

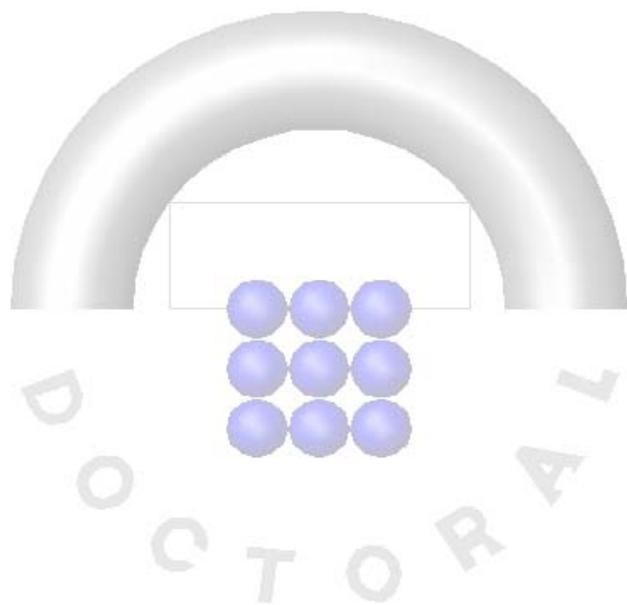


Primera Parte

Planteamientos Teóricos sobre Localización y Organización de la Ciudad

“Para poder hablar de ciudad es necesario un mínimo de volumen de población además es preciso que haya concentración espacial”

Julio Vinuesa Angulo: *Los procesos de urbanización*, Madrid, 1991.



Prólogo Primera Parte

Las teorías de localización²² y las manifestaciones económicas acontecen invariablemente en circunstancias de tiempo y lugar. En concreto, sobre espacios caracterizados por fenómenos de aglomeración demográfica y de centralidad espacial. En este sentido, la ciencia locativa se interesa básicamente por estudiar la determinación posicional óptima de los agentes económicos en el medio urbano. Pero las ideas locacionales no deben ser consideradas como un hecho aislado sino que, para mejorar nuestra visión de la realidad urbana, deben ser contrastadas con las ideas procedentes de otras disciplinas, como la geografía y la sociología urbana. Ciencias que se ocupan también de la caracterización espacial de la ciudad.

El objetivo del análisis urbanístico—espacial consiste en determinar simultáneamente el patrón locacional en el uso de suelo y las rentas de posición relacionadas con las centralidades urbanas. Así, la principal panorámica de la realidad de nuestras ciudades nos la proporcionará el urbanismo económico y espacial, cuya aplicación al estudio de las ciudades se establece a partir de consideraciones formales establecidas por modelos geométricos simplificados basados en estructuras de ciudad monocéntrica y policéntrica.

Por otra parte, las aportaciones actuales al estudio locacional plantean unos trazos descriptivos y predictivos que tienen la finalidad de manifestar la necesidad de reconsiderar las herramientas teóricas de actuación sobre el contexto espacial de la ciudad. Proponiendo, para ello, pautas organizadoras

²² La teoría locacional se define como el conjunto de teoremas mediante los cuales se intenta explicar la localización de las actividades económicas. El estudio de la localización permite distinguir tres líneas generales de trabajo vinculadas en sus formas pero, a la vez, diferenciadas. La primera se relaciona con la geografía industrial y el comportamiento económico de la estructura productiva. La segunda tiene como objeto de estudio la aglomeración espacial y interdependencia locacional. Por último, la tercera se encarga de analizar el crecimiento espacial y el desarrollo general de la acumulación económica asociada a las estructuras capitalistas.

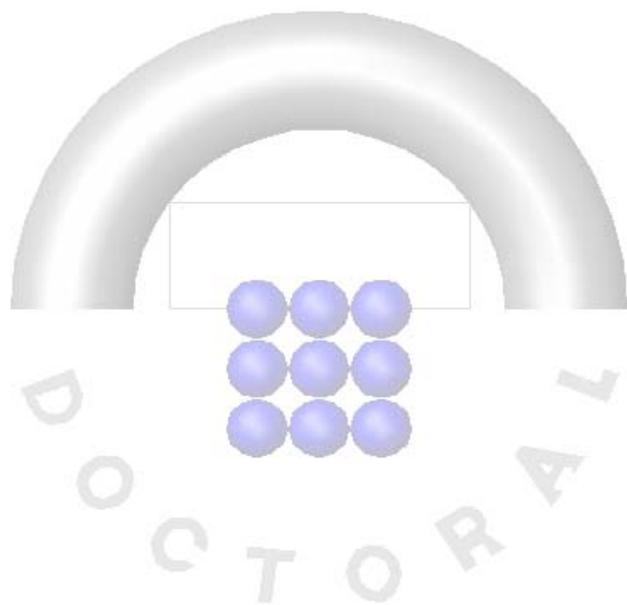
complementarias a la planificación territorial en orden a facilitar la necesaria coexistencia entre la estructura residencial de la ciudad y el aprovechamiento de las actividades económicas establecidas sobre un espacio urbanísticamente equilibrado y maduro.

En este último sentido, el objetivo teórico de la Primera Parte **“Planteamientos Teóricos sobre Localización y Organización de la Ciudad”** está en conocer los instrumentos técnicos pluridisciplinarios que se aplican en las decisiones locacionales en orden a entender el comportamiento de las funciones residencial y terciaria como principal activo en la estructura interna de la ciudad contemporánea. Así, la primera parte de la tesis se empeña en analizar la validez de las teorías y planteamientos respecto de la organización interna de la ciudad y su relación con la localización espacial de las funciones urbanas.



Capítulo 1

Teorías de la **L**ocalización **E**spacial
y **E**structura **I**nterna de la **C**iudad:
Una **C**onstrucción **G**eométrica



1.0. Introducción

El propósito de este capítulo es abordar temática e históricamente algunas de las principales concepciones y modelos de orden teórico tendientes a explicar los fenómenos funcionales, de crecimiento y localización de actividades urbanas, como también de la organización interna de las ciudades en cuanto a sus aspectos espaciales, estructurales, demográficos y morfológicos.

Los conceptos de aportación teórica, formulados por los autores citados en este capítulo procuran dar a conocer las razones más representativas — desde la óptica de la localización espacial y de la distribución funcional de actividades—, por las que se han configurado y extendido los distintos tipos de tramas y estructuras urbanas. Asimismo, se esbozan algunas ideas generales y particulares sobre la diferenciación interna de las ciudades en términos físicos, de usos de suelo y de composición social, que planificadores, geógrafos, sociólogos, economistas y arquitectos tienen respecto a la forma de distribución locacional de las actividades urbanas en áreas delimitadas a partir de núcleos centrales de actividad residencial y terciaria.

En este sentido, debe reconocerse que el acaecimiento del estudio urbano en las preocupaciones cotidianas de los arquitectos es tardío. De hecho, en un cierto número de obras clásicas de arquitectura apenas se enuncia la palabra ciudad. Por ello, el análisis de las ciudades ha sido durante largo tiempo patrimonio exclusivo de geógrafos, sociólogos y últimamente de los economistas, quienes han desarrollado y divulgado cuantiosos estudios urbanos según su visión y modo propio de entender la ciudad. Preocupados principalmente por el estudio de las unidades de producción y de consumo, que por la calidad material del espacio interior de la ciudad.

Durante largo tiempo, por razones que no están del todo claras, los teóricos de la arquitectura clásica, se habían desinteresado del cuadro locacional y territorial en que las obras arquitectónicas construidas —producto inmobiliario— se emplazan dentro del mallado geométrico de los enclaves

urbanos. No obstante, la rápida y creciente urbanización contemporánea y el desarrollo tecnológico han traído consigo un cambio completo de actitud que, a partir de los años veinte del siglo recién pasado, se materializan en los principios fundacionales de planificación locacional vertidos en la Carta de Atenas²³.

Así, en los años posteriores al CIAM de Atenas diversos autores, europeos y americanos, han establecido el primer balance de los métodos de análisis interprofesional de la ciudad. Trabajos que se caracterizaron por su dispersión temporal pero que aportan, hasta hoy, conceptos de gran calidad y vigencia conceptual. Y es que el análisis urbano se ha constituido progresivamente en una disciplina teórica descriptiva que se fortalece a partir de los estudios desarrollados sobre la base del análisis económico espacial de las actividades urbanas.

El análisis económico-espacial se ha distinguido por un elevado grado de abstracción y una gran tendencia a la formalización matemática de modelos interpretativos. No obstante, cada vez atrae más la atención de arquitectos—urbanistas, geógrafos y planificadores interesados en caracterizar conceptualmente la estructura interna de la ciudad. Por lo anterior, resulta útil hacer una exposición cronológica de los métodos y principios de análisis urbano sobre los que se han cimentado los principales adelantos de la ciencia urbana moderna.

En el urbanismo contemporáneo —que se rige hasta hoy por un principio fundamental de zonificación²⁴— se considera que la localización y distribución de las ciudades dependen mucho, como es evidente, del tipo de vinculación económico—productiva que guarda cada núcleo urbano con lugares situados fuera de sus propios límites, es decir, el extrarradio metropolitano. En consecuencia, reconocer la existencia de una estructura económica subyacente a la ciudad resulta determinante para establecer las relaciones

²³ Redactada y conceptualizada por el arquitecto y urbanista Suizo-Francés Le Corbusier con ocasión de uno de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna. CIAM de Atenas 1929.

²⁴ Mancuso, F. 1980.: *Las Experiencias del Zoning*.

asociativas que vinculan y delimitan áreas o unidades físicas con funciones y actividades desarrolladas en el interior y exterior de los centros urbanos.

De hecho, los precursores de los métodos de análisis interpretativos sostienen que la aplicación del enfoque económico asociativo resulta muy apropiado para el análisis de las actividades terciarias dentro de los ejes urbanos. Produciendo resultados claros en aquellos núcleos que funcionan preponderantemente como centros residenciales y de servicios sustancialmente especializados. Por otra parte, este mecanismo de análisis es útil para caracterizar aquellas ciudades cuya función dominante es la de servir como centros regionales de actividad comercial²⁵.

Para este último caso —de análisis locativo— los teóricos, inclusive, han llegado a incorporar nuevos conceptos lingüísticos —de bases idiomáticas centro europeas—, para definir áreas especializadas que se hallan unidas por lazos económicos, urbanísticos y sociales a un núcleo interurbano de mayor importancia. Son los llamados hinterland²⁶, concepto que hace referencia, como se ha dicho, a la relación existente entre un núcleo urbano y sus alrededores.

Frente a lo anterior llega a colegir que la dificultad de un estudio urbano—locativo no proviene de la designación técnica de áreas, sino de los problemas prácticos que supone obtener información relacionada con distintas zonas de una ciudad. Por ello, los investigadores urbanos han ideado diversos métodos simplificados para reunir información acerca de los límites de las áreas de influencia. Un método usual consiste en tomar un sólo índice particularmente expresivo de los vínculos de un espacio con sus alrededores. De este modo, el estudio del armazón urbano se simplifica al adoptar como indicador estructural únicamente una modalidad jerárquica y progresiva de

²⁵ Richardson, H.: 1973. *Economía Regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*.

²⁶ Término acuñado originalmente por geógrafos alemanes para definir regiones servidas por un puerto. Posteriormente algunos teóricos han considerado que lingüísticamente la acepción más correcta para definir las áreas interiores que se hallan unidas en varias direcciones por lazos económicos, urbanísticos y sociales es "*Umland*".

actividad para establecer, entonces, relaciones vinculantes basándose en una variable conocida y común a los distintos hinterland de la ciudad.

El pensamiento analítico simplificado examina el sistema urbano para entender cómo una acción afecta a otra, buscando la relación causa efecto: **(A) + (B) = (C)**. Esta lógica se basa en un supuesto de análisis lineal que resulta de aplicación útil si se toma en cuenta que en el medio urbano las relaciones son tanto sistémicas como lineales. Realmente en la experiencia urbana la mayoría de las relaciones son sistémicas. No obstante, dado que el modelo sistémico —multivariantes²⁷— no es del todo nítido se reduce a modelos lineales que pueden acercarse a una realidad teóricamente más aprehensible²⁸.

Por otra parte, debe considerarse que cualquier elaboración teoría o marco conceptual de análisis urbano, se gestará y estará influido por estudios precedentes, por lo que es necesario interiorizarse primero por las aportaciones históricas que han dado forma a la ciencia urbana y locacional contemporánea. En este sentido, cabe señalar que este primer capítulo se interesará más por destacar los hallazgos conceptuales que sostienen las diferentes teorías que en profundizar en las técnicas de indagación empleadas por cada investigador en particular. Y de exponer, del modo más coherente posible, los términos que en el transcurso temporal han revestido importancia —a efectos de quienes se han dedicado al estudio de los fenómenos relacionados con la organización interna de las ciudades— en cuanto a los aspectos espaciales, demográficos y morfológicos de los espacios interiores de la ciudad.

El **Capítulo 1** —Teorías de la Localización Espacial y Estructura Interna de la Ciudad: Una Construcción Geométrica— se fracciona en **8 Apartados** y **19 Subapartados** que se refieren respectivamente a los distintos planteamientos relacionados con el análisis locacional. Así, se establecen secuencialmente particiones temáticas e históricas donde se describen las aportaciones de

²⁷ Para interiorizarse más con los análisis multicriterios véase. Barba-Romero, S. & Pomerol, J. CH. (1997) *Decisiones Multicriterio: Fundamentos Teóricos y utilización práctica*. Ed. Universidad Alcalá de Henares.

²⁸ Campbell, B. 1996: *Ecología Humana. Capítulo XII, El ecosistema humano: Pasado, Presente y Futuro*.

autores como von Thünen y Lösch que incorporan el concepto espacial al análisis económico—locacional, hasta llegar a métodos de análisis más elaborados como los planteados por Weber e Isard.

A partir de las nociones anteriores se llegan a definir conceptos regionales y locales relacionados con la geografía económica que nos sirven para explicar distintos fenómenos de aglomeración urbana, tanto desde la óptica tradicional referida a modelos monocéntricos como el de Christaller y Burgess, hasta llegar al análisis de modelos policéntricos más vanguardistas como el de Castells.

Esta partición y subpartición metodológica plantea ciertas imbricaciones entre cada una de sus partes, ya que un análisis global y generalizado de la localización espacial y de la estructura interna de la ciudad conviene explicarse de modo vinculado.

Los apartados que van desde el punto **1.1.** hasta el **1.3.** se ocupan fundamentalmente de los conceptos formales adoptados por la teoría de la localización. Sin dejar de considerar los vínculos de implantación existentes entre los enclaves de residencia y los de consumo dentro del conjunto total del medio urbano. Relacionando de este modo, las implicaciones dadas por el factor distancia y la determinación de los transportes.

De la misma forma, se estudiarán básicamente el problema de cómo afectan los costes de transporte a la localización, dedicando especial interés a las teorías locacionales que hicieron hincapié en la importancia vital del transporte como elemento de asentamiento locacional.

Los apartados **1.4.** hasta **1.6.** compilan teorías sobre la estructura interna de la ciudad. Un aspecto vital del análisis físico—espacial como consecuencia de la desigual distribución de la población en el territorio. Estos conceptos, de aportación teórica reciente, indagan la estructura espacial de las ciudades basándose en el análisis de las elecciones locacionales de las empresas, áreas residenciales, parques terciarios y centros comerciales. Considerando, por otra parte, los modelos urbanísticos sugeridos para explicar el desenvolvimiento general de la ciudad desarrollados como consecuencia de las concentraciones económicas de capitales.

Las teorías sobre el perfeccionamiento urbano incluyen modelos abstractos de base económica así como explicaciones sociológicas y ecológicas respecto del progreso urbano, las concentraciones de población y a las económicas de aglomeración.

Las Derivaciones a Planteamientos Teóricos Generales, constituyen el objeto del apartado **1.7**. Aquí se exponen algunos alcances conceptuales específicos no incluidos en los modelos precedentemente descritos. Y cuyos contenidos se sustentan en conceptos económicos que, sí bien, aportan complementariamente nociones metodológicas fundamentales— siguiendo las líneas generales de la teoría de la localización—, no se comparecen del todo con el carácter particular de este estudio. Supeditado más bien a los planteamientos urbanísticos de la localización de funciones y actividades en la ciudad. No obstante, se examinan las ventajas relativas y los inconvenientes que pueden encontrarse al momento de emplearlos como herramientas de decisión locacional aplicados a la ciudad.

Estos últimos modelos resultan de utilidad práctica en el análisis de la morfología económica y espacial de las ciudades, y son utilizados para comprender las distintas relaciones que median entre la estructura de centros de consumo y el crecimiento urbano por extensión o agregación. Considerando el movimiento de los factores productivos a través del espacio urbano.

Del mismo modo, en este apartado se intentará alternar debidamente la cuestión concerniente a la formulación de una teoría general de localización, haciendo especial referencia a las contribuciones llevadas a cabo, en este sentido, por los primeros ideólogos de la teoría de la localización. Quienes se han esmerado en relacionar todas las actividades concernientes a la localización de funciones, tales como: La distribución espacial de la población; la localización de las actividades terciarias y de consumo; la localización de las empresas y de los núcleos fabriles y la estructura distributiva de los sistemas funcionales presentes en una región urbana. En una teoría que explica la formación de la ciudad tradicional como producto de unas fuerzas centrípetas originadas por la interdependencia utilitaria de las distintas funciones urbanas.

Finalmente, toda esta revisión servirá de marco contextual para el posterior análisis teórico y empírico del entorno central en relación con el proceso de terciarización y su influencia dentro del ámbito residencial.

1.1. Los Orígenes de la Localización Espacial

Las reflexiones fundamentales sobre el que se han cimentado los actuales estudios sobre la localización de actividades urbanas en el territorio pueden encontrarse en una serie de obras y trabajos de investigación; que, desde finales del siglo XVIII, siglo XIX y durante todo del siglo recién pasado, sentaron las bases sobre las que se ha construido —por perfeccionamiento o por rechazo—, todo un entramado teórico posterior. Destinado a clarificar las relaciones existentes, entre las localizaciones urbanas de las funciones dentro de la ciudad y la distribución general de la población y de las actividades económicas en los conglomerados urbanos.

En primera instancia parece, y así lo han hecho notar numerosos estudios, que las ciudades grandes y pequeñas se emplazan en forma diseminada y aleatoria sobre grandes extensiones territoriales. Incluso pudiera pensarse que siguen pautas azarosas de implantación territorial con características espaciales difíciles de identificar. Pero en realidad no es así, de hecho las ciudades deben sus emplazamientos a condicionantes muy precisas y a variables territoriales, geográficas, económicas y espaciales bien definidas.

Metodológicamente, un primer paso en el camino que lleva a interpretar los emplazamientos urbanos y las funciones internas de las ciudades, consiste en aislar los factores a los que se debe la localización de una ciudad. Para luego identificarlos y caracterizarlos. No obstante, primero es preciso tener en cuenta que el peso específico de cada factor de localización varía de acuerdo con la combinación concreta de actividades que se desarrollan en cada territorio y en cada núcleo urbano en particular.

En una visión general y simplificada del problema, se pueden identificar, en primera instancia tres factores principales de localización urbana y territorial

asociados a las distintas funciones que desempeñan las ciudades. Primero están aquellos núcleos urbanos utilitarios que se dedican primordialmente a atender las necesidades de sus áreas circundantes —los llamados por Christaller²⁹ núcleos centrales de actividad—, que tienen como principal característica su conectividad funcional y accesibilidad territorial respecto al resto de los enclaves urbanos circundantes.

En segundo lugar, aparecen los núcleos urbanos que tienen como función servir de vínculo entre áreas económicamente productivas o industrializadas y una red global de asentamientos interrelacionados situados junto a grandes vías de comunicación. Y, por último, el tercer factor de localización se asocia a recursos físicos concretos ya sean, geográficos o paisajísticos situados puntualmente, alrededor de los cuales se agrupan diversos asentamientos humanos que tienden a desarrollarse gradualmente mediante la explotación económica de sus recursos naturales, ya sean, recreativos, extractivos o de transformación. Estos generan, a su vez, los excedentes necesarios para sostener un crecimiento escalonado de todas las actividades urbanas propias de estas ciudades³⁰.

Así, la localización, distribución y función de las ciudades depende en gran medida, del tipo de vinculación que guarda internamente cada núcleo urbano con lugares situados dentro y fuera de sus propios límites geográficos. En este sentido, la visión global de la ciudad no es inmediata sino que se superpone a diversos fenómenos interpretativos. No obstante, se percibe, ante todo, como un paisaje ordenado por el hombre. Así, pues, la ciudad es un área funcional —antropíca— donde se trenzan relaciones sociales, económicas y culturales.

Precisamente, la distribución de actividades dentro de un espacio definido se constituye en un elemento esencial de la estructura interna de la ciudad y refleja la configuración espacial de la escena urbana de cualquier localidad moderna. De ahí, que basándose esencialmente en la distribución

²⁹ Christaller, W. 1933: *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany. Traducción al inglés: *Central Places in Southern Germany*, por C. W. Baskin.

³⁰ D'Entremont, A.: 1997.

de funciones se idearan, desde el siglo XVIII en adelante, esquemas explicativos de la estructura morfológica de las ciudades.

La importancia de las representaciones interpretativas de la ciudad radica principalmente en la apertura que originaron para el desarrollo posterior de la investigación aplicada del urbanismo económico y espacial. En este sentido, debe señalarse que muchos de los primeros progresos en el análisis funcional de los enclaves urbanos, pasan necesariamente por las aportaciones que hacen los llamados precursores de la ciencia espacial de localización, quienes han elaborado numerosos modelos de notable interés teórico y metodológico. Algunos de estos modelos son:

- **E**l modelo de la localización económica y espacial de actividades productivas primarias o agrícolas de Johann Heinrich von Thünen. El cual se explica íntegramente en su obra "El estado aislado" (1826)³¹. Trabajo que se interesa básicamente por las condiciones y estructura productiva del espacio rural con relación a un núcleo urbano de comercialización. Von Thünen observa el funcionamiento concreto de un mercado agrícola en su dominio prusiano de Tellow, próximo a la villa rural de Rostock, situada en las llanuras costeras del mar Báltico.

