

#### RESUMEN

En el presente artículo se hace referencia a la teoría de los lugares centrales debida a Walter Christaller. Se presentan también algunas clasificaciones de los servicios y funciones que ofrecen tales ciudades y las categorías y zonas de influencia correspondientes a dichos centros.

Finalmente se consideran los métodos utilizados por Neef, Sidall, Smailes, Carter y Carroll para tales estudios.

#### SUMMARY

This summary was based on the theory of the central places by Walter Christaller (1933).

Its purpose is to expose the most generalized classifications in regards to the performance and services offered by the mentioned centers, the categories and the corresponding areas of influence.

In resume some aspects of the applications of this theory and the methods used by several authors such as Neef, Sidall, Smailes, Carter, Carroll are presented.

## ALGUNOS MÉTODOS PARA DELIMITAR ÁREAS DE INFLUENCIA DE CIUDADES CENTRALES

Por *Sofía Puente Lutteroth*

### I. CONSIDERACIONES GENERALES

En geografía urbana las relaciones entre la ciudad y el campo se han considerado desde hace mucho tiempo, más bien para caracterizar a una ciudad que para determinar su área de influencia. Sin embargo, a partir de 1874 ya algunos autores hacen referencia a este punto específico, entre ellos, G. G. Kohl (1874) R. V. Hoffen (1908) y R. Grailmann (1926).

Por otra parte, hasta hace poco la mayoría de las investigaciones geográficas urbanas fueron predominantemente inductivas y empíricas, y estaban constituidas por un conjunto de conocimientos substanciales de los cuales podían hacerse generalizaciones. En la actualidad tales estudios incluyen técnicas modernas basadas en un modelo constituido, aunque los datos sean aproximados debido a la falta de estadísticas adecuadas y de otros datos necesarios para la investigación.

La contribución más importante en los últimos años se debe al geógrafo alemán W. Christller<sup>1</sup> quien formuló, en 1933, una teoría sobre el sistema jerárquico de las ciudades basada en las leyes de la oferta y la demanda de las llamadas funciones centrales.

A partir de entonces, se han realizado numerosas investigaciones sobre el problema planteado por aquellas ciudades que actúan como nodos de una determinada área tributaria y las investigaciones geográficas que conciernen a su clasificación se orientan hacia el origen y

evolución de las principales funciones urbanas, consideran la estructura por ramas de actividad de la población así como las dependencias económicas entre la ciudad y su región.

La tarea fundamental de las investigaciones, entonces, consiste en analizar las relaciones existentes entre un centro urbano y sus alrededores, sobre la base del análisis de las llamadas funciones centrales mediante las cuales una ciudad ofrece bienes y servicios a una determinada área circundante. Con tal objeto se han buscado siempre nuevos métodos y caminos y se ha procurado establecer medidas para evaluar tanto las fuerzas centrípetas como las centrífugas. Los métodos seguidos hasta el momento han sido tomados con un cierto grado de subjetividad y forzados según sea la meta del estudio, dadas las características especiales de cada centro urbano.

### II. FUNCIONES Y SERVICIOS \*

Una vez que la ciudad es capaz de subsistir por sí misma tiene la tarea de proveer a otras áreas. Entonces, comienza a ejercer una acción centralizadora a través de múltiples y muy di-

---

\* Funciones son los tipos de actividad que se realizan en una determinada área y se clasifican en primarias, secundarias y terciarias, jerarquía que depende del radio de acción y trascendencia de las mismas.

versas funciones que se componen de numerosos hechos que no registra la estadística y que, en consecuencia, no pueden ser evaluados en su totalidad.

Según su alcance las funciones y servicios pueden clasificarse en dos grupos:

1. Actividades locales que satisfacen únicamente las necesidades internas de la ciudad.
2. Actividades generadoras de las ciudades cuya importancia rebasa los límites de la misma ya que el excedente de producción es de interés regional o nacional.

Por análisis de la capacidad funcional de las ciudades sobre la base del balance del valor de producción y del intercambio de productos

así como de su posición económico-geográfica en el paisaje cultural, se tienen tres categorías:

1. Localidades en las cuales se desarrollan de preferencia actividades locales, mismas que dependen de ciudades industriales o de otro carácter, por ejemplo: las localidades agrícolas y centros administrativos.
2. Localidades que tienen un desarrollo equilibrado intra y extra regional.
3. Localidades en las cuales son desarrolladas de preferencia actividades extra-locales o extra-urbanas.

