teruel Valladolid Zaragoza	Agricultura-Comercio-Transportes-Servicios Castellón Huesca Arrecife Minas-Comercio-Transportes-Servicios Cartagena
--	---	--

^a Los municipios indicados a continuación, y antes de las dobles especializaciones, sólo están especializados (superior a $\bar{x} + \sigma$) en la actividad económica correspondiente a este encabezamiento.

^b Este municipio está muy especializado (superior a $\bar{x} + 2 \sigma$) en la actividad económica correspondiente al encabezamiento general.