En su obra se considera como ámbito de estudio un espacio homogéneo e indiferenciado —una llanura uniforme, sin relieves ni accidentes de terreno—, en la que los costes unitarios de transporte son idénticos en todas las direcciones. Mediante un modelo geométrico lineal estudia la localización óptima de los cultivos en función de las distintas posibilidades de encauzamiento hacia la

³¹ J. H. von Thünen es el fundador de la teoría económico espacial. Von Thünen perfecciona el esquema ricardiano de la renta del suelo y presenta muchas formulaciones propias en su obra "El estado Aislado". Metodológicamente, su análisis se centra en el espacio rural, pero deja entrever que la renta del suelo urbano aparece en relación con la salida de los productos agrícolas hacia un mercado urbano próximo. Lamentablemente la incidencia real que los postulados de H. von Thünen tuvieron, en su tiempo, sobre el urbanismo fueron prácticamente nulos.

ciudad más próxima. Así, se localizaran en las inmediaciones de la ciudad las producciones cuyo transporte sea el más caro.

Von Thünen llega a determinar un sistema de seis círculos concéntricos alrededor de la ciudad, definiendo superficies de explotación agrícola para: **(1)** cultivos hortícolas y producción lechera, **(2)** silvicultura, **(3)** cultivos alternos de cereales, **(4)** campos de pastos, **(5)** cultivos de sembrados trienales. Y finalmente **(6)** cría de ganado. En un estadio posterior de su trabajo von Thünen expone ciertas hipótesis —referidas a las desigualdades presentes en tierras con distintas condiciones orográficas, de fertilidad y de proximidad a los centros urbanos de comercialización— excesivamente restrictivas que traen como resultado la deformación de sus círculos concéntricos. Pero donde lo esencial del análisis permanece.

De este modo, J. H. von Thünen se convierte en el primer teórico autodidacta en estudiar la estructuración del espacio rural en función de sus relaciones con un medio urbano próximo.

- **E**l modelo triangular de la localización industrial y del transporte de Alfred Weber (1909). Weber realiza su trabajo en la época en que la industria a llegado a ser el sector dominante de la economía. Su intención es determinar mediante el calculo matemático y geométrico, la localización espacial óptima para una empresa industrial que desea minimizar sus gastos de transporte, tanto en las materias primas como en la distribución de los productos terminados.

Weber considera, en su modelo, dos lugares de extracción de materias primas y un único punto de encauzamiento del producto terminado —destinado a un mercado urbano establecido—, suponiendo, además, que los costes de transporte son paralelamente proporcionales al peso de las mercaderías y a la

distancia recorrida —sin interrupciones de carga ni tarifas regresivas—.

En un modelo abstracto es posible determinar algebraica y geoméricamente un punto exacto del espacio en que se minimiza los costes de transporte y donde conviene instalar ventajosamente una firma comercial. Este punto quedara inscrito en el interior del triángulo de localización establecido por el razonamiento weberiano. Posteriormente, en un intento por extender los criterios de localización Weber, destina sus esfuerzos a perfeccionar y ampliar su análisis, llegando a definir varios lugares de extracción o aprovisionamiento de materias primas. También considera la inclusión de otros mercados y productos variados con una pluralidad de mercados de aprovisionamiento y de encauzamiento. En una etapa final y extremadamente compleja el análisis agrega nuevos factores de incidencia locacional como son; los gastos de mano de obra, y lo que él denomina “fuerza aglomerativa”, que no es otra cosa que las economías resultantes de la concentración urbana de capitales —las llamadas economías externas en la literatura económica contemporánea³²—.

Los sucesores de Weber, particularmente Tord Palander (1935) enriquecerán el análisis weberiano mediante la definición de toda una red geométrica de curvas que se traducen en interesantes variaciones conceptuales.

- **T**ord Palander inicia, a partir de estudios anteriores, una nueva concepción geométrica del espacio industrial. El modelo de localización de Palander aporta a la teoría económica espacial conceptos relacionados con la configuración y los límites de las áreas de mercado, o zonas de influencia, de los productores industriales. Todo dentro de una situación de competencia espacial,

³² Krugman, P. 1992: *Geografía y Comercio*.

que fue planteada desde 1900 hasta 1935 por teóricos de la escuela espacial alemana.

Desde esta perspectiva, Palander aborda un conjunto de estatutos geométricos destinados a ordenar y jerarquizar territorialmente los centros de consumo. No obstante, el verdadero análisis jerárquico de las ciudades comienza, en realidad antes, con la teoría de los lugares centrales del geógrafo alemán Walter Christaller (1933).

- Según Christaller la función principal de una ciudad es servir de lugar central, proporcionando bienes y servicios al espacio rural que la rodea. En este modelo los centros urbanos elementales están dispuestos de tal modo que todo punto del territorio rural, comercialmente abastecido, no deberá estar a más de cuatro kilómetros de distancia del centro de consumo. Este principio de organización del espacio conduce a una estructura elemental de triángulos equiláteros que se agrupan en hexágonos regulares.

Christaller aplica estos conceptos de estructuración hexagonal a la situación geográfica y demográfica de Alemania del sur, caracterizada entonces por una densidad de habitantes que permitía la aplicación de su modelo, llegando a construir racionalmente una distribución urbana que implicaba hasta siete niveles jerárquicos dentro de estructura centralizada de funciones. Este modelo de la organización territorial se sustenta sobre tres principios básicos como son; la función de aprovisionamiento, el principio de transporte y el principio de organización administrativa.

- Por otra parte, August Lösch da origen a la génesis del paisaje económico (1940). Lösch perfecciona los análisis de sus predecesores especialmente los de von Thünen y Christaller. Su trabajo retoma la idea de un espacio homogéneo e isótropo, donde el área natural de mercado para un producto determinado es un círculo. Cuyo centro, interesa ocupar a los productores o

vendedores de servicios. Asimismo, admite que al intervenir la competencia económica otros productores ocuparan progresivamente todo el espacio disponible para un área de mercado que se ira cubriendo así de nuevos círculos de influencia.

Los círculos de Lösch tienen primeramente una representación geométrica tangente —hipótesis de la perfecta competencia— y luego de secantes. La superposición parcial de círculos secantes determina una mediatriz geométrica de intersección que, al repetirse sucesivamente sobre el primer círculo forma un hexágono regular. El hexágono se convierte entonces, para Lösch, en la nueva y definitiva área elemental de mercado.

Prosiguiendo el razonamiento de Lösch se llega a configurar un sistema de hexágonos ordenados que definen geoméricamente una región económica racionalmente organizada a partir de las localizaciones óptimas de las actividades de todo género. La construcción geométrica de Lösch fue utilizada anteriormente por Walter Christaller para el análisis jerárquico de las ciudades, en su teoría de los "lugares centrales". En este sentido, la complejización, por parte de Lösch, de la teoría general de la localización de Christaller supone la reelaboración de una matriz de datos de enorme complejidad. Ya que para su preparación se deben incluir todas las actividades económicas y funcionales que tienen lugar en el espacio urbano. Incluyendo, además, una explicación simultánea y coherente a los flujos de relaciones entre localizaciones de producción y localizaciones residenciales.

Inicialmente no existe todavía una teoría general de la localización que pueda considerarse totalmente satisfactoria. No obstante, gracias a los aportes de Lösch resulta relativamente fácil señalar los principales factores espaciales que afectan a una actividad urbana o económica demostrando sus influencias de manera universal —o asistemática— sobre un área residencial.

A pesar de los esfuerzos, el modelo de Lösch no es apto para explicar con exactitud la estructura espacial de un área

supraurbana. De hecho uno de los problemas sustanciales para enfrentarse a una teoría generalizada la localización reside precisamente en establecer las plataformas geográficas y geomorfológicas para la comprensión del equilibrio — frecuentemente inestable— entre las funciones de producción, de comercio, de habitación y su distribución dentro de un entorno urbano de grandes dimensiones.

Si bien, como se ha visto, los estudios sobre localización económica de actividades productivas tienen una larga y respetable tradición, el interés generalizado por los principios urbanos de la localización espacial de funciones es relativamente reciente. Y se ha producido mayoritariamente en los últimos setenta y cinco años. Inclusive puede aceptarse, sin prejuicio alguno, que la teoría de la localización espacial de funciones urbanas es tan sólo una derivación de las teorías de localización general de la producción y del consumo construidas íntegramente por economistas para la optimización de las rentas industriales. Las razones que avalan esta posición, tan poco privilegiada para los arquitectos urbanistas, no es difícil de explicar si se toman en consideración las siguientes reflexiones.

Primeramente, la teoría urbana tradicional había ignorado los aspectos económicos que confluyen, por acumulaciones naturales y por procesos evolutivos, en toda ciudad desarrollada, es decir, no consideraba los procesos evolutivos asociados a las economías de escala. A pesar de que algunos urbanistas, geógrafos y economistas escribieron ampliamente sobre este proceso de concentración de capitales en el medio urbano. En segundo lugar, los análisis de la ciudad estaban referidos predominantemente a un universo básicamente estático basado en la morfología de las formas urbanas. Que no reconocían de modo explícito el significado de los procesos de acumulación y su relación con el crecimiento y densificación espacial de la ciudad. No obstante, la integración posterior de los agentes económicos en los análisis relacionados con la forma y evolución de la ciudad lleva, a los teóricos, a proyectar modelos afines entre el crecimiento industrial y el crecimiento extensivo de los sistemas urbanos, donde incluían la relación que guarda las

distancias físicas entre funciones con los transportes y de los efectos que estos últimos tienen sobre la actividad residencial.

La inclusión de estas consideraciones en los modelos de análisis urbano proporcionó un campo tan fructífero para los urbanistas, que el análisis estático y puramente morfológico de las localizaciones urbanas quedó olvidado durante muchas décadas. Hasta cierto punto el hecho de que el aspecto dinámico de los análisis urbanos quedara olvidado puede explicarse, en parte también, por el convencimiento existente entonces de que las localizaciones de funciones en el interior de la ciudad eran consecuencia lógica de la industrialización y de la proyectación funcional de la ciudad.

En tercer y último lugar, el problema de la localización óptima de las actividades terciarias y de la función residencial, parecía, hasta no hace mucho, bastante superficial en relación con los problemas de organización y estructura interna de la ciudad relacionados con el crecimiento industrial. Por ende, no cabía duda de que muchos problemas espaciales de localización podían ser tratados, dentro de la misma ciudad, mediante un simple proceso de relocalización espacial de la actividad industrial. De este modo, los urbanistas creían que las nuevas localizaciones de muchas funciones venían dadas sólo por fenómenos de reordenamiento interno de la ciudad. Así, por ejemplo consideraban que la implantación de una nueva función económica puede deberse únicamente a decisiones administrativas o de planificación económica.

Estas creencias dieron origen, entre la década del 1950 a 1960, a concepciones academicistas bastante sorprendentes dentro del llamado urbanismo moderno, como la polémica creación de ciudades capitales en Suramérica y en Asia, sujetas a principios funcionales concebidos arbitrariamente en despachos distantes —a miles de kilómetros— de los emplazamientos materiales de las nuevas ciudades. Donde no se consideraron como factores de decisión los aspectos de equilibrio en la distribución de las

actividades económicas, industriales y urbanas³³ al interior de la ciudad. Ni tampoco los factores culturales asociados con la fundación de una ciudad.

Así, con el tiempo se ha llegado a observar que las deficiencias materiales y funcionales de estas nuevas ciudades pueden ocultar muchos de los síntomas relacionados con una deficiente política de localización, y que este encubrimiento puede incluso pasar inadvertido mientras no se convierta en un problema serio y difícil de resolver.

En este sentido, puede señalarse que otras disciplinas, tales como la geografía, la sociología o la demografía, han desarrollado teorías y modelos espaciales —anticipándose por mucho a los urbanistas formados en escuelas de arquitectura— dando un claro enfoque a las ventajas que representa una visión interdisciplinaria —más que interprofesional— e integral del problema de la localización espacial de funciones. En orden a proporcionar soluciones integrales al ordenamiento económico y funcional de las ciudades.

Por todo lo anterior, puede decirse que la teoría general y sistémica de la localización es uno de los más recientes campos de investigación que se plantean dentro del urbanismo y la arquitectura. Por ello, los aportes a teoría de la localización que pretendan ser significativos, desde este particular punto de vista, han de tener una componente interdisciplinaria y dinámica más que estática y sectorial, si su propósito primordial es explicar, el impacto que producen los cambios distributivos de actividades y el crecimiento económico sobre un entorno urbano—residencial consolidado.

El creciente interés por desarrollar una teoría general de la localización se debe en gran medida, como se ha dicho, a la existencia de esquemas anteriores de localización que han propiciado la aparición de nuevas técnicas analíticas, con repercusiones extraordinarias para el desarrollo de una teoría universal de localización caracterizada por un enfoque multidisciplinario. Actualmente, existen varios géneros y modelos multidisciplinarios de razonamiento espacial. Tanto de base empírica con valiosas investigaciones demográficas, urbanísticas y de movimientos sociales —algunos como los

³³ Esto ocurre por que los problemas derivados de la localización son quizá menos evidentes que los problemas edificatorios, sanitarios, funcionales, geométricos o estructurales de las ciudades.

propuestos por Manuel Castells renuevan las concepciones sobre las ciudades—, y otros de base teórica—hipotética, que disponen de instrumentos técnicos específicos para entender los sistemas valorativos generados por los contextos urbanos. Algunos de estos modelos se empeñan en interpretar geográficamente la articulación, o interfase, de factores económicos, sociales y culturales presentes en ciudades con estructuras policéntricas³⁴.

Desde la perspectiva teórica clásica, pueden mencionarse seis arquetipos de modelos que están reconocidamente fundamentados para analizar las implicaciones urbanas y económicas de la localización espacial de actividades. Estos modelos se interesan por la diversidad funcional de la ciudad. Cinco de estos ejemplos de modelos de análisis parten de la variable distancia como son los de; von Thünen, Weber, Isard, Haig y Alonso—, mientras que el sexto —Christaller— lo hace desde las funciones territoriales tomando el factor distancia sólo de forma implícita.

Así, en los primeros dos ejemplos —von Thünen y Weber— figuran un tipo de análisis locacional y espacial generalizado que incluye en su ámbito conceptual la determinación de una estructura de articulación funcional. Que considera al espacio rural y construido como una matriz donde colocar las distintas actividades urbanas, de consumo y de producción basándose en las distancias y el transporte. Este enfoque locacional no pone gran énfasis en la heterogeneidad del sistema espacial y residencial de las ciudades contemporáneas, desconociendo que la población y los centros de consumo se encuentran repartidos de modo desuniforme y discontinuo en el territorio. Consecuentemente, en estos modelos de localización el estudio del crecimiento de las ciudades se explica, preferentemente, sobre la base hipotética de los costes de transporte y de distancia a que están sujetas las distintas actividades urbanas en función de la acción sistemática que ejercen determinadas fuerzas económicas, sociales y productivas sobre la ciudad.

En efecto, estas dos teorías de la localización entienden el factor distancia como una variable lineal simplificada y hacen referencia a la existencia de puntos concretos en los que las actividades se desarrollan por la

³⁴ Krugman, P.: 1992

acción de fuerzas económicas vinculadas a la distancia. Analizan igualmente los motivos que dieron origen a distintos centros poblacionales, en desiguales puntos del territorio, y los lugares que por amenidades o anisotropía del paisaje tienen un particular interés locacional en función de los transportes.

Esta vía de análisis concluye que el equilibrio entre las diversas fuerzas que operan en la ciudad determinará una estructura locacional de actividades urbanas basada en la distancia entre funciones. De este modo, a partir del estudio del transporte, será relativamente fácil deducir futuros modelos de comportamiento urbano.

En el tercer, cuarto y quinto ejemplo de análisis— Isard, Haig, Alonso—, más complejos que los anteriores, se considera que la localización de la población, de la industria, de los servicios y de los recursos, es fija, al igual que ocurre por ejemplo, con una vía de transporte o comunicaciones. Con frecuencia, los modelos de este tipo centran su atención en la determinación de situaciones de equilibrio económico entre localizaciones y funciones. En este sentido, los grandes espacios rurales —reducidos a distancias y superficies— representan un inconveniente ya que dificultan y restringen la interacción espacial entre los distintos centros urbanos. Aquí, el factor espacial de localización se mide también en función de los costes de transporte. Dichos costes varían proporcionalmente con la distancia, con el volumen y peso de los bienes y por la densidad de tráfico.

Aunque los modelos de equilibrio tienden a reducir el espacio a costes de transporte, tienen la particularidad de tratar las relaciones económicas dentro del territorio urbanizado de un modo bastante realista. En razón de reconocer los impactos que sobre el territorio tiene el factor distancia para las interrelaciones entre distintos enclaves urbanos. No obstante, los ejemplos de anteriores no conducen de modo alguno a una teoría integral de localización, debido a que los emplazamientos urbanos se consideran sólo como datos estadísticos en lugar de determinantes espaciales dentro del mismo modelo.

El sexto y último modelo —Christaller—, promueve un tipo de análisis que centra su atención en la interrelación territorial que existe entre las diversas funciones terciarias que componen una economía urbana. En este tipo de análisis las variables morfológicas y topológicas de orden geográfico se

aceptan de modo implícito —en el sentido que los territorios se reconocen como zonas heterogéneas—, relegando parcialmente la variable distancia.

Así, los territorios son tratados como partes integrantes de una economía terciaria multisectorial. De hecho, el sistema urbano es considerado simplemente como un conjunto de centros económicos separados en el espacio, ya que se estima que los costes de transporte y otros factores de separación tienen una influencia matizable en las relaciones interterritoriales de los centros terciarios.

De lo anterior se deduce que entre los seis ejemplos anteriores media una cierta relación conceptual, pues todos ellos desarrollan los temas de localización sobre la base de la distancia y analizan la ciudad como modelos económicos de macroconjuntos urbanos. Sin embargo, todos actúan en forma sectorial reduciendo la ciudad a espacios estancos.

Finalmente, cabe mencionar que una parte importante de las alusiones teóricas sobre localización llevadas a cabo en este capítulo, siguen los planteamientos y principios tradicionales sobre esta temática, aunque pueden señalarse algunas excepciones a tales planteamientos incluidas en el apartado (1.7.) —Derivaciones a Otros Planteamientos Teóricos Generales—. Estas excepciones a los modelos tradicionales parecen sugerir que cualquier desarrollo que en este campo pueda llevarse a cabo en un futuro, exigirá una completa integración entre las distintas disciplinas que se ocupan de la proyectación, gestión y planificación de las funciones internas de la ciudad. Conectando asociativamente las actividades de residencia, consumo, servicios y producción dentro de un entorno claramente anisotrópico.

En resumen, los autores citados y los planteamientos antes descritos deben ser cuidadosamente estudiados tanto por sus contribuciones históricas como por sus aportaciones metodológicas. Por ello, las conceptualizaciones teorías vertidas en este apartado serán objeto, en adelante, de una profundización en orden a validar el marco teórico propuesto en la presente tesis. Consecuentemente, se intentara demostrar hasta que punto resultarán imprescindibles para respaldar la hipótesis de la distribución y localización sectorial de actividades y funciones en el interior de los centros urbanos consolidados.

La Teoría Locativa

La teoría locacional está formada por un marco conceptual que intenta explicar la localización de las actividades económicas y productivas.

Las reflexiones fundamentales sobre las que se han cimentado los actuales estudios sobre la localización de actividades urbanas en el territorio, pueden encontrarse en una serie de obras y trabajos de investigación; que, desde finales del siglo XVIII, hasta casi la actualidad sienta las bases sobre las que se ha construido —por perfeccionamiento o por rechazo—, todo un entramado teórico posterior. Destinado a clarificar las relaciones existentes, entre las localizaciones urbanas de las funciones dentro de la ciudad y la distribución general de la población y de las actividades económicas en los conglomerados urbanos.

La localización, distribución y función de las ciudades depende en gran medida, del tipo de vinculación, que guarda internamente cada núcleo urbano con lugares situados dentro y fuera de sus propios límites geográficos. En este sentido, la visión global de la ciudad no es inmediata sino que se superpone a diversos fenómenos interpretativos. No obstante, se percibe, ante todo, como un paisaje ordenado por el hombre. Así, pues, la ciudad es un área funcional —antropica— donde se trenzan relaciones sociales, económicas y culturales.

Precisamente, la distribución de actividades dentro de un espacio definido se constituye en un elemento esencial de la estructura interna de la ciudad y refleja la configuración espacial de la escena urbana de cualquier localidad moderna. De ahí, que basándose esencialmente en la distribución de funciones se idearan, desde el siglo XVIII, esquemas explicativos de la estructura morfológica de las ciudades.

La importancia de las representaciones interpretativas de la ciudad, radica en la apertura que originaron para el desarrollo posterior, de la investigación aplicada del urbanismo económico y espacial. En este sentido, debe señalarse que muchos de los primeros progresos en el análisis funcional de los enclaves urbanos, pasan necesariamente por las aportaciones que hacen los llamados precursores de la ciencia espacial de localización, quienes han elaborado numerosos modelos de notable interés teórico y metodológico.

Los estudios sobre localización económica de actividades productivas tienen una larga y respetable tradición, pero el interés generalizado por los principios urbanos de la localización espacial de funciones es relativamente reciente. Y se ha producido mayoritariamente en los últimos setenta y cinco años. Inclusive puede aceptarse, sin prejuicio alguno, que la teoría de la localización espacial de funciones urbanas es tan sólo una derivación de las teorías de localización general de la producción y del consumo; construidas íntegramente por economistas para la optimización de las rentas industriales. Las razones que avalan esta posición, tan poco privilegiada para los arquitectos urbanistas, no es difícil de explicar si se toman en consideración las siguientes reflexiones.

En primer lugar, la teoría urbana tradicional había ignorado los aspectos económicos que confluyen, por acumulaciones naturales y por procesos evolutivos, en toda ciudad desarrollada, es decir, no consideraba los procesos evolutivos asociados a las economías de escala. A pesar de que algunos urbanistas, geógrafos y economistas escribieron ampliamente sobre este proceso de concentración de capitales en el medio urbano.

En segundo lugar, los análisis de la ciudad estaban referidos predominantemente a un universo básicamente estático, basado en la morfología de las formas urbanas. Que no reconocían de modo explícito el significado de los procesos de acumulación y su relación con el crecimiento y densificación espacial de la ciudad.