Hoy día se observa una cierta tendencia a la concentración de los servicios en unos cuantos centros en forma tal que puedan actuar con

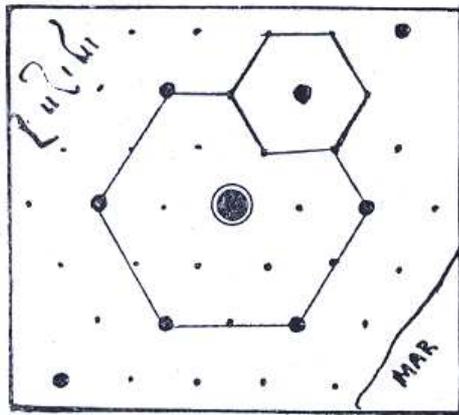


FIG. 1

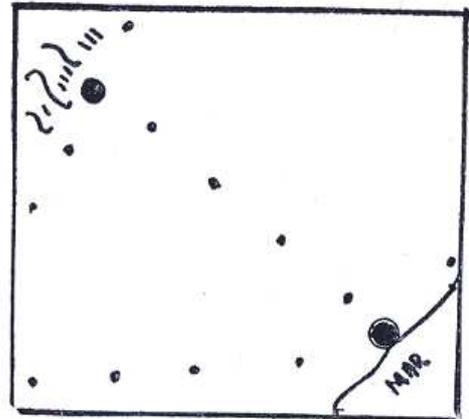


FIG. 2

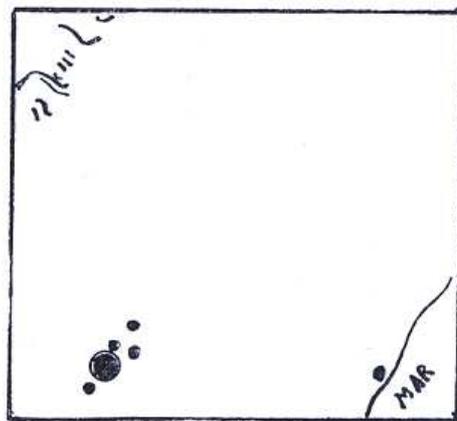


FIG. 3

FIG. 1. Distribución teórica de los lugares centrales. Si se considera una llanura homogénea se tiene la ciudad mayor en el centro rodeada por seis localidades de tamaño medio que son a su vez centros de otras seis de tamaño menor. Las áreas tributarias serán exágonos.

FIG. 2. Centros de Transporte, alineados a lo largo de vías férreas, costas, cruces de camiones, etc.

FIG. 3. Asentamientos urbanos especializados.

Tomado de Tarris y Ullman. Op. cit., pp. 222-223.

eficiencia. Este hecho ha afectado a la comunidad rural al transformar sus condiciones y modo de vida; al mismo tiempo supone una mayor importancia en el desarrollo urbano.

Una de las clasificaciones más generalizadas y basada en el análisis de las funciones y servicios, es la siguiente:

1. Ciudades que fungen como lugares centrales con servicios para una determinada área circundante. Fig. 1.

2. Ciudades de transportes situadas en lugares estratégicos y generalmente alineadas a lo largo de las vías férreas, de las costas, en el cruce de carreteras, etcétera. Fig. 2.

3. Ciudades con funciones especializadas, de preferencia en un servicio, y que en general incluyen áreas tributarias. Debido a que el factor principal de la localización es en este caso, con mucha frecuencia un recurso natural particular, tales ciudades se localizan aisladas o encerradas por núcleos pequeños (ciudades mineras, turísticas, etc.) Fig. 3.

Cabe decir que hay tantas clasificaciones como trabajos aislados, cada autor propone nuevas subdivisiones según sus apreciaciones subjetivas y según la estructura del paisaje: así se tienen lugares de baja, media y alta centralidad; lugares con carácter sub-central, semi-central o central, etcétera.

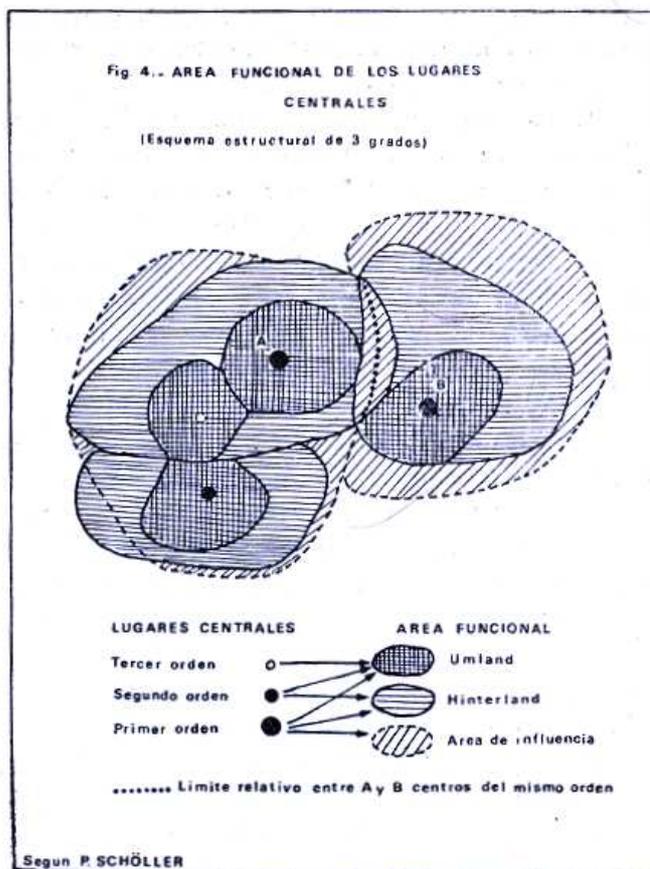
### III. ZONAS DE INFLUENCIA

Dentro del área urbana y aquella funcionalmente unida a la ciudad, pueden distinguirse las siguientes zonas: Fig. 4.

1. Región urbana. Es el área urbanizada en forma continua y densa, sus límites se precisan al cartografiar los aprovechamientos del terreno en primer lugar y encuadrando las áreas densamente urbanizadas después.

2. Área sub-urbana, Umland, o campo urbano. Es la región comprendida dentro del radio de acción de la ciudad con la que guarda estrecha y permanente unión en todas las funciones. Se le llama también campo urbano por paralelismo con el campo magnético en el cual las partículas resultan atraídas a un polo particular. Puede determinarse por la distancia o alcance de los distintos servicios que una ciudad ofrece.

Esta área forma parte del mercado laboral del complejo urbano y guarda estrechas rela-



ciones con las actividades sociales y económicas de la ciudad.

3. Hinterland. Es la zona contigua a la anterior, más extensa y con un tráfico circunstancial con destino y procedente de la ciudad. Su límite exterior resulta vago y difícil de precisar, de hecho coincidirá con las ciudades periféricas donde se disponen las mercancías y servicios para distribuirlos en las áreas de servicio correspondientes.

4. Área de influencia, Einflussebiet. Es la zona de competencia de las funciones medias y está permanentemente unida al lugar central respecto a los servicios y funciones centrales representativas.

5. Finalmente están las ciudades que son puntos medios de concentración de funciones especializadas para una gran área y se localizan en lugares donde han concurrido diversos factores geográficos.

### IV. RECOMENDACIONES SOBRE EL MÉTODO

Para apreciar las funciones urbanas y sobre todo las perspectivas de desarrollo de las ciu-

dades, deberán analizarse sucintamente los índices generadores de las ciudades y la evolución de las funciones.

Dentro del complejo de todas las funciones ofrecidas por un lugar central, deben definirse aquellos elementos que puedan tener un valor representativo lo que no ofrece mayor dificultad, ya sea que se trate de funciones aisladas o de grupos de funciones; el problema se presenta cuando se trata de medir y valorar su importancia dentro del marco general.

Para el caso de las funciones culturales, por ejemplo, deben considerarse las escuelas a distintos niveles educativos, los teatros, los cines, conciertos y espectáculos que ejerzan una función centralizadora y no solamente las universidades o institutos de enseñanza superior ya que éstas tienen un carácter especializado.

En el aspecto económico el comercio juega un importante papel. Las ciudades basadas en esta función están ampliamente distribuidas en el mundo, sobre todo en regiones no industriales. En los Estados Unidos, este tipo está representado en los numerosos centros comerciales, al menudeo y al mayoreo, del medio oeste, suroeste y oeste agrícolas, su tamaño es impresionante en comparación con el de las localidades donde se encuentran, lo que demuestra la intensidad del comercio del área circundante. Este hecho contrasta con el de muchas ciudades de la región industrial del este, donde los centros están tan cerca unos de otros que cada pequeño comercio es sostenido por su propia población.

Los servicios y establecimientos de carácter social, tales como hospitales, farmacias, ejercicios de profesionales especializados (dentistas, abogados, médicos veterinarios, etc.), tienen también una gran importancia en este tipo de estudios ya que tan sólo su localización y número nos indica cierta jerarquía la cual puede ser posteriormente definida en forma más precisa mediante el análisis de dichos servicios.