No obstante, la integración posterior de los agentes económicos en los análisis relacionados con la forma y evolución de la ciudad lleva, a los teóricos, a proyectar modelos afines entre el crecimiento industrial y el crecimiento extensivo de los sistemas urbanos; donde incluían la relación que guarda las distancias físicas entre funciones, con los transportes; y de los efectos que estos últimos tienen sobre la actividad residencial.

En tercer y último lugar, el problema de la localización óptima de las actividades terciarias y de la función residencial, parecía, hasta no hace mucho, bastante superficial en relación con los problemas de organización y estructura interna de la ciudad, relacionados con el crecimiento industrial. Por ende, no cabía duda de que muchos problemas espaciales de localización podían ser tratados, dentro de la misma ciudad, mediante un simple proceso de relocalización espacial de la actividad industrial. De este modo, los urbanistas creían que las nuevas localizaciones de muchas funciones venían dadas sólo por fenómenos de reordenamiento interno de la ciudad.

Por todo lo anterior, puede decirse que la teoría general y sistémica de la localización es uno de los más recientes campos de investigación que se plantean dentro del urbanismo.

Por lo anterior, los aportes a teoría de la localización que pretendan ser significativos han de tener una componente interdisciplinaria y dinámica más que estática y sectorial.

1.2. Teoría General de Localización Espacial

En este punto se intentará ofrecer una panorámica sintetizada, pero a la vez representativa acerca de las primeras teorizaciones de la localización de actividades urbanas, en función de la formación espacial del valor del suelo, con el fin de enlazar metodológicamente las diferentes perspectivas conceptuales que implican el presente capítulo. Consiguientemente, la organización de este apartado está basada en una lectura cronológica en cuanto a las primeras aportaciones de los investigadores europeos³⁵ a la ciencia regional y el pensamiento locativo espacial, desde von Thünen hasta Christaller.

El interés por estudiar las teorías locacionales relativas al valor del suelo proviene básicamente de su capacidad de abstracción —reducción de factores— y de su simplicidad conceptual, ya que en ellas el conjunto de los fenómenos económicos urbanos queda sometidos a una única hipótesis. La cual formula que las actividades productivas en el interior de la ciudad se estructuran ordenadamente en relación con la localización óptima de los distintos consumidores.

Así, las teorías basadas en las rentas de accesibilidad justifican la optimización espacial —de funciones urbanas— mediante la maximización de utilidades conseguidas por la reducción en los costes de transporte, de trabajo y de los gastos locacionales. Las llamadas “teorías de rentas de accesibilidad”³⁶ ponen especial énfasis en determinar la relación económica

³⁵ Dentro de la teoría locacional cabe destacar la especial aportación de la llamada “Geometría Germánica” o escuela económica Alemana, de la cual han surgido investigadores de la talla de von Thünen, Christaller, Lösch y Weber.

³⁶ Véase Roca, J.: 1988

existente entre la estructura en los valores del suelo y la localización espacial de funciones en cuanto al volumen de accesibilidad de actividades hacia el interior de un núcleo urbano central.

Desde la perspectiva de las ventajas de accesibilidad, von Thünen perfecciona el esquema ricardiano de las rentas del suelo³⁷ y presenta muchas contribuciones propias en su obra "El estado Aislado"³⁸. Sin embargo, su mayor aportación reside en la inclusión del fenómeno espacial, como entorno físico territorial, en el marco de la teoría locacional y su consiguiente vinculación con el análisis de las rentas y los usos urbanos del suelo.

El pensamiento espacial en el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, presenta en sus teorías una importante contribución sobre la accesibilidad, la movilidad, la formación de los distintos mercados y el desarrollo de la economía regional. Las formulaciones económicas del siglo XVIII ya revelaban una insipiente preocupación por las cuestiones espaciales como es la relación entre campo-ciudad y la localización central de las actividades productivas. Pero es von Thünen quien marca definitivamente la ruptura con el pensamiento económico de su época, especialmente con la escuela clásica inglesa, basando su análisis en la observación empírica más que en el análisis abstracto.

Metodológicamente, la obra de von Thünen examina los beneficios de producción en el espacio rural, pero deja entrever que la renta del suelo agrario aparece vinculada con la salida —accesibilidad— ordenada de los productos, hacia los mercados urbanos centralizados. Su obra explica en términos espaciales la relación de intercambio comercial entre campo y ciudad y la influencia locacional en la formación de las rentas de accesibilidad.

³⁷ Ricardo, a pesar de reconocer la incidencia de la localización en la formación de rentas, había centrado su estudio en las diferencias de fertilidad entre distintos tipos de tierras.

³⁸ Thünen, J. H. von.: 1826. *Der Isoliert Staát in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalekonomie*.

1.2.1. La Teoría del Espacio Agrario de Johann von Thünen

Johann Heidrich von Thünen dedicó toda su vida a la agronomía, como medio de subsistencia, y al estudio del funcionamiento concreto de un mercado agrícola vinculado a un núcleo urbano: el poblado de Rostock en la Prusia Alemana.

Esta peculiaridad en la vida de von Thünen —la agronomía y el análisis de las rentas de accesibilidad— le permitió dar un enfoque doble a su particular estudio de las actividades económicas: Por un lado analizó el comportamiento de una economía natural, o de subsistencia rural, donde los objetivos consistían en alcanzar la maximización de los cultivos y de las cantidades recolectadas. Y por otro lado, estudió las incidencias de una economía comercial basada en los intercambios campo—ciudad. Donde la problemática se sitúa en la obtención de la rentabilidad más elevada, es decir, en la maximización de los valores de producción y comercialización agropecuaria.

La innovación de von Thünen reside en pasar del estudio de una economía natural, en la cual se busca obtener el mayor producto bruto por superficie de cultivo —conservando el suelo en su debido estado—, a una economía de intercambio comercial, en la cual conviene maximizar la renta por unidad de superficie.

En los tiempos de von Thünen, principios del siglo XIX, las condiciones de producción agrícola son muy específicas con respecto a la localización territorial y geográfica de las granjas de cultivo, por lo que el aprovechamiento de las condiciones naturales es la principal preocupación del agricultor.

En este sentido, se considera que la fuente única de energía natural es el sol, que no es desplazable, y que se da con intensidad variable según los distintos emplazamientos geográficos. Así, la buena utilización de los soleamientos es esencial para la producción agrícola. Sin embargo, el factor de producción fundamental sigue siendo la tierra, que tiene sus propias características, sus propiedades de fertilidad y una situación geográfica de emplazamiento, y aunque puede ser modificada, manipulada o moldeada,

no puede ser trasladada o relocalizada —a efectos de una gran producción agrícola—. En este contexto von Thünen advierte que el problema de la localización con respecto a la producción agrícola se plantea básicamente en función del trabajo de la tierra; de la fertilidad; de la situación geográfica con respecto al sol; y sobretodo con las distancias a los centros de comercialización.

En ese momento histórico, la cuestión de situación y de dimensión del espacio cultivable no suponía excesivos problemas de planificación —en ausencia práctica de las economías de escala—, por lo que sólo intervenían como criterios básicos de decisión locacional; la calidad de la tierra; la situación geográfica y las condiciones del mercado. En estas circunstancias von Thünen se propone calcular las rentas del producto agrícola obtenidas en función de factores combinados de producción y de la fertilidad de la tierra, llegando a formular un modelo parecido a las modernas estrategias de planificación y producción industrial³⁹.

Técnicamente, el razonamiento de von Thünen reposa sobre la concepción abstracta de un espacio perfectamente homogéneo e isótropo. Asimismo, la modelización teórica del problema supone una llanura cultivada uniforme, continua y aislada del mundo exterior por un territorio fértil e ilimitado en extensión. Donde se dispone de facilidades de transporte similar en todas direcciones, y en cuyo centro se encuentra una ciudad, que a efectos prácticos es considerada sólo como un mercado de intercambio económico reducido a un enclave puntual y estático.

Sobre este marco conceptual las actividades agrícolas van a encontrar su localización óptima en función de la renta del suelo, que es en definitiva el objeto de cálculo en cuanto a la maximización de la producción agrícola.

La renta del suelo agrícola se concibe, entonces, como un excedente en manos del cultivador, una vez solventados sus gastos de cultivo y de mano de obra. Para von Thünen el capital de producción necesario para las tareas agrícolas —representado por la infraestructura edificada y el ganado— se

³⁹ No debe olvidarse que en la época de von Thünen la agricultura era todavía el sector económico dominante y que de ella dependía la riqueza de las ciudades.

consideran como incorporado a la tierra, es decir, la renta del suelo es una renta específica de fondos con exclusión de cualquier otro elemento.

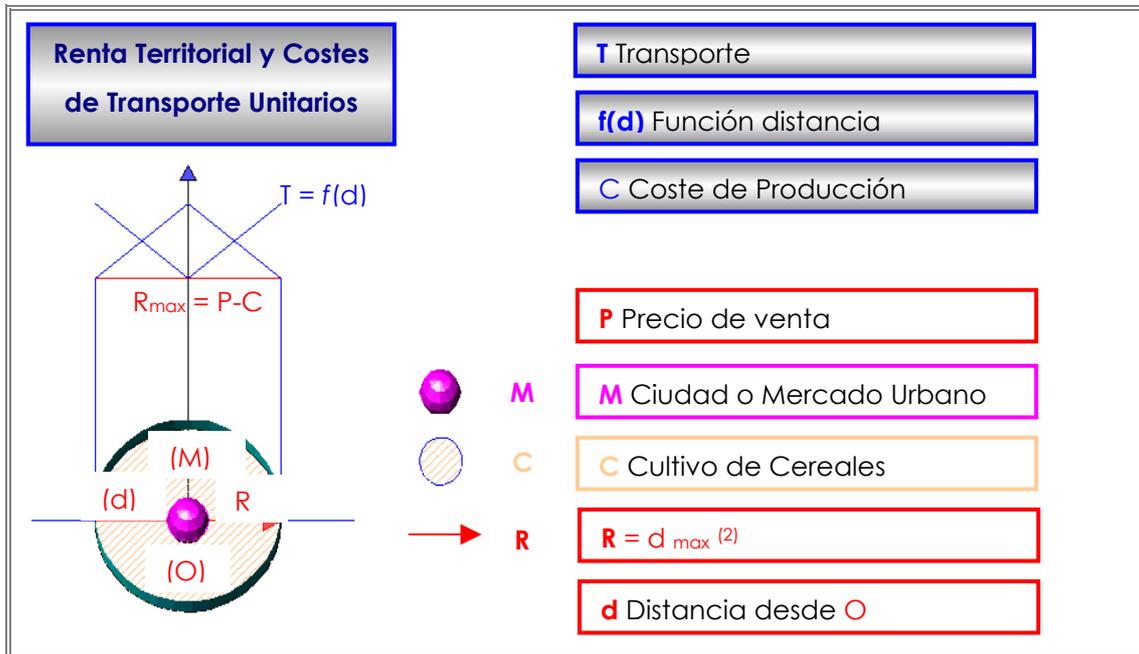


Figura 1.2.1. — Localización óptima de un cultivo según von Thünen. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Derycke, P. H. 1979)

El modelo de von Thünen (**Fig. 1.2.1.**) admite que la venta de la producción agrícola se hace en su totalidad en el mercado urbano⁴⁰, que concentra a todos los consumidores. Y donde sólo varía el coste de transporte (T), que está en función [f(d)] de la distancia (d), que, su vez, separa la ciudad de los lugares de producción agrícola.

En cuanto a la renta del suelo (R), representa la diferencia entre un precio de venta —que von Thünen supone constante—; un coste de producción igualmente fijo y el coste de transporte (T), que se eleva con la distancia. El modelo advierte también que más allá de una cierta distancia crítica (d_{\max}), o radio, los gastos de transporte anularan la renta del suelo, por

⁴⁰ Entre todas las aportaciones de von Thünen, son las investigaciones de economía urbana, las que más relevancia ha tenido, en la medida que le permitieron demostrar cómo la distancia de las tierras a un mercado urbano próximo determina la localización de los cultivos y la estructuración espacial del paisaje agrícola.

lo que la renta será más elevada para las zonas cercanas al centro urbano (M).

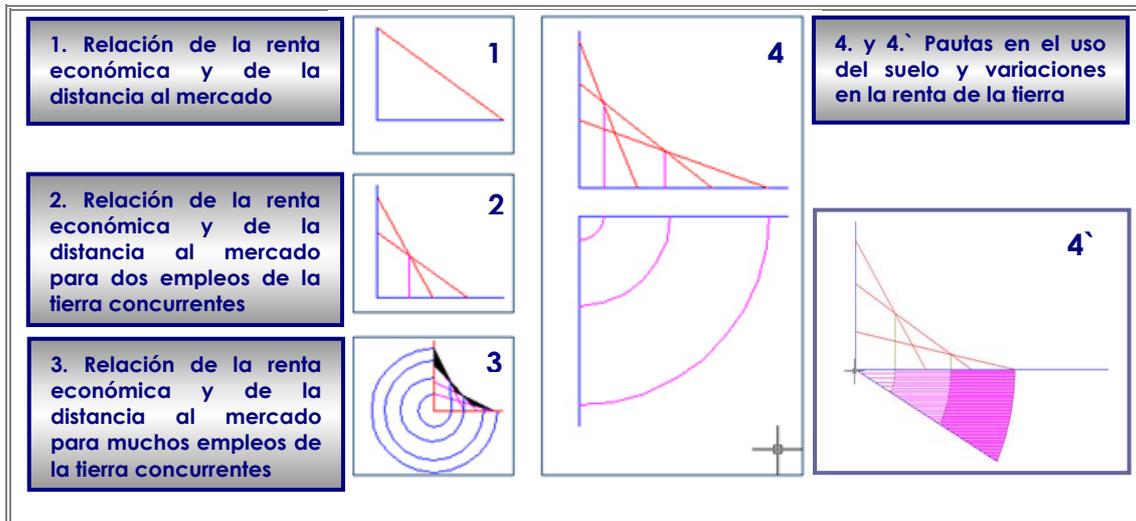


Figura 1.2.2. — Gráfico de rentas del suelo según cultivos de von Thünen.
(Fuente: Elaboración propia, adaptado de Puyol, R. 1990)

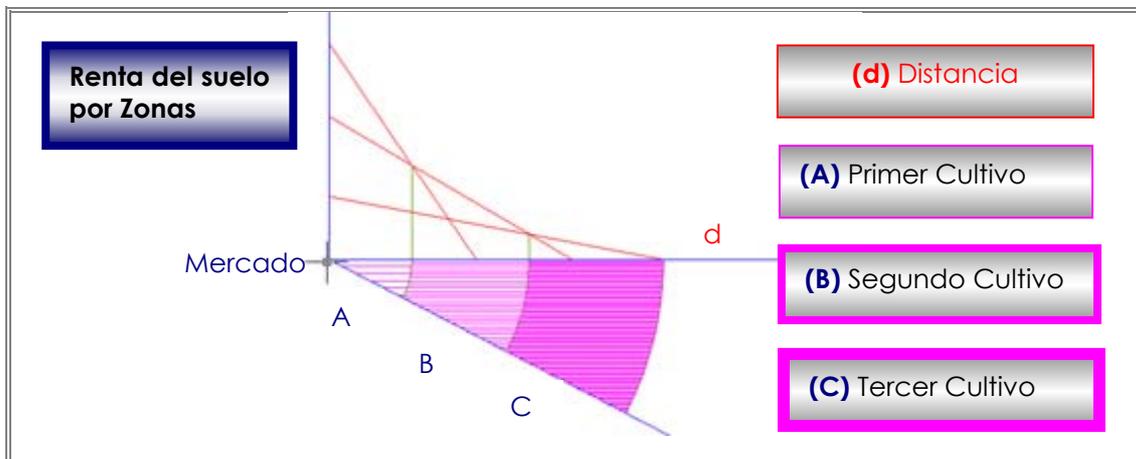


Figura 1.2.3. — Gráfico de rentas del suelo según cultivos de von Thünen.
(Fuente: Elaboración propia, adaptado de Méndez, R. 1997)

Sobre estas premisas, von Thünen construye un sistema de localizaciones agrícolas óptimas, para ello considera en primer lugar un cultivo único cuya técnica de producción esta dada como constante. Siendo la fertilidad igual en cualquier parte empleando una misma técnica de cultivo, y donde el coste

de producción es idéntico en todo punto del espacio. Además, reconoce que la venta de la producción agrícola se centraliza en el mercado urbano agrupando a todos los posibles consumidores.

Así, cada producto tendrá una curva de renta de localización diferente ya que sus valores específicos dentro de los precios de mercado, coste de producción, producción por unidad de tierra y costes de transporte serán diferentes (**Fig. 1.2.2. y Fig. 1.2.3.**). Matemáticamente, puede calcularse la renta de localización para cada producto con una fórmula sencilla:

■ **$R = q(p - c) - qtd.$**

Donde:

R = renta de localización por unidad de tierra.

q = producción por unidad de tierra.

p = precio de mercado por unidad de producto.

c = coste de producción por unidad de producto.

t = coste de transporte por unidad de distancia.

d = distancia de la unidad de tierra desde el mercado.

La sustitución algebraica de términos permitirá determinar la renta de un cultivo en función de la distancia. Según las propias asociaciones de von Thünen, la función transporte crece proporcionalmente con la distancia en razón de que los costes de producción varían linealmente. Por ello las rentas más elevadas estarán en las zonas inmediatas a la ciudad.

En cuanto a renta del suelo, su representación está dada por la diferencia entre un precio de venta —fijado por la demanda—, un coste de producción —igualmente fijo—, y el coste de transporte que se eleva con la distancia, la renta del suelo entonces decrecerá linealmente con relación a los gastos de transporte. Por tanto, más allá de cierta distancia crítica los gastos de transporte anulan la renta del suelo y el cultivo en cuestión será abandonado.

La hipótesis de continuidad y homogeneidad del espacio puede visualizarse fácilmente sobre un gráfico en que el cultivo principal aparece

inscrita en el interior de un círculo (**Fig. 1.2.4.**) en cuyo centro está la ciudad y donde el radio máximo está dado por el valor que anula la expresión de la renta.

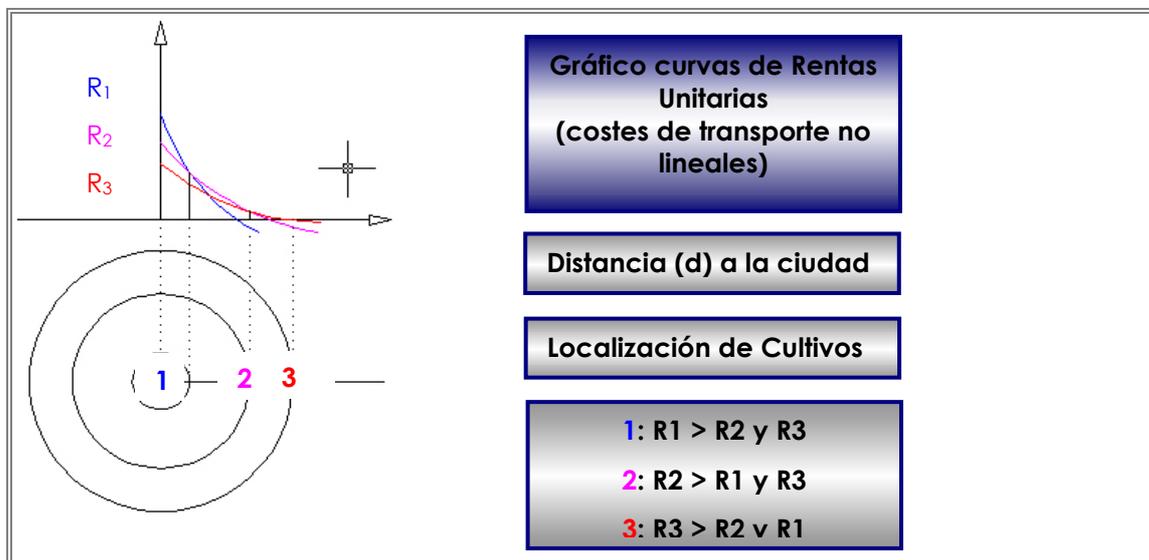


Figura 1.2.4. — Gráfico de rentas unitarias para cultivos según von Thünen. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Derycke, P. H. 1979)

Debe mencionarse que en una etapa posterior de la teoría, von Thünen considera el caso de un mismo cultivo con dos técnicas distintas de producción —cultivo intensivo y cultivo extensivo—, donde los procedimientos más intensivos que permiten rentas unitarias más elevadas se localizan en la proximidad de la ciudad. En este sentido, von Thünen concluye su tesis, respecto de la maximización de utilidades, con una ordenación de cultivos conforme a la jerarquía de rentas del suelo en función de las distancias y de los costes de accesibilidad. De este modo, aparece un sistema de ordenación de cultivos de acuerdo con un conjunto de círculos concéntricos cuyas características —longitud de la corona, posición en relación con la ciudad, etc.— varían para cada producción en particular.

Por otra parte, se concluye que una baja del conjunto de los precios de consumo en el mercado urbano debe implicar una contracción del conjunto de las superficies cultivadas sin modificar con ello las posiciones respectivas de las coronas. No obstante, las modificaciones en las condiciones de producción

o de transporte de una explotación agrícola respecto a otras pueden conducir a una revisión tendiente a la reordenación de los círculos de cultivo, pero manteniendo siempre la misma superficie y la misma distancia al centro urbano (**Fig. 1.2.5.**).