Por cuestión de método se recomienda considerar en primer lugar el punto central sin ocuparse en forma muy precisa de los alrededores, ya que, para investigar el área de influencia de una ciudad debe procederse forzosamente en forma inductiva. Hay que tener en cuenta que cuando se observan ciudades aisladas no puede llegarse a un límite preciso respecto al área de influencia; igualmente

cuando son comparadas varias ciudades en sus áreas de influencia no se obtienen en principio límites claros sino que, sólo quedan señaladas zonas de transición (fig. 4). Dicha diferenciación es factible particularmente en regiones densa y homogéneamente pobladas, como en Europa central y occidental.

## V. PRESENTACIÓN DE ALGUNOS EJEMPLOS SELECCIONADOS

Sin pretender ninguna revisión exhaustiva sino como una contribución breve, se presentan los siguientes ejemplos:

Walter Cristaller<sup>1</sup> considera entre otros servicios, los siguientes: administrativos, culturales, sociales, económicos, los relativos a la organización del tráfico y del mercado laboral así como los servicios específicos y las instituciones que según su rango e importancia quedan agrupadas en inferiores, medianas y superiores.

Este es sin duda un método estimativo por lo que es necesaria una correlación estadística. Para ello Christaller recurre al análisis del servicio telefónico, toma en cuenta el número de teléfonos para cada lugar y mide la centralidad con la siguiente fórmula:

$$Z_z = T_z \cdot E_z \frac{T_g}{E_g}$$

$T_z$  corresponde al número de teléfonos,  $E_z$  al número de habitantes del lugar,  $T_g$  y  $E_g$  al número de teléfonos y habitantes respectivamente del área servida por los mismos;  $E_z \frac{T_g}{E_g}$  es la proporción existente entre la importancia del centro y su población y  $T_z$  la importancia actual, por lo que la diferencia entre ambas es la centralidad. La fracción  $\frac{T_g}{E_g}$  equivale a

la densidad telefónica del área total.

Como conclusión presenta una clasificación de centros urbanos de servicio centralizado integrado por siete categorías, las cuales están indicadas en el cuadro siguiente: (op cit. p. 155).

<i>Grados de ciudad</i>	<i>Población aproximada</i>	<i>Distancia * (en Km)</i>	<i>Area de servicio (en Km<sup>2</sup>)</i>
I. Marktort	1 000	7.2	45
II. Amtsort	2 000	13	135
III. Kreisstadt	4 000	20	400
IV. Bezirksstadt	10 000	36	1.200
V. Gaustadt	30 000	62.4	3.750
VI. Provinzstadt	100 000	108	11.250
VII. Landstadt	500 000	185.6	33.500

\* Medida desde el centro principal de influencia.

El análisis del servicio telefónico como medio auxiliar en la evaluación de las ciudades con acción centralizadora y como punto de partida para la investigación debe quedar justificado por su significado, tanto desde el punto de vista económico como administrativo en los distintos centros. Debido a que hoy día son muchos los motivos de las instalaciones telefónicas, para llegar a una conclusión más acertada deberán analizarse también la frecuencia de las llamadas, la procedencia y, de ser posible el contenido para separar las llamadas locales de las regionales, las privadas de las centrales, etc. La dificultad de tal diferenciación es hasta cierto punto obvia, pero por medio de muestreo, puede llegarse a valores aproximativos y los resultados se basarían sólo en observaciones representativas.

E. Neef<sup>2</sup> observa el número de negocios al menudeo existentes en el lugar que tienen un carácter representativo dentro de las funciones centrales pues comercian sus mercancías con compradores de los alrededores. Si se quiere llegar a una valoración de dichas funciones por este medio deben excluirse los comercios que sólo proveen a la localidad. Hay que considerar el número de tiendas y el monto de las ventas en caso de querer determinar la función comercial de cada local como indicador de su grado en el lugar central.

W. R. Sidall<sup>3</sup> considera como indicador más importante el comercio al mayoreo y propone determinar la importancia de los centros por medio de una proporción entre las personas ocupadas en el comercio al mayoreo y al menudeo y el valor del crecimiento de dichos servicios.

Para Smailes<sup>4</sup> la existencia de cinco de las instalaciones centrales siguientes, instituciones bancarias, escuelas superiores, teatros, cines diarios y hospitales, bastan para llegar a una clasificación de los centros. El número y concentración de servicios determina el indicador del grado de centralidad correspondiente.

H. Carter<sup>5</sup> toma en cuenta, entre otros, los siguientes hechos: radio del comercio al mayoreo, extensión de los distritos de las compañías aseguradoras, líneas de autobuses y zonas de información local en los diarios.

Stelle Carroll en su análisis de las funciones centrales hace las distinciones entre funciones de primero, segundo y tercer orden; elige 12 servicios característicos y determina el grado que tiene cada uno. Vacía los datos en un mapa por medio de un sistema radial que permite de inmediato distinguir cada grado y diferenciar las localidades centrales de las semi-centrales y subcentrales.