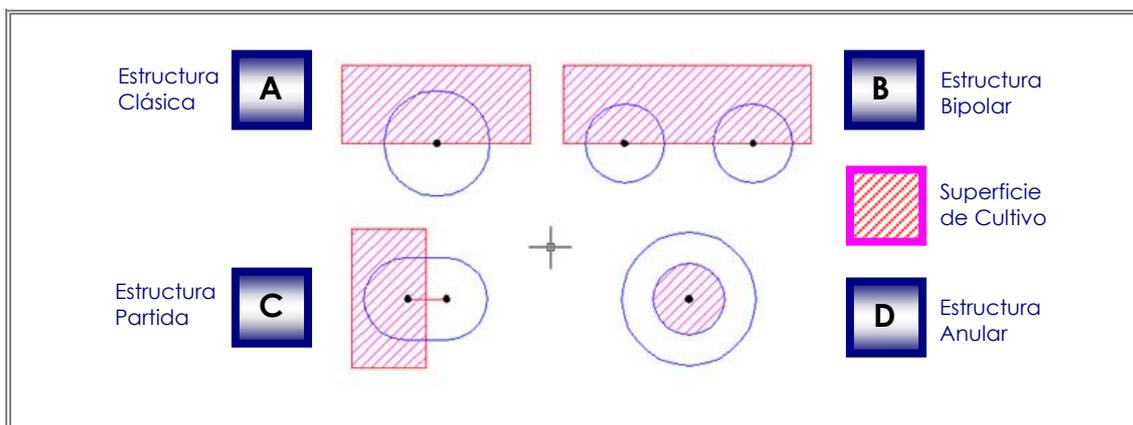


Figura 1.2.5. — Variantes geométricas de la estructura anular de von Thünen. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

Sin embargo, originalmente von Thünen configura una disposición jerárquica dividida en coronas concéntricas que contienen los siguientes usos:

- Una primera corona de producción intensiva correspondiente a cultivos de huerta y a producción lechera, que por el carácter frecuente de los transportes anula los excedentes de las rentas.
- La segunda corona corresponde a la silvicultura, la cual se localiza en este lugar debido al extendido uso de la madera para construcciones. El elevado coste de transporte y el peso que supone llevar la madera hasta el centro urbano de consumo explicaría la situación locacional de estas explotaciones.
- La tercera corona corresponde al cultivo de cereales, que se dividen y jerarquizan en cultivos alternados muy intensivos, cultivos

en rotación y por último los cultivos extensivos con asoleamiento trienal.

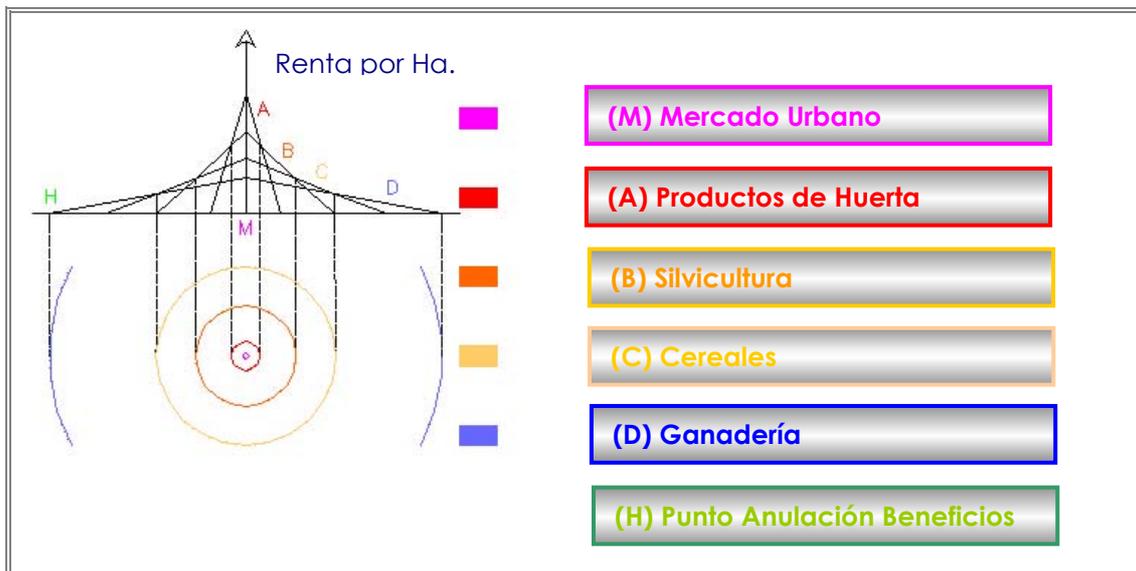


Figura 1.2.6. — Distribución espacial de la producción agrícola en función de la distancia. Según el modelo de von Thünen. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

- La cuarta corona está dedicada al cultivo extensivo de forraje para ganado.

Como se ha explicado, para von Thünen la renta, en conjunción con la distancia, opera conforme a curvas descendentes desde el punto original del mercado urbano (M) hacia el exterior (Fig. 1.2.6.), dichas curvas son más pronunciadas para unos cultivos que en otros. En este sentido, la maximización de los beneficios por unidad de cultivo agrícola pasa por un ordenamiento basado en la optimización de las rentas de accesibilidad. La distribución de los cultivos más rentables es: (A) productos de huerta por su localización central; (B) silvicultura, por su situación algo más alejada del centro; (C) cereales si la distancia al centro aumenta y (D) ganadería si la distancia es aún mayor. En este orden, más allá de una cierta distancia (H), los costes de transporte anulan los beneficios derivados de la renta potencial del suelo, por lo que deja de ser rentable dedicarse a la agricultura en ciertas zonas periféricas.

La última etapa la de hipótesis de von Thünen dirigida al uso del espacio rural y a las propiedades de fertilidad de la tierra es matizada por su autor, llegando a concebir que las tierras pueden —como es natural— tener fertilidades desiguales o, que las coronas de cultivo intensivo adopten producciones agrícolas con policultivos. Incluso acepta la anisotropía del paisaje en cuanto a su orografía, lo que transformaría los sistemas de círculos concéntricos originales en curvas elípticas, que por su carácter geométrico más complejo conducen a deformaciones difíciles de modelar matemáticamente. Sin embargo, lo esencial de su análisis permanece manteniendo la estructuración del espacio rural, donde el paisaje agrícola esta bajo la estricta dependencia de la economía urbana.

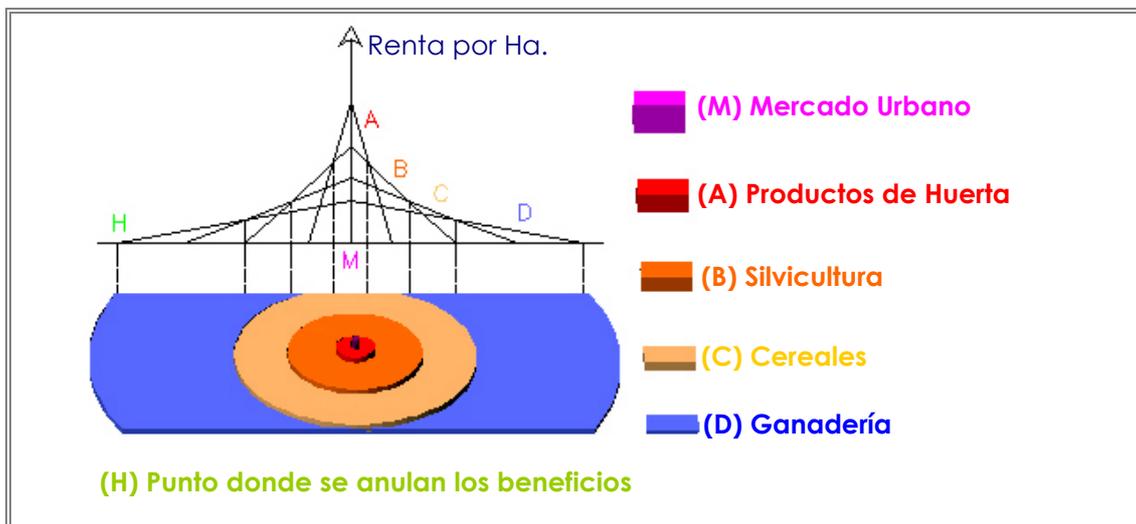


Figura 1.2.7. — Distribución espacial en visualización tridimensional, de la producción agrícola, en función de la distancia al mercado según el modelo de von Thünen. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

Si bien von Thünen ha sido objeto de muchos críticas injustificados, —por parte de algunos economistas— y de interpretaciones, a veces, equivocadas su modelo resulta siempre interesante⁴¹. Pues nos encontramos, en definitiva,

⁴¹ La teoría de von Thünen afirma que las pulsaciones económicas de los espacios rurales se originan en la ciudad e inducen rentas que orientan la disposición material de los cultivos. En este sentido aunque la teoría de von Thünen no aclare suficientemente la vinculación entre los cultivos y el sistema de producción la

ante un modelo de renta del suelo aplicado exclusivamente a los usos agrícolas, pero que tiene una esencia urbana fundamental: la distancia al centro de consumo que es la ciudad. Es decir, basta únicamente sustituir el centro de consumo por el centro de la ciudad y los usos agrícolas del suelo por usos urbanísticos —residenciales, terciarios e industriales— para tener un modelo de las rentas de accesibilidad en el suelo urbano. Este será el paso que efectuaran los llamados economistas urbanos.

Actualmente los análisis locativos siguen remitiéndose a los estudios de von Thünen cuya aportación fue por desgracia completamente ignorada por sus coetáneos. Así, será preciso esperar hasta principios del siglo XX, para ampliar el análisis espacial a las nuevas vertientes de la economía urbana, como es el caso de las actividades industriales y terciarias vinculadas a las áreas centrales.

Las ideas anteriores tienen especial influencia en autores como Alfred Weber y Tord Palander, quienes evolucionaron el pensamiento original de von Thünen hacia la localización industrial. Palander inicia una época de transición del modelo de localización de actividades agrícolas hacia una realidad más urbana.

problemática planteada resulta muy acertada, en tanto que esta fundada sobre una definición dinámica

1.2.2. La Teoría de las Áreas de Mercado de Palander

En 1935, el ingeniero sueco Tord Palander publica su estudio "Contribución a la teoría del espacio"⁴² interviniendo de forma decisiva en el pensamiento económico regional. Palander elabora una serie de modelos matemáticos basados en los principios macroeconómicos donde relaciona el problema de la localización industrial con una determinada área de mercado. En su modelo Palander anticipa muchas ideas que tiempo después retomará Walter Isard.

En la época de Palander, tanto en Suecia como en el resto de Europa la industria se ha convertido en la actividad principal, por ello es que sus estudios de localización industrial adquieren una especial relevancia investigativa, sobre todo por que en su obra intenta elaborar una teoría de equilibrio general. De hecho, dos problemas complementarios van a orientar las investigaciones de Palander —influido por la escuela clásica alemana—, durante el primer tercio del siglo XX. El primero se relaciona con los factores que determinan la localización de las empresas industriales —desarrollado antes por Alfred Weber— y el segundo, ideado por el mismo Palander, repara en el cómo determinar un área de mercado para la actividad industrial una vez resuelto el problema inicial de la localización espacial.

Para Palander en una economía que conoce la división del trabajo, el problema se reduce a posibilitar la producción en un lugar distinto de los núcleos de consumo. Esta problemática le lleva a trabajar con algunas clasificaciones en las relaciones económico espaciales, tales como las correspondencias entre producción y consumo. Así, establece una relación entre tecnología y localización, formulando que el progreso técnico puede llevar a que algunas empresas puedan independizarse de los antiguos factores naturales que las arraigaban a un determinado emplazamiento.

del espacio agrícola y urbano.

⁴² Palander, T.: 1935: *Bietrage sur Standortstheorie*. Uppsala. Ver También 1984. *Regional and Industrial Development, Models, and Empirical Evidence*.

Dentro de esta área de estudios, pueden destacarse numerosas aportaciones de Palander a la teoría económica espacial, sobre todo, en lo relacionado con la configuración y los límites de las áreas de mercado, o zonas de influencia, en situación de concurrencia espacial, es decir, áreas de mercado dentro de una mismo entorno geográfico.

Al igual que los supuestos planteados por las teorías de las rentas de accesibilidad —von Thünen—, en la teoría de Palander el espacio se reduce a una simple superficie de transporte homogénea e indiferenciada. Pero con una diferencia importante en lo que se refiere a la distribución de los consumidores sobre una llanura isotrópica: la bipolaridad. Esto significa que Palander considera dos ciudades o centros distintos concurrendo simultáneamente en el reparto y distribución de mercancías agrícolas y de productos industriales en un territorio común para ambos centros.

Anteriormente, von Thünen y Weber habían supuesto la existencia de una sola ciudad, o centro de consumo, como único punto de salida de la producción agrícola. De esta manera Palander comienza por definir un conjunto bipolar de estatutos geométricos destinados a ordenar territorialmente los centros de consumo. Para ello elabora una serie de definiciones económicas y geométricas:

- Primeramente define las isolíneas, que son líneas destinadas a unir puntos de una misma magnitud económica. Precizando así un trazado de curvas que grafican sobre el territorio órbitas de igual desarrollo económico.

- En segundo orden, y como consecuencias de la isolíneas, define las isodistancias, que son lugares o puntos en los cuales las distancias — euclidianas— son iguales en relación con un mismo punto inicial con valor cero. Geométricamente, los lugares están constituidos por familias de círculos concéntricos teniendo un punto de origen común (0) por centro. A estos primeros dos conceptos Palander agrega toda una familia de isolíneas, de las cuales surgirán:

- Las isocronas o lugares de puntos en los cuales los tiempos de transporte son iguales.
- Las isotimias o lugares de puntos para los cuales los precios de una mercancía son iguales en relación con un mismo punto de origen, pero considerando un sistema de tarifas linealmente proporcional a la distancia. (Las isolíneas son aquí también círculos concéntricos).
- Los isovectores o lugares de puntos para los cuales los gastos de transporte de una mercancía determinada son iguales.
- Las isostantes o lugares de puntos para los cuales los precios de dos o más mercancías son iguales. Para el caso de dos mercancías provenientes de centros diferentes la representación gráfica corresponderá a elipses.
- Las isodapanas o lugares de puntos para los cuales es igual la suma de los gastos de transporte de diversas mercancías. El trazado de las isodapanas necesita, precedentemente, el diseño de los isovectores. Finalmente, Palander define el concepto de "isodapana crítica" que corresponde a la suma total de los gastos de transporte menos elevados.

Definidos los preceptos anteriores, Palander considera dos centros situados en puntos distintos del territorio cuyos espacios de venta se representan por un plano euclídiano sobre el cual se establecen la localización de los compradores potenciales suponiéndolos regularmente repartidos sobre una superficie de ventas. Gracias a estos conceptos de áreas de mercado y aplicando las isodapanas es posible ampliar el análisis espacial a más de dos ciudades o centros de consumo, facilitando con ello el estudio de la interdependencia locacional de enclaves urbanos. El modelo de Palander sienta las bases de la concurrencia espacial y permite la elaboración de la llamada geografía del espacio industrial (**Fig. 1.2.8.**).

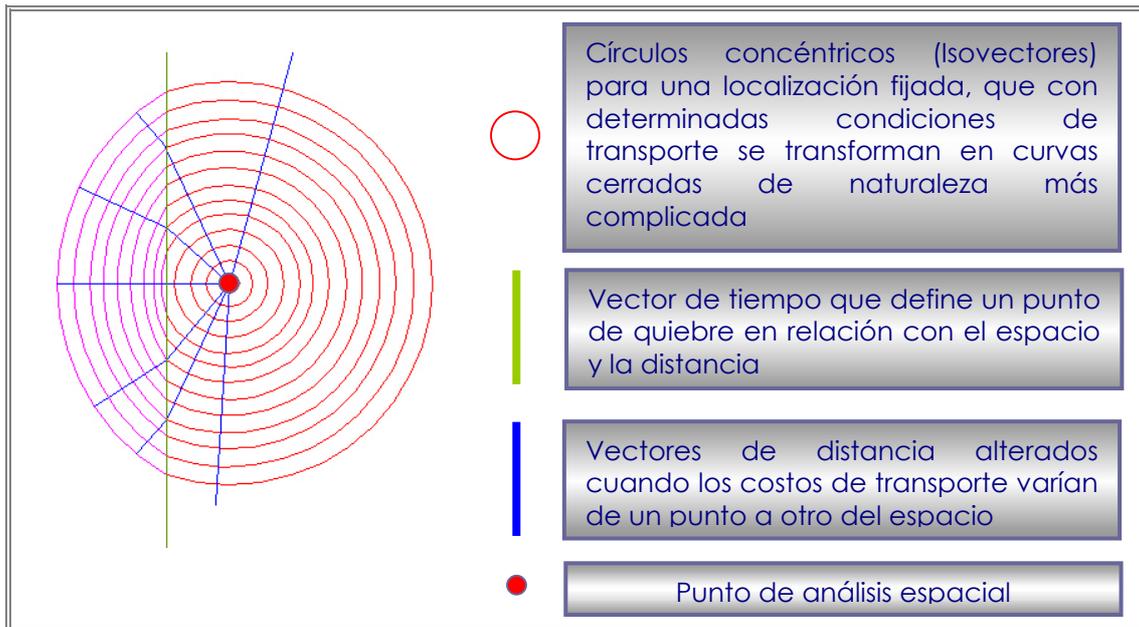


Figura 1.2.8. — Graficación que muestra los Isovectores representados sobre un punto específico. La geometría Euclidiana diferenciada es resultado de variantes en los costes de transporte, asociado con un rompimiento en la línea de tiempo — Isocronas—. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Andersson, A.; Isard, W.; Puu, T. "Regional and industrial development theories, models and empirical evidence"1984)

Palander orientó sus estudios hacia una teoría de la localización empresarial. Basándose en gran medida en modelos matemáticos desarrolló una serie de cálculos destinados a determinar costes de transporte, métodos locales de fijación de precios y la competencia empresarial local. A partir de estos estudios llega a definir la localización idónea para la instalación de una nueva empresa en concurrencia espacial.

No obstante lo anterior, el modelo de Palander recibe considerables críticas al igual que ocurrió con el análisis de von Thünen. La mayor detracción señala que su análisis fija un cierto número de elementos iniciales que ejercen influencia sobre las áreas de mercado. Pero, una vez fijadas las jerarquías iniciales se desinteresa de ellas, para pasar solamente a evaluar el reparto de las áreas de mercado entre consumidores distribuidos uniformemente por todo el espacio.

Palander no toma en cuenta la interrelación espacial dinámica y la codeterminación recíproca en la localización de productores y consumidores.

Por ello la teoría de la concurrencia espacial tiene un carácter estático, es decir, sólo se dinamiza al fijar los elementos iniciales del proceso de determinación de las localizaciones industriales. Asimismo, el espacio se supone neutro e indiferente, reducible, por tanto, a una superficie de transporte homogénea e isotrópica que se aleja de la realidad.

No obstante, Palander aporta una nueva dimensión espacial al problema del emplazamiento industrial —la bipolaridad— abriendo el concepto de localización a nuevas interpretaciones, como la enunciada posteriormente en los estudios de Christaller, referidos a la construcción económica de regiones especializadas en actividades terciarias. En este sentido Christaller será considerado, por algunos autores, como el primero en llegar a presentar un sistema completo de equilibrio general, describiendo las interrelaciones dinámicas entre las diversas localizaciones de actividades económicas.

1.2.3. Teoría del Lugar Central de Walter Christaller

Las nociones sobre localización espacial de las actividades de servicio reservadas a la población urbana tienen un origen teórico común en la obra del geógrafo alemán Walter Christaller. Su tesis doctoral presentada en 1933⁴³ titulada —Die Zentralen Orte in Süddeutschland — sobre el tamaño y la organización del sistema espacial de asentamientos en el sur de Alemania, es uno de los trabajos —junto con el de August Lösch— más conocido en el campo investigativo de la distribución de centros urbanos.

Con el tiempo, los estudios de Christaller —y posteriormente los de Lösch—, se han constituido en una teoría de carácter general, en el sentido de que no exponen únicamente los agentes relacionados el crecimiento de la ciudad, sino que, explican igualmente como se genera el crecimiento de los centros urbanos dentro de un sistema económico regional y nacional integrado.

Christaller presenta una explicación teórica del tamaño y la distribución de los asentamientos dentro de un sistema urbano⁴⁴, en el que la función económica predominante es la comercialización al por menor. La teoría asume que tanto los compradores, como los vendedores, toman decisiones tendientes a maximizar sus utilidades. Lo anterior supone el planteamiento de una hipótesis normativa, que proporciona una pauta económica de lo que podría ocurrir en ciertas circunstancias geográficas idealizadas.

⁴³ Christaller, W.: 1933: *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany. Hay traducción en inglés: *Central Places in Southern Germany*.: 1966, Por C. W. Baskin, Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J.

⁴⁴ El término sistema urbano fue introducido por B. Berry —1964— como parte de su aplicación del análisis de sistemas al estudio del lugar central. El concepto consiste en que los territorios nacionales se organizan como un conjunto de regiones dotadas de sus respectivos centros urbanos —ciudades con sus zonas de influencia— que se articulan dentro de un sistema espacial a través de redes por las que circulan las mercancías, los servicios, las ideas, el capital y la mano de obra. Las funciones económicas se distribuyen dentro de estas regiones de tal manera que cada centro urbano y su área de influencia correspondiente tienen una serie de funciones dentro del conjunto. Es decir, dentro de la división funcional del trabajo. Véase,

Si bien la obra de Christaller es una referencia obligada en el estudio de la geografía urbana moderna, su contenido es más económico que geográfico. En este sentido, la investigación original planteada por Christaller divide el análisis económico-territorial en tres partes estructurales.

- La primera parte consigna postulados teóricos y económicos en el que se exponen los conceptos fundamentales de su tesis, siempre sobre una base científica y analítica.
- Una segunda parte aporta herramientas de análisis espacial y de enlaces, ofreciendo métodos prácticos para contrastar su teoría en un ámbito real.
- La tercera parte se relaciona con la aplicación regional de los conceptos teóricos. Aquí se examina la realidad material de localización de las ciudades, enclaves desde donde se proporcionan los bienes y servicios en la Alemania meridional de los años 1930.

Sobre la base de lo anterior, Christaller establece que el crecimiento del territorio urbano depende en gran medida de su especialización funcional, es decir, de la capacidad que tienen las ciudades, para suministrar diversos servicios urbanos en el que el nivel de demanda determinará, a su vez, la rapidez en el desarrollo de ciertos puntos centrales.

El modelo hipotético de crecimiento urbano considera que el comercio no se distribuye de forma aleatoria dentro del territorio, sino que lo hace agrupándose en torno a lugares de máxima accesibilidad. Y que la función principal de las ciudades reside en actuar como centros abastecedores de suministros para el territorio que las rodea —región complementaria⁴⁵—,

Berry, B.: 1964 "Cities as systems within systems of cities", en Papers Proceedings Regional, Science Association. Nº 13, pp. 147 - 163.

⁴⁵ El término región complementaria o hinterlands, en su sentido más general, está referido al alcance espacial de la esfera de influencia de los asentamientos comerciales. El término fue acuñado originalmente

proporcionando bienes y servicios, tales como, comercios al por mayor y al por menor, centros bancarios, organizaciones comerciales, servicios profesionales, servicios administrativos, servicios recreativos y soportes pedagógicos. En otras palabras, las ciudades se convierten en puntos ponderados de concentración comercial, en el que la localización espacial de centros terciarios dependerá del volumen, distribución y densidad de la actividad residencial en el territorio.