## VI. CONCLUSIONES

Los principales métodos utilizados para la investigación de los lugares centrales puede resumirse en la forma siguiente.

I. Métodos estadísticos, en los cuales pueden emplearse diferentes factores como son: a) *densidad*: en la consideración de una sola función o servicio como el servicio telefónico y el pequeño comercio; b) *diferenciación*: análisis de la naturaleza de las relaciones existentes entre la ciudad y su región en todos sus elementos y considerando las pequeñas unidades administrativas inmediatas a la ciudad; c) *intensidad y frecuencia de los servicios*: la in-

fluencia es mayor cerca de la ciudad, disminuye conforme aumenta la distancia.

II. Métodos que se basan en el estudio de las instalaciones centrales existentes. A. E. Smailes analiza los cinco servicios ya mencionados su número y concentración determina el grado de centralidad. H. Bobeck<sup>6</sup> elige 37 servicios representativos para la clasificación de los tres tipos de lugares centrales que presenta.

III. Métodos que utilizan las encuestas, que pueden aplicarse en el lugar central con cuestiones sobre la región o bien pueden aplicarse en la región para investigar sobre los lugares centrales. En el primer grupo puede citarse el trabajo de Bobeck<sup>7</sup> con entrevistas a determinadas instituciones y sus filiales acerca del área de extensión de su clientela. En el segundo grupo es representativo el trabajo de O. Touminen<sup>8</sup> quien, entre otras interrogantes, pregunta sobre los bienes de consumo diario, las necesidades especiales, las necesidades agrícolas, médicos, dentistas, farmacias, hospitales, teatros, cines, diarios, etcétera. El trabajar con

material estadístico oficial conduce por una parte a rápidos resultados y puede ser empleado en grandes áreas, pero por otra debido al material poco detallado las localidades pequeñas quedan sin datos.

Las cifras estadísticas sobre centralidad pueden referirse a diversos aspectos económicos con grandes diferencias regionales, en los lugares con un alto grado de centralidad ello conducirá a errores pequeños, pero en lugares con un bajo grado de centralidad los errores serán mayores, por lo que es recomendable la comprobación por otros métodos.

Un método más completo para determinar el grado de centralidad consiste en el análisis y elaboración de mapas de las distintas instalaciones y servicios, que pueden detallarse según el objetivo, indicando no solamente el servicio y número de instalaciones sino señalando particularidades de cada uno. Como complemento necesario se impone el levantamiento de encuestas diversas, por lo que con frecuencia ambos métodos son aplicados en forma conjunta.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. W. Chistaller. Die Zentralen Orte in Süddeutschland, eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung von Siedlungen mit städtischen Funktionen Jena, 1933.
2. E. Neef. Das Problem der Zentralen Orte P M 94 (1950) p. 6-17.
3. W. R. Sidall. Wholesale-Retail Trade Ratios. as Indices of Urban Centrality, Economic Geography, Bd. 37 (1961) S. 124-132.
4. A. E. Smailes. The Geography of Towns. London 1953, p. 135 y siguientes.
5. Carter, H. Urban Grades and Spheres of Influence in South West Wales. Scott. Geog. Magazine Bd. 71 1953, p. 43-56.
6. H. Bobeck. Aspekte der Zentralörtlichen Gliederung Osterreichs. Raumforschung und Raumplanung. Osterreichische Gellschaft für Raumordnung, und Raumplanung Jg 10, Wien 1966 N. 2, p. 114-129.
7. H. Bobeck. Grundfragen der Stadtgeographie. Geogr. Anzeiger. No. 28, Gotha 1927 S. 213-224.
8. O. Touminen. Das Einflussgebiet der Stadt Turku im System der Einflussgebiete SW-Finnlands. Fennia. Bd. 71, Helsinki 1949, Vol. 5, p. 154-159.

#### OTRAS OBRAS CONSULTADAS

- Harrys D. Chauncy y Ulman Edward. L. The nature of the cities. Allgemeine Stadt-geographie 1969 Darmstadt.
- Dickinson E. Robert. Ciudad, Región y Regionalismo. Ediciones Omega. Barcelona, 1961.
- Schöller Peter. Aufgaben und Probleme der Stadt-geographie 1953. En: Allgemeine Stadtgeographie. Darmstadt pp. 39-96.
- Yunovsky Oscar y Tobar R. Carlos. Esquema de asentamientos urbanos en una área de Mesopotamia, Argentina. En: Simposio de Geografía Urbana. Publicación No. 274 pp. 248-310.