Desde la perspectiva metodológica se considera que la finalidad de la teoría de los lugares centrales, es ocuparse primordialmente de estudiar, utilitariamente, las funciones comerciales y de servicios al por menor⁴⁶. Consecuentemente, Christaller se basa en dos nociones claves para determinar qué tipo de servicio es obtenible en forma centralizada y qué factores influyen en el tamaño y distribución de los lugares centrales, estos conceptos son:

- El umbral de demanda.
- El rango de un bien o de una oferta.

El umbral de demanda es definido por Christaller como el nivel mínimo requerido para estimular la creación de un servicio. Y puede expresarse en función de la población y/o de los ingresos. El umbral es, por tanto, un punto geográficamente localizado en el que las ventas son las estrictamente suficientes para que una empresa que proporciona servicios obtenga unos beneficios normales. Es decir, el volumen mínimo de negocios necesarios para que un establecimiento que comercializa solamente un determinado bien sea económicamente viable. En este sentido, el umbral se relaciona con las

por geógrafos alemanes para definir regiones servidas por un puerto. Posteriormente algunos teóricos han considerado que lingüísticamente la acepción más correcta para definir las áreas interiores que se hallan unidas en varias direcciones por lazos económicos, urbanísticos y sociales es "Umland".

⁴⁶ La división espacial de servicios centrales propuestos por Christaller puede ser clasificada en: servicios de orden superior y en servicios de orden inferior. Consecuentemente puede obtenerse unas jerarquizaciones de centros urbanos clasificados según el tipo de servicio que proporcionan. En este sentido, Christaller supone que las ciudades crecen por que el desarrollo económico y la elevación de los ingresos conducen a un incremento proporcional de la demanda de bienes y servicios centrales en las ciudades. En consecuencia, los ingresos netos que los habitantes aumentan generando con ello más crecimiento interno.

economías de escala derivadas de las localizaciones ventajosas vinculadas a servicios que cumplen funciones de abastecimientos industriales⁴⁷. Christaller establece que los servicios para los que existe una demanda generalizada se localizaran tanto en los centros menores como en los mayores. Mientras que los servicios más especializados —terciario avanzado y actividades de gobierno— se encontraran sólo en las grandes ciudades.

Por otra parte, el rango de un bien o de un determinado servicio se define como la distancia máxima que recorrerá un consumidor para adquirir un bien. La definición anterior reconoce implícitamente que, para definir el rango se debe considerarse la distancia económica como un factor determinante. Es decir, la distancia geográfica expresada en el valor de los gastos de transporte, y los costes monetarios relacionadas con el desplazamiento. En relación con lo anterior Christaller establece que, la demanda dentro de un ámbito geográfico definido variará en proporción inversa a la distancia al lugar central, a causa de los gastos de transporte⁴⁸. Suponiendo, además, una utilidad constante tanto para los consumidores como para los comerciantes. Consiguientemente, la variabilidad en los costes de transporte es fundamentada por Christaller basándose en que los diferentes bienes tienen rangos y umbrales distintos, que determinan el número y distribución de establecimientos comerciales sobre un área determinada.

Del mismo modo, Christaller agrupa los diferentes tipos de establecimientos comerciales al por menor en siete niveles, con umbrales y rangos similares dentro de cada uno de ellos. Posteriormente, para deducir la geografía de la localización de los diferentes niveles, establece que los comerciantes localizaran sus comercios lo más cerca posible de sus clientes con el propósito de minimizar sus gastos de desplazamiento, maximizando, de este modo, las rentas de localización dentro de cada una de sus áreas de influencia —región complementaria— o hinterlands.

⁴⁷ Alfred Weber desarrollará posteriormente el análisis locativo de la actividad industrial. En sus teorías Weber intenta construir y proporcionar una base conceptual en orden a construir una geografía espacial de la actividad industrial.

⁴⁸ Christaller, W.: 1933.

El principio de organización del espacio propuesto por Christaller, conduce a una estructura elemental de triángulos equiláteros que se reagrupan en hexágonos regulares. Así, se construye una jerarquización entre los diversos centros, que afecta a factores y correspondencias basadas en el tamaño y las funciones de los diversos puntos o centros relacionados y a las distancias interurbanas. De este modo, se estructura un entramado geométrico ideal que refleja el principio del área de mercado (**Fig. 1.2.9.**), es decir, la relación económica existente entre cada centro y la zona que lo abastece.

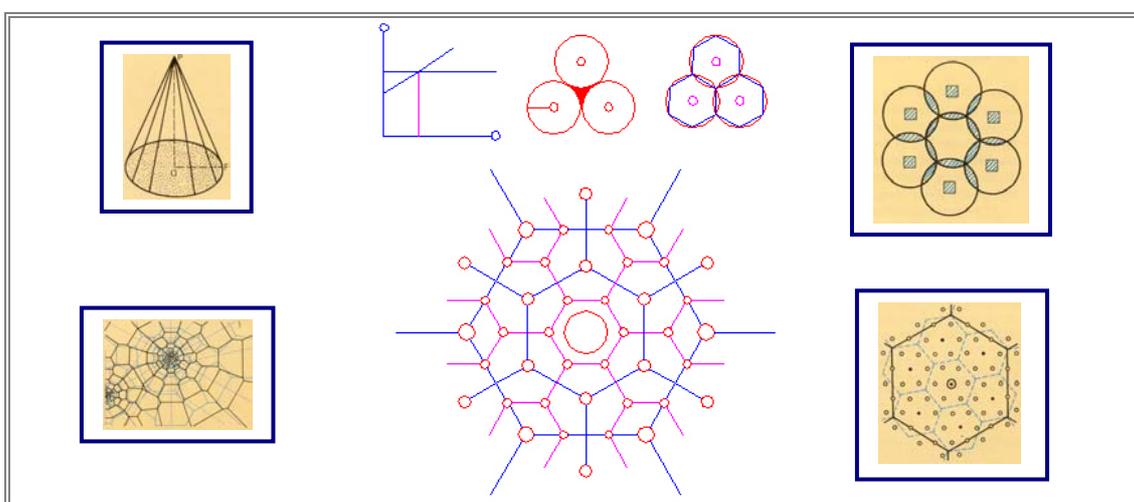


Figura 1.2.9. — Elaboración del modelo de Christaller presentado en distintas etapas en la que muestra la distribución espacial de los lugares centrales. (Fuente: D'Entremont, A. 1997)

Según lo anterior, la distribución espacial de las ciudades en el territorio estaría influida por la estructura de redes de transporte. Christaller, asume, entonces, que el desarrollo económico se propaga a lo largo de un número limitado de rutas de tráfico principales. De hecho, el modelo conduce a la formación de una red de puntos centrales relacionados entre sí, en el que aparecerán, como parte de la red, centros de orden político y administrativos⁴⁹ (**Fig. 1.2.10. y Fig. 1.2.11.**).

⁴⁹ Christaller sugiere en su modelo la necesidad de gestionar el territorio mediante la implantación de centros institucionales que desempeñen funciones administrativas y de coordinación general.

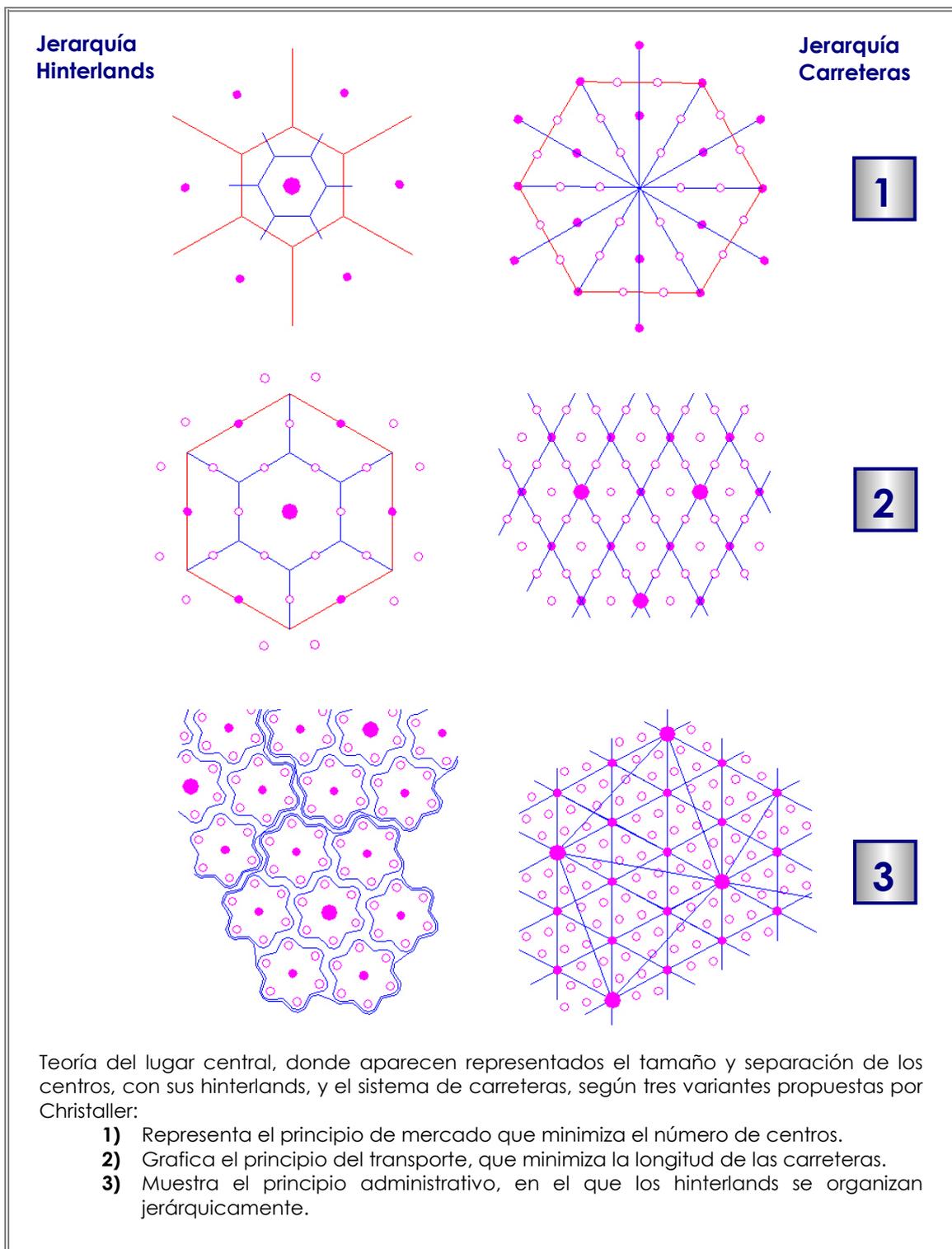


Figura 1.2.10. — Tamaño y separación de los lugares centrales, con sus hinterlands —izquierda— y carreteras —derecha—, según tres variantes propuestas por Christaller (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Johnston, R., Derek, G., Smith. M. 1987)

No obstante, el éxito que pueda tener un determinado lugar central va a depender, también, de la integración de muchos otros factores, como pueden ser:

- La disponibilidad de medios de transporte.
- La presencia o ausencia de fábricas o centros extractores de materias primas.
- Las características y la distribución de la población.
- La existencia de fuerza empresarial competente.
- Los factores de tipo aleatorio.

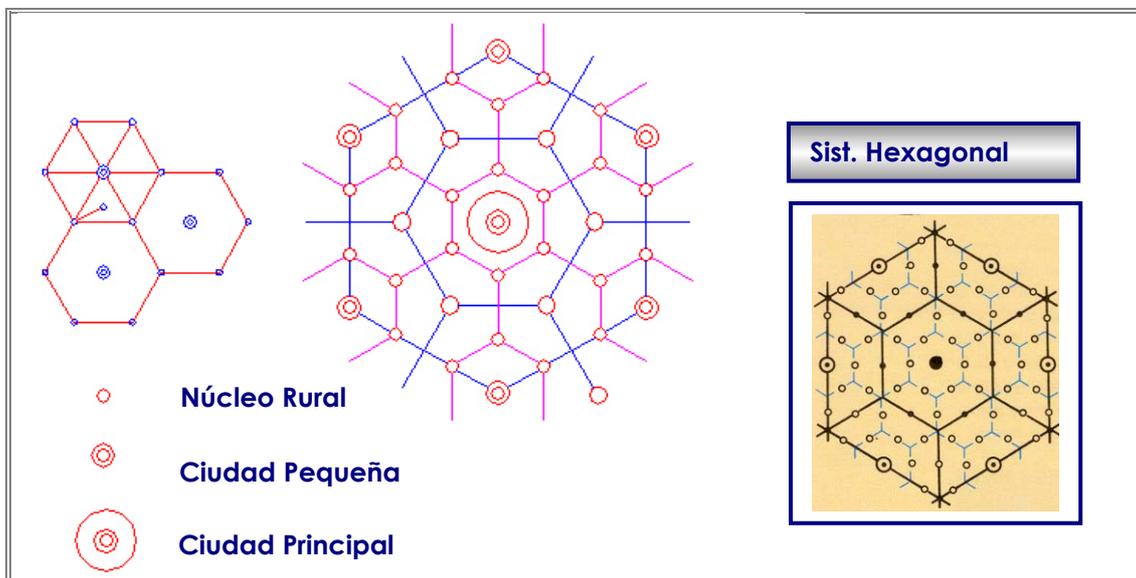


Figura 1.2.11. — Sistemas de lugares centrales, con sus hinterlands propuestas por Christaller. (Fuente: Derycke. P., H. 1983)

Dando por válidos algunos de los supuestos precisados por Christaller en su teoría, podría generalizarse un modelo puro de desarrollo de los lugares centrales, siempre y cuando se presuponga igualmente que la población está distribuida uniformemente dentro de una zona geográfica homogénea. Así, los diversos centros distribuidos en el territorio proporcionarían bienes y servicios a sus hinterlands, de forma tal, que dos centros cualesquiera que prestan los mismos servicios centralizados estarían rodeados de zonas circundantes de

magnitudes equivalentes. Morfológicamente, los centros estarían emplazados de forma que minimicen las distancias entre sí, tomando siempre en cuenta que todo el espacio disponible debe quedar inserto dentro de un área de mercado hexagonal. En correlación con lo anterior, Christaller considera que los lugares centrales deben estar organizados según un cierto orden, en otras palabras, un lugar central proporciona un conjunto de bienes y servicios relacionados con una determinada área geográfica.

Operacionalmente, mediante una formulación simple, se obtendrán zonas de mercado con forma hexagonal con un lugar central, y un orden geométrico entre hexágonos, según el cual, cada función dominará un cierto número de lugares dentro del sistema establecido manteniendo, invariablemente, como inferencia teórica fundamental los conceptos de rango y de umbral. El cuadro **(Cuadro. 1.2.12.)**, resume algunos de los resultados obtenidos por Christaller para los siete niveles jerárquicos que distingue, materializando las estructuras espaciales en una sucesión de cinco niveles jerárquicos.

	Distancia Aproximada entre los Centros en Kilómetros	Área de Influencia en Km ²	Población de los Centros, en número de Habitantes	Población total aproximada del área de influencia	Número de lugares Centrales por Categorías
Progresión: Tipo de Centro	1	2	3	4	5
1. Núcleo de Mercado	7 Km	45 Km ²	800	2.700	486
2. Gran Núcleo Rural	12 Km	135 Km ²	1.500	8.100	162
3. Ciudad Distrito Pequeño	21 Km	400 Km ²	3.500	24.300	54
4. Ciudad Distrito Grande	36 Km	1.200 Km ²	9.000	75.300	18
5. Ciudad Prefectura	62 Km	3.600 Km ²	27.000	225.000	6
6. Ciudad de Provincia	108 Km	10.800 Km ²	90.000	675.000	2
7. Capital Regional	186 Km	32.400 Km ²	300.000	2.025.000	1

Cuadro 1.2.12. — Jerarquías de lugares centrales, según Christaller. (Fuente: Derycke. P., H. 1983)

Si bien, el modelo de Christaller ha representado un aporte clave y sustancial a las teorías de localización, no ha sido, ni mucho menos, aceptado por todos. De hecho, el modelo ha tenido que hacer frente a un gran número de críticas provenientes de distintos campos del conocimiento. En este sentido, algunos geógrafos y economistas—Bailly, A, y Richardson, H.⁵⁰— han afirmado que la teoría de los puntos o lugares centrales hace predicciones acerca de estructuras urbanas y locacionales centrales que pueden verse fuertemente distorsionadas como consecuencia del desarrollo de los medios de transporte, los cuales pueden proporcionar accesibilidad en direcciones distintas a las propuestas por Christaller⁵¹. Otras críticas, hacen hincapié en las dificultades surgidas al tratar de aplicar empíricamente el modelo sin poner en duda su valor teórico. Se afirma también que es difícil identificar los bienes y servicios centralizados debido a que, como ya reconociera el propio Christaller, la división entre bienes centralizados y no centralizados varía temporalmente según las heterogeneidades espaciales relacionadas con los distintos niveles tecnológicos y los índices de urbanización.

No obstante lo anterior, la teoría del lugar central sigue siendo uno de los planteamientos más fructíferos desde el punto de vista teórico, y uno de los más operativos del punto de vista práctico, para el estudio del crecimiento urbano. Su valor crece al aplicarse al contexto regional, ya que ninguna otra teoría pone tan claramente de manifiesto la interdependencia existente entre la ciudad y su región complementaria⁵².

Tanto por las razones expuestas como por sus implicaciones campo en el del urbanismo, la teoría de los lugares centrales otorga pautas específicas para la comprensión del fenómeno del crecimiento urbano y explica, al mismo tiempo, la evolución de las jerarquías espaciales de las ciudades. Por ello, sería

⁵⁰ Véase, Bailly, A.: 1975 *L'organisation urbaine, théories et modèles*, Paris. CRU. y Richardson, H.: 1973. *Economía Regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*. ED. Vicens - Vives, Barcelona.

⁵¹ Esta crítica tiene una validez relativa ya que las modificaciones originadas al tener en cuenta el tráfico fueron admitidas y analizadas en los estudios posteriores de Christaller.

⁵² Esta dualidad conceptual puede asimilarse fácilmente a las condicionantes propias de un área metropolitana moderna.

difícil construir adecuadamente un marco teórico de progresión urbana que no tuviera en cuenta la función de las ciudades como proveedoras de bienes y servicios centrales.

La Teoría de Von Thünen

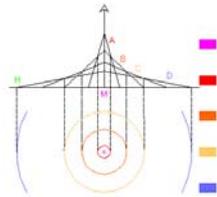
El agricultor alemán J. H. von Thünen es el fundador de la teoría económico espacial. Su estudio perfecciona el esquema ricardiano de la renta del suelo y presenta muchas formulaciones propias en su obra "El estado Aislado". Metodológicamente, su análisis se centra en el espacio rural, pero deja entrever que la renta del suelo urbano aparece en relación con la salida de los productos agrícolas hacia un mercado urbano próximo.

La formulación de von Thünen incorpora el concepto espacial en la teoría económica. Y su análisis locacional relaciona uso del suelo con las rentas de accesibilidad.

Von Thünen define la renta de la tierra como una medida del nivel de ingresos diferenciales que se espera obtener de una determinada fracción de tierra, la cual está en relación directa con las ventajas comparativas que una localización tiene sobre otra. Von Thünen basa su teoría en la observación y cuantificación de las tareas agrícolas que se hacían en el norte de Alemania a principios del siglo XIX.

En su obra imagina una explanada agrícola perfectamente homogénea que suministra una gran variedad de productos a un único mercado de una ciudad central aislada.

Lamentablemente la incidencia real que los postulados de H. von Thünen tuvieron en su tiempo sobre el urbanismo, fueron prácticamente nulos.



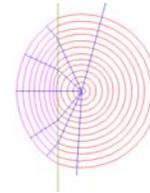
La Teoría de Palander

Tord Palander inicia, a partir de estudios de Weber —Localización de las empresas Industriales—, una nueva concepción geométrica del espacio; basado en la localización de las áreas de mercado para las industrias existentes. El modelo de Palander aporta a la teoría económica espacial conceptos relacionados con la configuración y los límites de las áreas de mercado, o zonas de influencia, de los productores industriales. Todo dentro de una situación de concurrencia espacial planteada antes por Weber.

Palander aborda un conjunto de estatutos geométricos y vectoriales destinados a ordenar y jerarquizar territorialmente los centros de consumo. En su modelo define: las isolíneas, las isodistancias, las isocronas, los isovectores, las isostantes y por último las isodapanas.

Con estas herramientas Palander sienta las bases de la concurrencia espacial y permite la elaboración de la llamada geografía del espacio industrial, donde los espacios de venta se representan por un plano euclidiano, sobre el cual se establecen la localización de los compradores potenciales; suponiéndolos regularmente repartidos sobre una superficie de ventas.

No obstante lo anterior, el modelo de Palander recibe considerables críticas. La más representativa de ellas apunta a que no se toma en cuenta la codeterminación recíproca en la localización de productores y consumidores en un proceso de interrelación espacial dinámica. En este sentido, la teoría de la concurrencia espacial tiene un carácter estático.



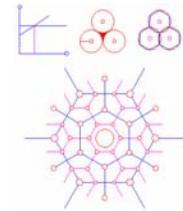
La Teoría de Christaller

Las nociones sobre localización espacial de las actividades de servicio reservadas a la población urbana, tienen un origen teórico común en la obra del geógrafo alemán Walter Christaller. Según Christaller la función principal de una ciudad es servir de lugar central proporcionando bienes y servicios al espacio rural que la rodea. En este modelo los centros urbanos elementales están dispuestos de tal modo, que todo punto del territorio rural, comercialmente abastecido, no deberá estar distanciado de su centro de consumo.

Christaller presenta una explicación teórica del tamaño y la distribución de los asentamientos dentro de un sistema urbano, en el que la función económica predominante es la comercialización al por menor.

La teoría asume, que tanto los compradores como los vendedores toman decisiones tendientes a maximizar sus utilidades. Este principio de organización del espacio conduce a una estructura elemental de triángulos equiláteros que se agrupan en hexágonos regulares.

Christaller aplica estos conceptos de estructuración hexagonal a la situación geográfica y demográfica de Alemania del sur, caracterizada entonces por una densidad de habitantes, que permitía la aplicación de su modelo, llegando a construir racionalmente una distribución urbana que implicaba hasta siete niveles jerárquicos dentro de una estructura centralizada de funciones.



1.3. Localización: los Factores

Distancia y Transporte

La continuidad en las ideas de rentas de accesibilidad de von Thünen, Palander y Christaller se encontrarán en el análisis locativo de la actividad industrial, los transportes y en los factores aglomerantes propios de las grandes concentraciones urbanas. Consecuentemente, en este tercer apartado se establecerá el marco contextual y explicativo ofrecidos por Lösch y Weber en relación con los fenómenos de distancia y transporte en la economía regional, introduciendo, además, el razonamiento de Isard en cuanto al coste de transporte de bienes económicos en las zonas urbanas. Así, es posible distinguir en este punto del análisis locativo los siguientes aspectos concretos;

- El análisis espacial de la producción.
- La componente espacial en la distribución.
- El coste de transporte de los bienes y servicios.

En este sentido, la revisión de las teorías e ideas más importantes que plantea la ciencia regional y la geografía económica nos sugieren la relevancia de las fuerzas centrípetas y de los fenómenos de aglomeración espacial como principal activo de la organización industrial y urbana⁵³.

Entre las consideraciones teóricas más destacadas, y como punto de partida, cabe destacar los estudios locacionales de Lösch que amplía la

⁵³ La idea de fuerza centrípeta se asocia al modelo centro-periferia. En este sentido, se entiende por modelo centro-periferia a la organización espacial de la actividad urbana basada en la distribución desigual del poder, en términos económicos y sociales. El centro actúa como dominador mientras que la periferia es dependiente. Esta dependencia se estructura en las relaciones de intercambio entre el centro y la periferia.

ciencia económica espacial desde dos aspectos distintos pero relacionados, como son: las aportaciones metodológicas que convergen en una representación genérica de la interdependencia espacial de funciones urbanas. Y una descripción económica—espacial de la construcción de regiones equilibradas y especializadas en actividades industriales, productivas y terciarias.

En segundo orden toca mencionar la no menos significativa aportación de Alfred Weber —hermano del sociólogo alemán Max Weber— que emplaza —idealmente— la producción industrial en puntos donde los costos generales son mínimos. En concreto, Weber plantea la localización de la industria como respuesta a factores regionales ligados a la existencia de economías de escala.

La orientación del trabajo de Weber⁵⁴ puede definirse como un punto de localización alternativo entre el factor transporte y la atracción ejercida por un centro manufacturero especializado. Asimismo, su modelo se caracteriza por determinar las influencias que la concentración espacial —aglomeración⁵⁵— y la densidad de población tienen sobre el territorio, pues una región poco poblada deriva en el alargamiento de las distancias medias entre los puntos de localización industrial y los centros urbanos de residencia —deseconomía—. Todo lo contrario ocurrirá con una región densamente habitada.

En suma, debe tenerse en cuenta que los fundadores de la economía regional definen el concepto de región basándose en características unificadoras, ya sean económicas, geográficas, sociales o políticas. Sin embargo, consideran que una región puede comprender también un conjunto de núcleos heterogéneos, de dimensiones diferentes vinculados por relaciones puramente funcionales. En este sentido, reconocen que la

⁵⁴ El análisis gráfico de Weber se basa en el trabajo anterior del economista alemán Wilhelm Launhardt.

⁵⁵ En el trabajo de Weber el concepto de aglomeración es entendido como: la asociación en estrecha vecindad de actividades productivas vinculadas a regiones industriales especializadas o a grandes ciudades. La concentración produce las características economías externas ligadas al uso colectivo de las infraestructuras de transporte, de comunicación y de los servicios terciarios. Históricamente, la actividad económica ha tendido a concentrarse en las áreas metropolitanas dado que estas constituyen mercados muy amplios cuyas ventajas se traducen en externalidades positivas.

concentración de actividades productivas y residenciales en un espacio limitado induce, por diferencias geográficas y estructurales, a desigualdades espaciales que repercuten en la morfología interna de las regiones urbanas.

1.3.1. La Teoría General de la Localización de Lösch

La contribución de August Lösch a la ciencia económica espacial puede ser valorada, a efectos de esta investigación, desde dos aspectos distintos, pero fundamentales, como son:

- 1. Las aportaciones a la teoría de la localización que convergen en un esquema general de la interdependencia espacial de funciones urbanas.
- 2. Una explicación económica de la construcción de regiones equilibradas y especializadas en actividades industriales, productivas y terciarias.

Es desde el segundo aspecto, el de la localización industrial, productiva y terciaria, donde Lösch comienza a diferenciarse respecto al modelo de von Thünen, señalando que mientras la producción agrícola se realiza sobre una sola gran superficie uniforme y extendida en el territorio, que únicamente tiene salida hacia lugares puntuales de comercialización —los mercados urbanos—. La producción industrial, por el contrario, se realiza en uno o más lugares de producción dispuestos espacialmente en una condición de dispersión territorial. Esto ocasiona que la producción industrial se beneficie de salidas hacia un gran número de puntos de comercialización, como pueden ser los asentamientos rurales y los consumidores urbanos.

Lösch entiende que la localización agrícola está fundamentalmente determinada por el principio de aprovisionamiento “la oferta”, mientras que la localización industrial depende principalmente de las salidas “la demanda”. De la misma forma, asume que el mercado agrícola —de estructura territorial puntiforme y geoméricamente radial— se aproxima bastante a una condición de concurrencia espacial completa. Mientras que la industria se presenta en una situación de monopolio, formado por una gran concentración espacial. No obstante lo anterior, Lösch define tanto el comportamiento productivo

agrario como el industrial en función de los centros urbanos de comercialización, es decir, en función de la correspondencia que existe entre estas actividades económicas y la concentración urbana.

Lösch sostiene que, tal como la teoría clásica del desarrollo económico considera el tiempo como variable fundamental, en la teoría locativa el espacio—físico influye esencialmente en la localización económica, por lo que todas las actividades productivas deben revolve geográficamente. En este mismo sentido, Lösch concluye que si el tiempo es una imposición, el espacio puede ser una elección. Es decir, así como la localización de algunos factores de producción existen antes de la localización de una empresa, la instalación de una empresa tendría efectos inmediatos sobre los agentes físico-espaciales dentro de un entorno local.

La teoría de Lösch acerca del equilibrio general de localizaciones se basa, entonces, en los supuestos establecidos por él mismo en su análisis. Y en este sentido intenta sintetizar sus postulados relacionando cinco elementos que intervienen en un sistema especializado de equilibrio general de funciones.

- Concurrencia entre productores.
- Ocupación de todo el espacio por todos los productores.
- Alineación de los precios de acuerdo con los costes medios de producción.
- Maximización del número de empresas sobre áreas de mercado mínimas.
- Indiferencia, por parte de los consumidores, entre dos o varios productores situados en las fronteras de una misma área de mercado.

Desde esta perspectiva el aporte más significativo del modelo de Lösch al urbanismo moderno se halla en el concepto del equilibrio entre funciones.

Tanto en el reparto geográfico de las empresas, como en la distribución territorial uniforme de consumidores urbanos y rurales. En otras palabras, el modelo sustentado por Lössch se basa en una superposición de sistemas funcionales independientes pero en equilibrio espacial (**Fig. 1.3.1.**). Consecuentemente, sus preceptos apuntan más a la construcción de un sistema de equilibrio sobre un espacio puntual (ciudad) que a la construcción de un sistema de equilibrio general (región). Igualmente, el modelo induce a un funcionamiento concurrencial de actividades limitado tanto para la producción industrial como para la ocupación del espacio urbano.

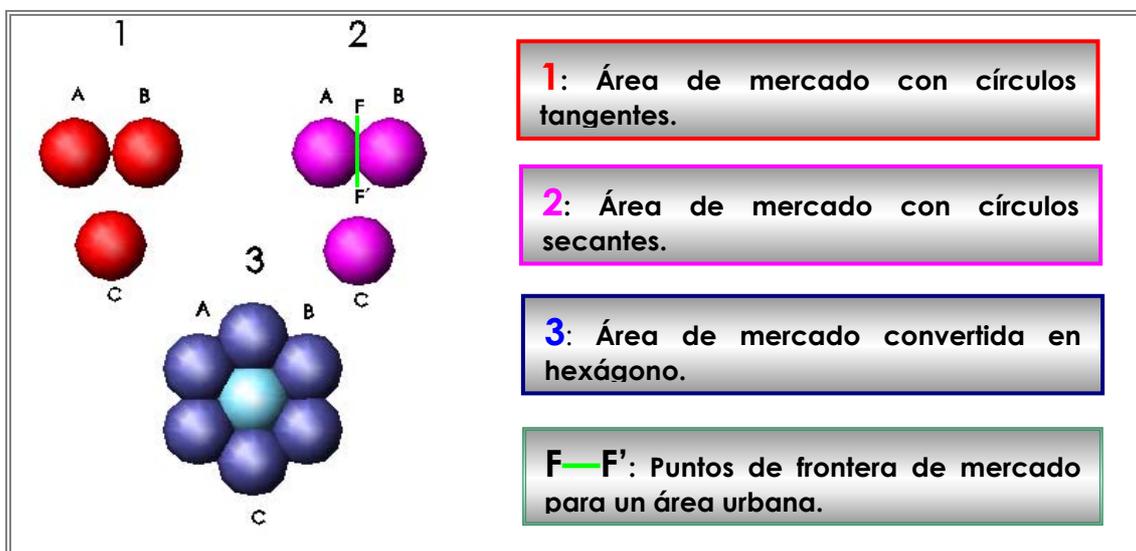


Figura 1.3.1. — Organización hexagonal del espacio según el modelo de Lössch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Derycke, P. H. 1979)

Por otra parte, en cuanto a la distribución de la producción Lössch define cuatro modelos de aglomeración empresarial.

- El primero y el más sencillo es el representado por una única gran empresa, cuyo mercado consumidor está constituido por diversas regiones.

- El segundo modelo, representa la existencia de empresas de un mismo ramo localizadas sobre un territorio común cuyo centro consumidor puede estar dentro o fuera de su área de influencia.
- El tercer modelo se caracteriza por empresas cuya fuente de materias primas está próxima a los centros de transformación y se representa como una red de mercado compacto en forma de cinturón.
- Finalmente están las empresas pequeñas cuya proximidad al consumidor es esencial para su existencia.

La representación gráfica —geométrica— del modelo de Lösch puntualiza que los productores ocuparan progresivamente un territorio o región, el que se va cubrir primero por círculos de posición tangentes y luego secantes (**Fig. 1.3.2. y Fig. 1.3.3.**), llegando a construir una estructura hexagonal regular que llenara todo el espacio.

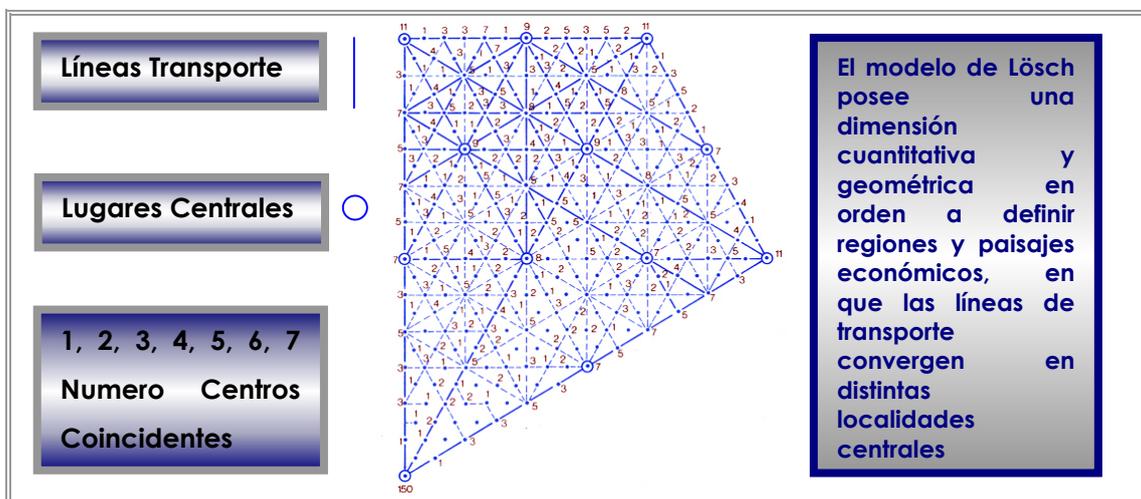


Figura 1.3.2. — Sector del paisaje económico de Lösch en que las líneas de transporte convergen en distintas localidades centrales. (Fuente: Capel, H.; Urteaga, L. 1994)

En lo referido, al emplazamiento de ciudades, por ejemplo, Lösch afirma que su formación depende tanto de circunstancias históricas, relativamente contingentes, como de ventajas nacidas de la concentración de actividades homogéneas o heterogéneas que proporcionan a la ciudad economías externas recíprocas. Sin embargo, para el caso de distribuciones no uniformes de la población en el territorio —es el caso normal de países subdesarrollados— Lösch desarrolla un ejemplo en particular, en el que la población de compradores potenciales se reparte igualitariamente entre algunos puntos situados en el espacio de manera equidistantes unos de otros y similarmente espaciados de un centro urbano mayor.

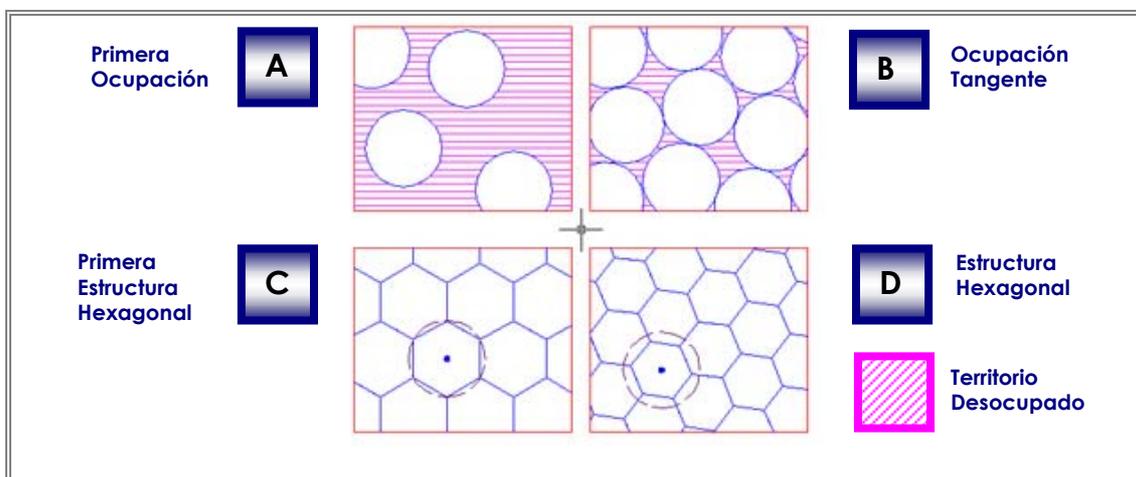


Figura 1.3.3. — Formación de una región a partir de centros mediante la colonización espacial, hasta construir territorios hexagonales según el modelo de Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

Según esto, habrá una serie de enclaves urbanos que por su emplazamiento se relacionan geométricamente con un punto jerárquico de producción, es decir, se produce una instancia locacional de privilegio, por coincidencia espacial con el centro de los hexágonos regulares y donde los costes de transporte son nulos.

Para los enclaves urbanos que quedan fuera de esta condición de privilegio, se proponen otras posibles localizaciones, ya sea en los vértices de un hexágono, o en el centro de cada uno de sus lados. En estas dos

posiciones, los consumidores quedan situados a igual distancia unos de otros, por lo que los productores pueden actuar en forma concurrencial y simultánea sobre todos los ejes de consumo o ciudades satélites.

Según los diagramas de localización hexagonal representados para el ejemplo A, B y C, (**Fig. 1.3.4.**), un productor instalado en el centro abastecedor (**M**) puede suministrar servicios y mercaderías a los mercados urbanos de maneras diferentes. A partir de las disposiciones propuestas por Lösch se desprende que:

- **A:** representa el centro abastecedor (**M**) y seis lugares de venta situados en los vértices.
- **B:** Con hexágonos mayores y con una rotación, representa el centro abastecedor (**M**) y seis lugares de venta situados sobre la mitad de los lados hexágono mayor.
- **C:** El hexágono mayor, en rojo, engloba todos los posibles lugares de venta.

El modelo de Lösch establece un vínculo económico entre las zonas urbanas, entendidas como áreas de mercado, y los centros manufactureros, siempre presuponiendo una superficie isotrópica y una situación de competencia perfecta. Para cada industria se desarrolla una pauta de localización hexagonal en relación con su área de mercado, para reducir al mínimo los gastos de transporte en la distribución de sus productos. Asimismo la localización industrial se establece de acuerdo con los beneficios obtenidos en los distintos niveles de economías de escala. Así, cuando existe una vinculación definida entre dos tipos de empresas surgirá una tendencia hacia la convergencia locacional de empresas. No obstante, cada empresa requiere zonas de mercado urbano de diferentes tamaños. Las empresas mayores (**A**) se benefician de economías internas de escala más amplias que las empresas de menor tamaño (**B**): En la (**Fig. 1.3.5.**) se da un ejemplo de un

patrón espacial en que las empresas menores se sostienen en base a las redes establecidas por las grandes industrias.

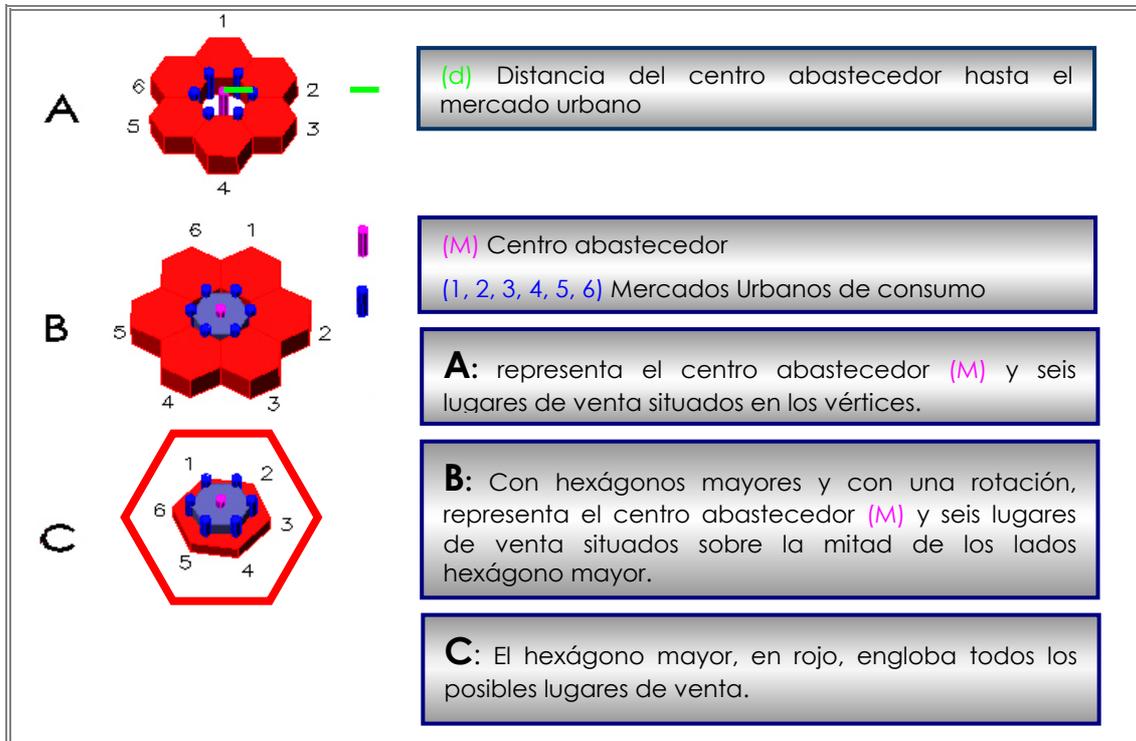


Figura 1.3.4. — Sistema espacial de hexágonos de Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Derycke, P. H. 1979)

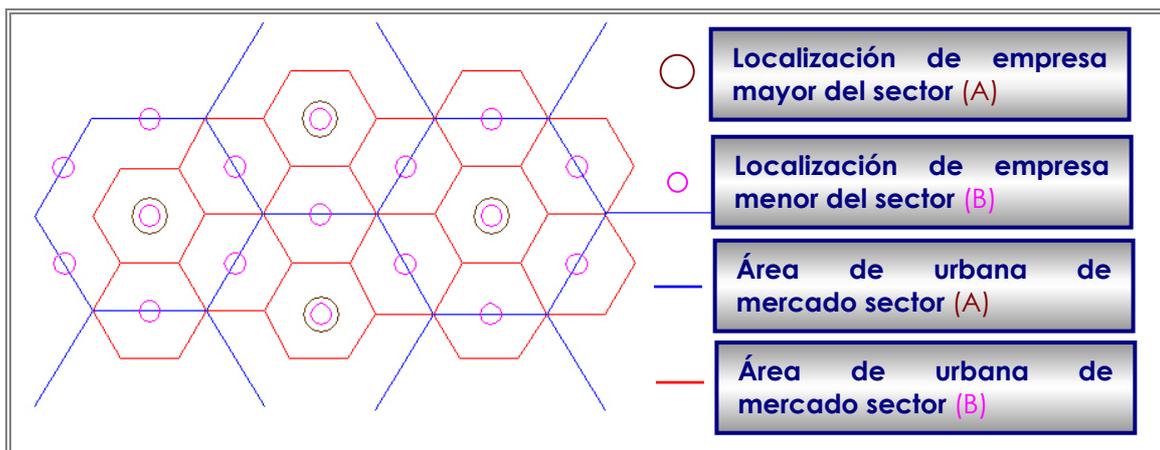


Figura 1.3.5. — Posible pauta de localización espacial para empresas vinculadas, Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

Las empresas mayores que venden bienes de categoría alta necesitarán un umbral de mercado mayor que el de las empresas pequeñas para mantener sus beneficios. Por ello Lösch plantea una organización espacial de zonas urbanas jerarquizadas en función de áreas de mercado. La **(Fig. 1.3.6.)** muestra un patrón jerarquizado de áreas de mercado establecido por las grandes industrias.

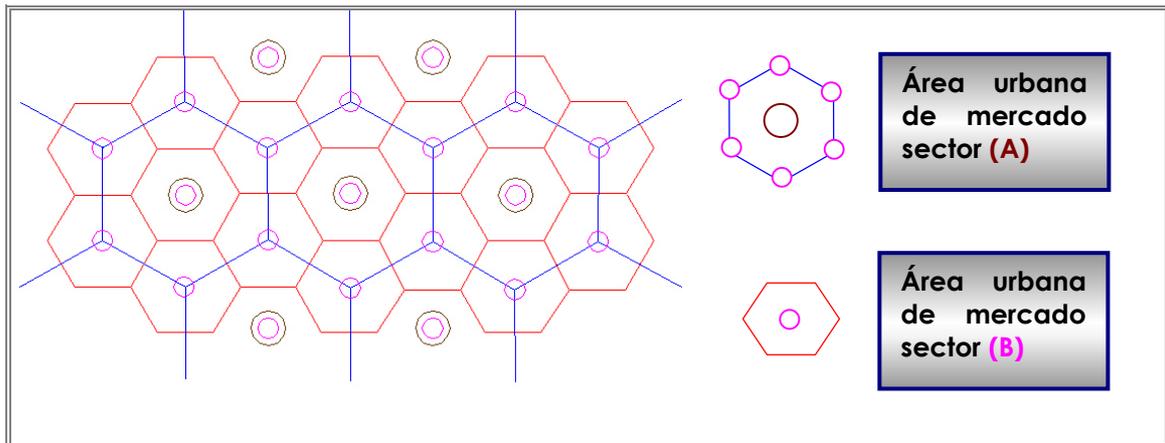


Figura 1.3.6. — Localización de zonas urbanas conforme al principio de mercado, Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

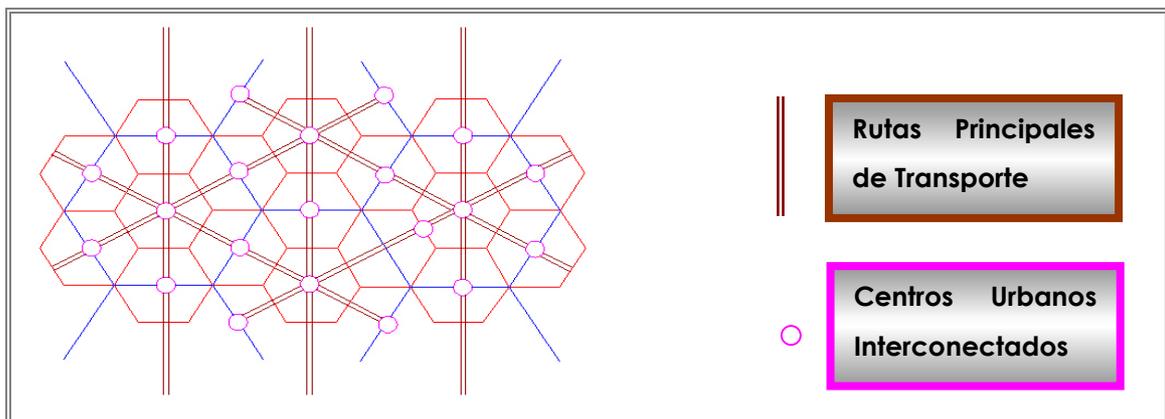


Figura 1.3.7. — Localización de zonas urbanas y de vías de tráfico conforme al principio de transporte, Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

No obstante lo anterior, para confirmar las exigencias locacionales establecidas para cada umbral de mercado, Lösch adopta también un criterio espacial basado en las rutas de transporte que favorezca la jerarquización de las zonas urbanas de modo que todas las industrias estén comprendidas dentro sus correspondientes zonas de abastecimiento.

En la (**Fig. 1.3.7. y Fig. 1.3.8**) están graficadas las redes de transporte establecidas por Lösch para relacionar zonas urbanas con las distintas empresas.

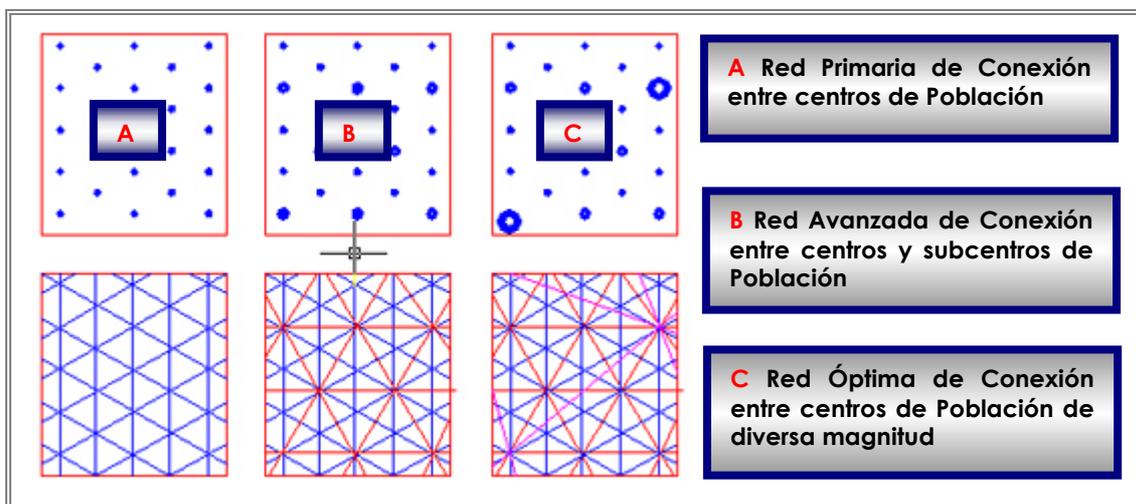


Figura 1.3.8. — Desarrollo de una red por sustitución de rutas entre centros de orden sucesivamente superior, Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

Para Lösch las ciudades, de una misma región, comparten vínculos de complementariedad que puede determinar la reunión de distintas actividades y localidades sobre un espacio común. Lösch obtiene mediante una rotación espacial de centros urbanos una pauta de seis sectores con zonas urbanas intermedias y otras seis con zonas urbanas menores. Así, la superposición de redes urbanas, de distinto tamaño, sobre un territorio común tiene el objeto de permitir la coincidencia máxima, originando la mayor coexistencia posible de localizaciones y actividades y reduciendo al mínimo la distancia entre centros urbanos (**Fig. 1.3.9**). Este concepto dará origen a la formación de un área

urbana mayor “La metrópolis”, donde el espaciamiento de los centros urbanos debiera ser cada vez más reducido.

Como se a dicho la construcción conceptual de las teorías de accesibilidad se distancian de los paradigmas establecidos por la teoría económica clásica —D. Ricardo—, en cuanto incorporan el concepto espacial a una estructura de relaciones urbanísticas y económicas de localización basadas en un equilibrio estable. En este sentido, las hipótesis de Lösch también toma distancia en relación con los conceptos económicos clásicos. Por ello, en el siguiente cuadro, se intenta hacer una distinción entre el pensamiento clásico y el pensamiento propuesto por Lösch.

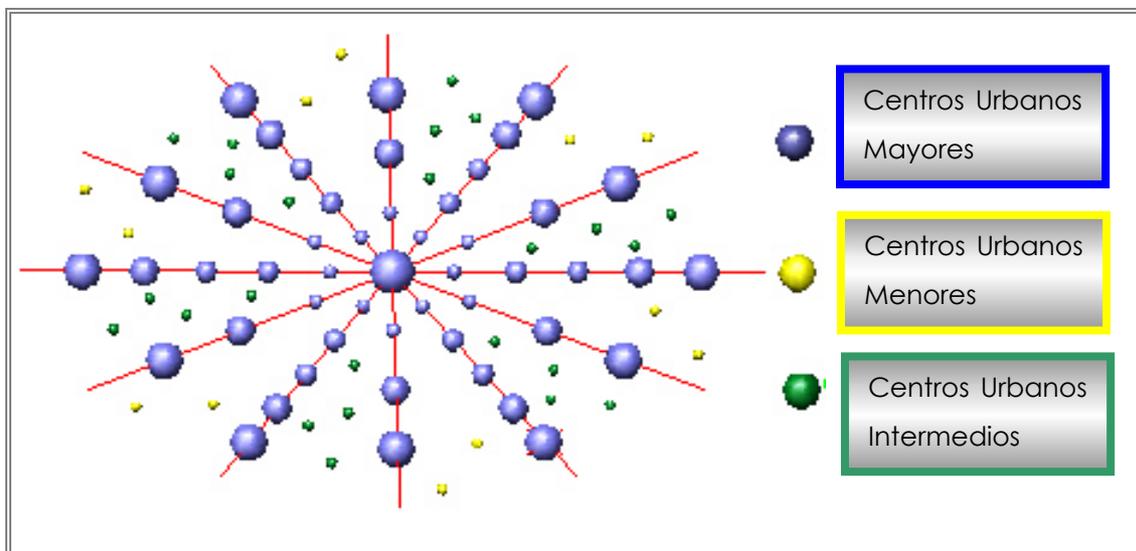


Figura 1.3.9. — Sistema espacial, en red, con vínculos de complementariedad entre localizaciones urbanas de distinto tamaño según Lösch. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

Aunque la teoría de Lösch, al igual que las teorías descritas precedentemente en este apartado tienen muchas limitaciones de aplicación, es razonable decir que han abierto un camino correcto para la investigación sectorial e integrada del entorno urbano. De hecho, algunos de sus preceptos han constituido el primer intento serio por describir las relaciones espaciales generales por medio de un grupo de formulaciones teóricas, gráficas y matemáticas simples, que con el tiempo se han traducido en

estructuras geométricas asociadas a modelos de planeamiento urbanístico (Fig. 1.3.11).

Cuadro Comparativo: Teoría Clásica y Teoría de Lösch

Variable	Clásicos	Lösch
Espacio Económico	Unidades Homogéneas	Espacio económico a partir del análisis de unidades homogéneas
Movilidad de los bienes	Limitado por costes interregionales	Limitaciones tanto interregionales como intraregionales
Movilidad de factores	Movilidad intrarregional e inmovilidad interregional	Perfecta movilidad
Estructura de mercado	Competencia perfecta	Competencia monopolista
Metodología de análisis	Equilibrio general estático	Análisis estático del equilibrio espacial dentro de una economía monopolista
		Análisis cualitativo y dinámico del espacio

Cuadro 1.3.10. — (Fuente: Elaboración propia, adaptado de “Scripta Nova” Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Nº 94 agosto 2001, Muiños, B. 2001)

Por ello, sería injusto no atribuir a Lösch todo el valor que le corresponde al proponer una estructura de relaciones urbanísticas y económicas de localización basadas en un equilibrio estable entre regiones urbanas.

Pese a los principios de organización del paisaje económico, la construcción de las regiones equilibradas y especializadas en actividades industriales, productivas y terciarias, tienen un efecto notablemente reduccionista sobre el análisis interno de la ciudad. Que es entendida como simple centro de consumo proyectado sobre el espacio donde confluye una necesaria concentración de actividades de producción. Así, la ciudad pierde toda consistencia cultural, social e histórica reduciéndose a un lugar de

concentración y de consumo. El modelo descarta por otra parte, que la ciudad sea un fenómeno necesario para el desarrollo social de los estados.

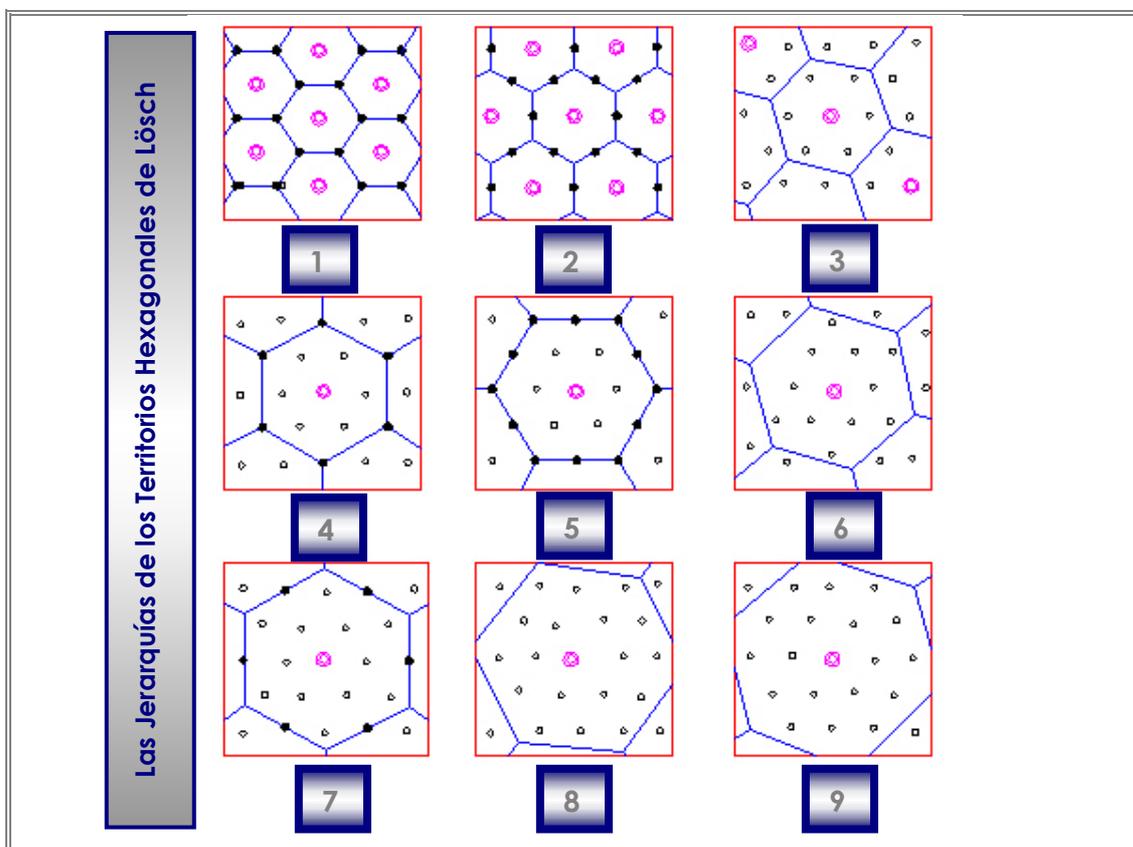


Figura 1.3.11. — Jerarquía decreciente de nueve territorios menores en un paisaje Löschiano. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

Luego las verdaderas limitaciones del modelo provienen en gran parte de que sus supuestos simplificadores son muy poco realistas, pese a ello, sin la ayuda de estas suposiciones de uniformidad —materias primas obtenidas en cualquier punto del territorio, distribución espacial de población uniforme, idénticos costes en todas las localizaciones—, hubiera sido difícil llevar a cabo un estudio de esta magnitud.

Las simplificaciones teóricas del modelo propuesto por Lösch, llevan implícitas algunas contradicciones como por ejemplo, la existente entre una distribución uniforme de población en las ciudades, en contraposición con

agrupaciones puntuales de actividades económicas como consecuencia de superponer redes de áreas de mercado alrededor de un gran núcleo común.

Tales concentraciones económicas llevarían a una expansión ilimitada de determinados centros, promoviendo el incremento puntual de habitantes y desestabilizando el concepto de distribución uniforme de población propuesto originalmente en el modelo de Lösch. En este sentido los especialistas critican a Lösch el haber formulado un modelo de localización de funciones económicas y urbanas parcial carente de un sentido global en la distribución de actividades. En relación con esto Harry W. Richardson escribe “supone que la producción, las ventas y los precios de los distintos bienes son independientes entre sí, concibiendo de este modo la economía espacial como una economía compuesta por varios sectores independientes en lugar de ser un todo unido⁵⁶”.

A pesar de sus deficiencias el modelo locativo de Lösch tiene muchas contribuciones positivas en lo que se refiere a las distintas modalidades de análisis de equilibrio espacial. Aportando un concepto esencial al urbanismo; y es que la ciudad debe ser vista también como resultante de las economías de escala, de la concentración de población, de productores y de mano de obra, —lo que Weber en su momento llamo “las fuerzas aglomerativas”— que se transforman en definitiva en el mayor activo de la ciudad.

⁵⁶ Richardson, H. W.: 1973: *Economía Regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional* Capítulo V, Pp. 118.

1.3.2. El Modelo Triangular de la Localización Industrial de Alfred Weber

Weber plantea que los costes de transporte son básicamente el único factor que influye en la elección locacional de las actividades urbanas e industriales. Determinando que la posición óptima de una actividad industrial en el espacio se reduce a establecer el punto en que se hagan mínimos los costes de transporte. Asimismo, y según la terminología utilizada por Weber las materias primas para usos industriales se dividen en “ubicuas”: que son aquellas que se pueden obtener en cualquier parte, por tanto, no tienen influencia locacional y; en “materias primas localizadas”: que son aquellas que pueden obtenerse en lugares muy concretos, por lo que tendrán una influencia decisiva en la elección del lugar donde conviene establecerse.

Weber elabora, así, su modelo de localización basándose en el concepto de “triángulo de peso” es decir, establece una relación de proporciones económicas entre el peso de las “materias primas localizadas” y el peso unitario de cada producto final elaborado. De esta forma, llega a deducir que, en general, las industrias cuyo coste de materias primas sea elevado “materias primas localizadas” se sentirán atraídas por localizaciones próximas a los centros de extracción de materiales, mientras que aquellas otras que tengan un valor locacional “ubicuo” de sus materias primas, tenderán a establecerse cerca de los centros de comercialización. Según lo anterior, la elección locacional de las actividades industriales recae bien sobre el lugar de consumo o bien, sobre el origen de las materias primas.

En algunos casos ideales, cuando el peso de las materias primas es constante, el modelo triangular de localización es un instrumento útil en la resolución de problemas de emplazamiento territorial de las nuevas industrias. Por ello, el triángulo de Weber aporta básicamente soluciones sobre la base

de parámetros geométricos a problemáticas específicas de localización⁵⁷. Por ejemplo: una triangulación puede adaptarse a la siguiente situación. Sí se tiene un producto en cuya fabricación intervienen dos materiales que se encuentran en diversos puntos respecto a un centro de consumo, entonces ¿cuál debiera ser la ubicación óptima del fabricante respecto de los materiales?. Esta pregunta puede resolverse empleando los conceptos de triangulación geométrica —o modelo gravitacional⁵⁸—, asumiendo que: cuando existan dos materias primas y más de un mercado la solución de localización pasa por hallar el centro de gravedad matemático de un polígono que contenga en sus vértices todas las variables en juego.

La resultante de las distintas fuerzas locacionales puede obtenerse hallando el punto de equilibrio para una situación cuyos componentes son el peso y las distancias relativas. Consecuentemente, la triangulación propuesta por Weber comporta tres variables básicas:

- Ubicuidad de Materias primas.
- Localización de la industria.
- Mercado de consumo.

En la **(Fig. 1.3.12.)** se da un ejemplo de un patrón espacial de localización de empresas sostenido sobre las tres variables básicas. De acuerdo con lo apuntado inicialmente por Weber se advierte que la maximización de los beneficios es inversamente proporcional a los costes de transporte.

⁵⁷ Conociendo el coste de los materiales y del transporte de los productos al mercado, se puede calcular el coste total del transporte en diversos emplazamientos. Esto permite interpolar líneas (Isodapanas) que reúnen puntos en los que el coste de transporte es idéntico. Weber utiliza las Isodapanas para demostrar en qué circunstancias el emplazamiento óptimo podría no coincidir con el emplazamiento donde el coste de transporte es menor.

⁵⁸ El modelo gravitatorio será ampliado posteriormente por Reilly en orden a desarrollar estudios de mercados destinados a elaborar métodos para estimar el flujo relativo de intercambios comerciales entre dos ciudades.

Weber simplifica, posteriormente, la problemática de costes en la implantación industrial definiendo los siguientes supuestos:

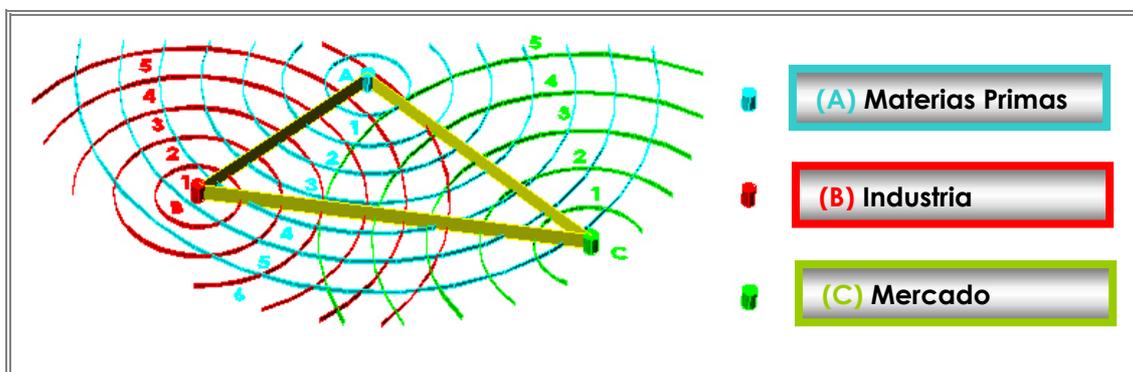


Figura 1.3.12. — Localización de las actividades económicas en función de la distancia y la ubicación espacial de las Materias Primas (A), Localización Industrial (B) y el Mercado urbano (C), según Weber. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

- Un espacio homogéneo e isótropo, que se considera como una superficie apta para el transporte en todas las direcciones, sin obstáculos, sin conexiones y sin rupturas de cargas.
- Dualidad en los lugares de extracción de materias primas complementarias para la fabricación de productos industriales.
- Un lugar único de salida del producto final. Este lugar puede ser una ciudad puntual que, como en el análisis de von Thünen, concentra en su interior toda la demanda.
- La función de producción es un proceso conocido, en el sentido que la combinación de técnicas para todas las extracciones es dominada y los volúmenes de materia prima son invariables.
- Los demanda y los precios finales se suponen fijos.

En las condiciones antes descritas, el único elemento sujeto a variaciones es el coste de transporte para trasladar las materias primas desde el lugar de extracción hasta lugar de implantación de la empresa, desde donde se dará salida al producto final hasta el centro de consumo.

Weber sostiene que, “estos tres lugares —punto de extracción, emplazamiento industrial y centro de consumo— definen un triángulo de localización, en cuyo interior se determina la situación óptima de la empresa minimizando el gasto total de transporte”⁵⁹. En las figuras (**Fig. 1.3.13. y Fig. 1.3.14.**) están graficados los márgenes espaciales de la localización industrial en base a los diagramas —Isodapanas⁶⁰— de Weber.

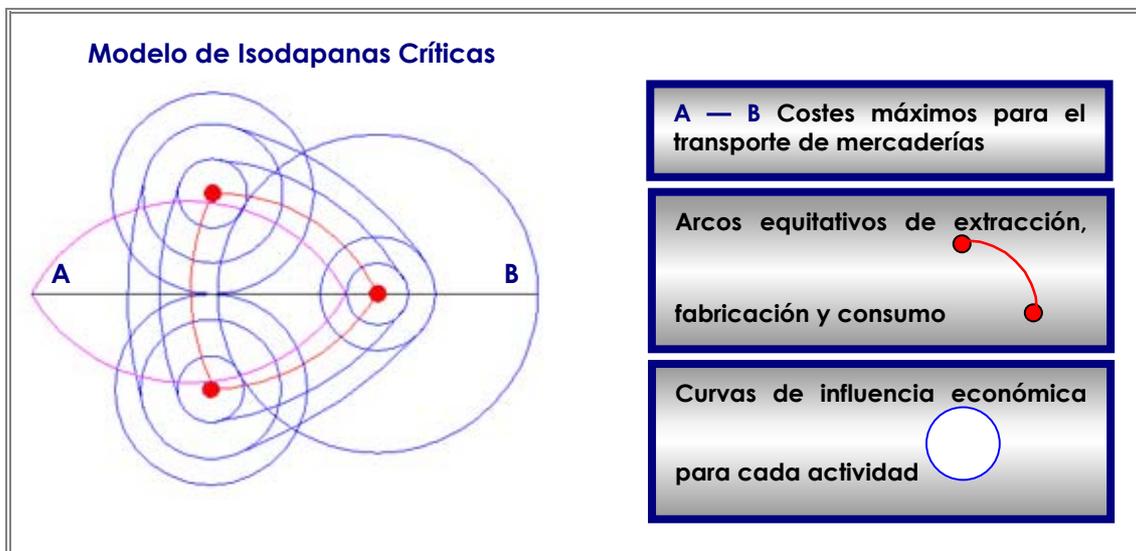


Figura 1.3.13. — Márgenes espaciales de la localización industrial (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Méndez, R. 1997)

⁵⁹ Weber, A (1909): *Über den Standort der Industrien*. I, Reine Theorie des Standorts, Mohr, Tubinga. Traducido por C. J. Friedrich, 1929, *Theory of the Location of Industry*.

⁶⁰ Las Isodapanas son líneas que unen puntos en los que los costes de transporte marginales son semejantes con respecto al punto de coste de transporte mínimo. Este concepto es acuñado originalmente por Weber en su obra: *Über den Standort der Industrien*. El término Isodapanas se utiliza a veces incorrectamente para describir cualquier línea que une puntos con costes de transporte iguales. En este sentido, los mapas de Isodapanas son la base de varias formas de análisis cartográfico utilizadas en la teoría de la localización industrial.

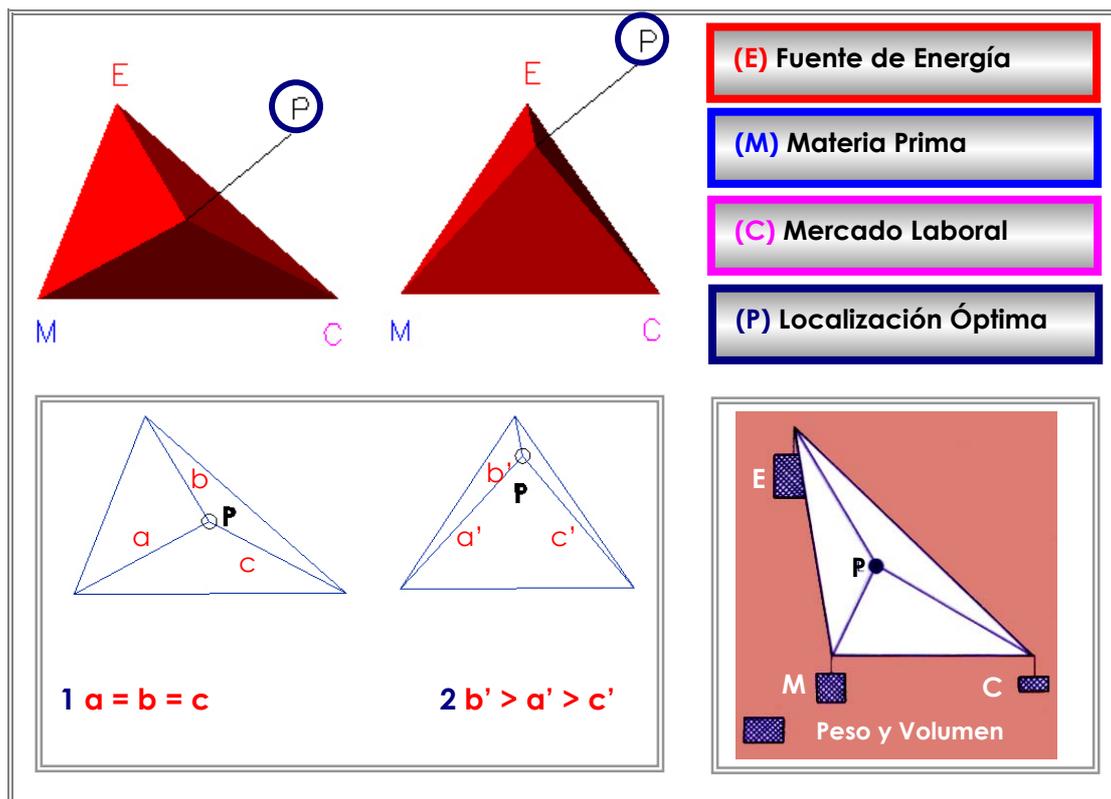


Figura 1.3.14. — Localización óptima de una empresa con arreglo a las localizaciones, el mercado laboral y los costes de transporte (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

En una etapa de investigación ulterior Weber corrige las insuficiencias que supone concebir un modelo sobre la base de una única variable —el transporte—, reformulando los conceptos de distancia en función de un mínimo desplazamiento sujeto a la acción de dos factores:

- La variación de los costes de mano de obra.
- Las incidencias producto de las economías de escala generadas por la concentración de capitales o por fuerzas aglomerativas.

Weber consideraba que algunas industrias poseen una orientación laboral muy grande a causa de la mayor importancia que el componente trabajo tiene en relación con otras industrias. Así, va establecer que la

evaluación de la localización de menor coste para una actividad económica que utilice diversos componentes reside fundamentalmente en el concepto de sustitución espacial, donde un productor substituye, por ejemplo: costes de transporte por costes de manufactura.

Otro factor importante que influye en la localización de una industria son las economías de aglomeración o economías externas que tienen para Weber un origen explícitamente espacial. Tales rentas son, en realidad, economías de escala que las empresas obtienen por su conexión con otras empresas. Las industrias adquieren las economías externas por asociaciones locacionales con unidades espaciales de actividad productiva. Es decir, las localizaciones industriales se determinan principalmente por la minimización de los costes de transporte y, subsidiariamente, por las variaciones espaciales de las economías vinculadas a las concentraciones urbanas.

Estos últimos factores —minimización de los costes de transporte y economías externas— determinarán la orientación total del sistema de producción industrial y de la localización de las actividades establecidas por Weber.

El análisis y soluciones de Weber interesan a la teoría locativa, porque pueden explicar el fenómeno por el cual existe la tendencia de las industrias a situarse cerca de los centros habitacionales y de consumo, ayudando a revelar la formación de aglomeraciones urbanas y de núcleos terciarios basados en el equilibrio gravitacional de funciones económicas.

1.3.3. El Modelo de Transporte de Walter Isard y la Localización Industrial

El trabajo de Walter Isard sobre la teoría locacional sigue los planteamientos iniciados antes por Lösch y Weber, particularmente los que consideran del factor transporte como elemento fundamental para situar actividades industriales. Del mismo modo que lo hizo Weber, Isard ofrece un modelo esquematizado en el que la obtención de la localización óptima para la actividad productiva consiste en minimizar los costes de transporte. Sin embargo, su técnica es bastante más flexible debido a que adopta tarifas de transporte reales. En este sentido, el concepto básico que utiliza Isard en su análisis es el de "acometida de transporte"⁶¹, que se define como: "el movimiento de una unidad de peso a través de una unidad de distancia", y se mide en toneladas por kilómetro. Las acometidas de transporte corresponden, en definitiva, al esfuerzo requerido para vencer la resistencia que representa el desplazarse en el espacio.

Isard puntualiza que del mismo modo que se contabiliza el tiempo como variable, puede contabilizarse la distancia como unidad de medida. Estas dos inconstantes asociadas determinaran, a su vez, el precio del transporte. Asimismo, puede llegarse a considerar la existencia de muchas localizaciones industriales establecidas basándose en tarifas de transporte que variarán sucesivamente por:

- La distancia y las características del trayecto.
- El tipo de producto transportado.
- El grado de competencia en el sector de transporte.

⁶¹ En el trabajo original de Isard el termino empleado es "*transport input*". Isard, W. "Localización y espacio económico". 1956.

■ La topografía del territorio y las rutas de transporte.

Los costes de transporte de Isard pueden considerarse como unidades representativas pues son una variable lineal y constante que establece una relación entre tiempo, distancia y fricción. Así, el objeto final del modelo es el de hallar mediante la relación de variables conocidas el punto de equilibrio locacional para las instalaciones fabriles, considerando, conjuntamente, los costes de extracción de materias primas, los costes de transformación, y los costes en los desplazamientos.

Uno de los resultados más notables del planteamiento de Isard, desde la óptica propia del urbanismo, es que relaciona el análisis locacional —basado en el factor del transporte— con la teoría locacional de enclaves productivos —ciudades fabriles o asociadas a las actividades extractivas—. El hecho de incluir las “acometidas de transporte” en las actividades industriales y empresariales asociadas a las ciudades confiere al modelo de Isard una dimensión urbanística a su teoría de la localización (**Fig. 1.3.15.**).

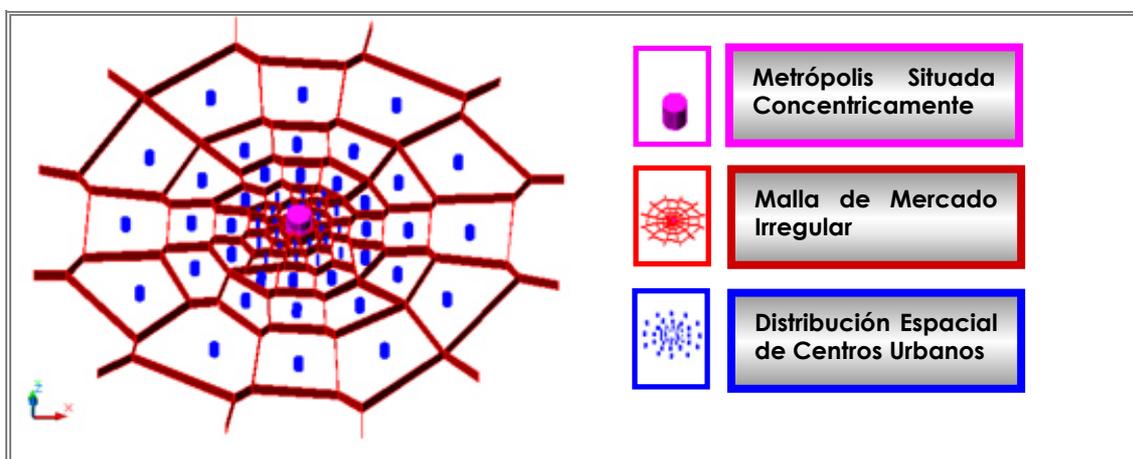


Figura 1.3.15. — Sistema espacial concéntrico, en red irregular, con vínculos económicos de complementariedad urbana, según Isard. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

No obstante lo anterior, tanto Isard como Weber reconocieron que los costes de transporte no eran el único factor determinante para la elección de una localización óptima. De hecho, los asentamientos residenciales pueden

ejerger su propia influencia locacional induciendo, en algunos casos, a que el emplazamiento elegido para una industria no sea el que proporcione unos costes de transporte mínimos. En este sentido, Isard investiga dos formas primordiales de influencia en la localización de la actividad industrial; los desplazamientos y la mano de obra. De esta manera el transporte y los factores de aglomeración y de desaglomeración urbana —vinculada a la mayor o menor densidad de población— tienden a producir un efecto de concentración o dispersión espacial de las actividades industriales.

Isard también profundizó en los factores locacionales distintos de los costes de transporte, incluso llega a definir conceptos analíticos relacionados con el equilibrio urbano y regional basados en métodos de estudio comparativo de consumo y producción para distintas zonas dentro de una misma región (**Fig. 1.3.16. y Fig. 1.3.17.**). Entre las ventajas que detecta Isard para las aglomeraciones urbanas se incluyen la proximidad de situación respecto de las industrias abastecedoras, un acceso más fácil a los mercados de venta y las primacías de las economías de escalas.

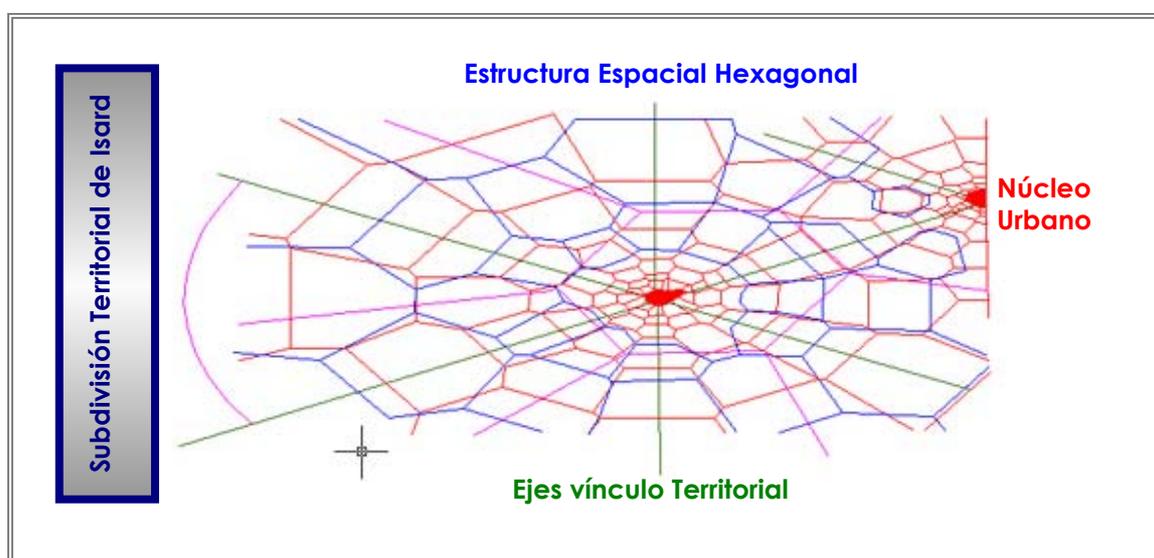


Figura 1.3.16. — Sistema espacial bipolar con vínculos económicos de complementariedad regional para distintas zonas de una misma región, según Isard. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

La obra de Isard es clave para la ciencia locativa en muchos sentidos pero quizá su mayor logro es haber sentado las bases de una teoría general de equilibrio espacial vinculada, como indica Richardson, al pensamiento de Weber. Concluyentemente, lo que da operatividad a su aportación es el conjunto de modelos coordinados aplicables a problemas espaciales relacionadas con el emplazamiento de enclaves productivos. Pero también su obra tiene la particularidad de redefinir los conceptos básicos de la ciencia locativa regional de tal manera que permite la fusión entre los estudios geográfico-espaciales y la teoría económica. De hecho Isard se empeña en construir un modelo sin excesivas complicaciones en el cual la localización óptima suponga la minimización de los costes de transporte, dentro de una cierta flexibilidad conceptual. Precisamente, Isard realiza una analogía entre análisis temporal y análisis espacial logrando establecer una correspondencia con las tarifas de transporte.

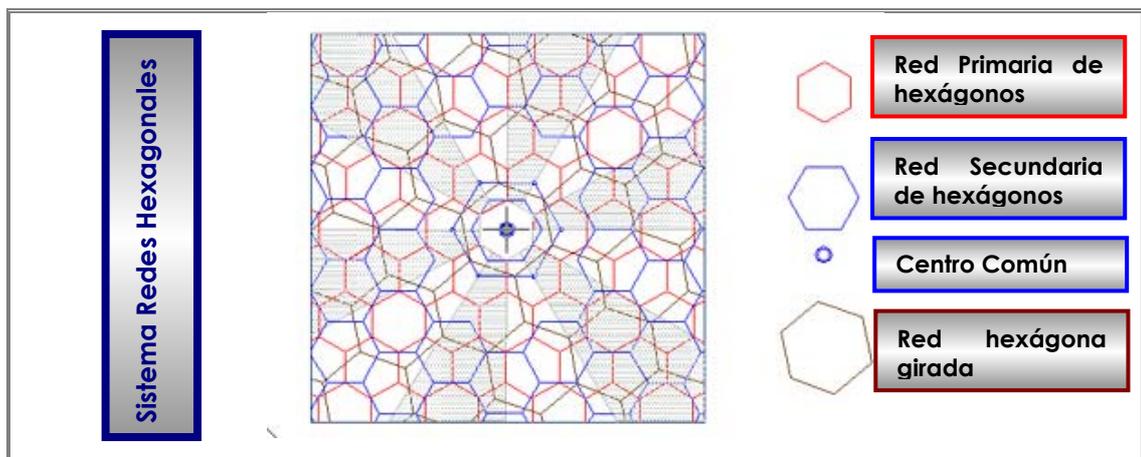


Figura 1.3.17. — Sistema hexagonal de redes económicas complementarias, según Isard. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Haggett, P. 1976)

El Trabajo de Isard es significativo por que se centra en establecer una teoría general de equilibrio espacial incorporando las variables que influirán tanto en los costes como en los ingresos. El problema de la producción es relacionado por Isard con las instancias de elección y combinación adecuada de diversos factores como son: capital, trabajo, emplazamiento y distancia.

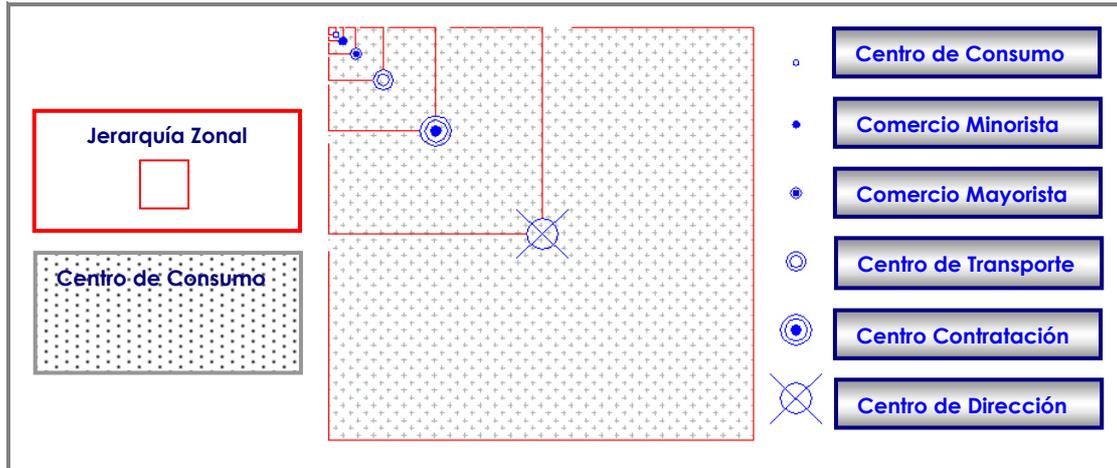


Figura 1.3.18. — Jerarquías zonales conexas de funciones económicas, según Isard. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Isard, W. 1971)

Por último, cabe destacar que el análisis económico de tipo espacial tiene mayores aplicaciones en el tratamiento de problemas concretos de la realidad urbana y regional sí operativamente se complementa con técnicas de análisis empírico establecidos dentro de unos intervalos de confianza aceptables, en orden a medir las verdaderas magnitudes en los fenómenos de localización espacial.

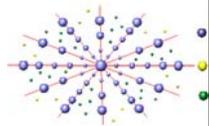
La Teoría de Lösch

August Lösch es el fundador del paisaje económico y su contribución a la ciencia de la localización espacial deriva en dos conceptos fundamentales como son: La interdependencia espacial de funciones y la explicación económica de la constitución de las regiones urbanas.

Su trabajo toma la idea de un espacio homogéneo e isotrópico, donde el área natural de mercado para un producto determinado es un círculo. Cuyo centro, interesa ocupar a los productores o vendedores de servicios. Asimismo, admite que al intervenir la competencia económica, otros productores ocuparan progresivamente todo el espacio disponible para un área de mercado que se ira cubriendo así de nuevos círculos de influencia. La superposición parcial de círculos secantes determina una mediatriz geométrica de intersección que, al repetirse sucesivamente sobre el primer círculo forma un hexágono regular.

Lösch llega a configurar un sistema de hexágonos ordenados que definen geoméricamente una región económica; racionalmente organizada a partir de las localizaciones óptimas de las actividades económicas. La complejización de la teoría general de la localización supone la reelaboración de una matriz de datos de enorme complejidad. Ya que para su preparación se deben incluir todas las actividades y funciones que tienen lugar en el espacio urbano.

El modelo de Lösch no es apto para la comprensión del equilibrio entre las funciones y su distribución dentro de un entorno urbano de grandes dimensiones.



El Modelo de Weber

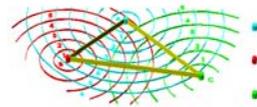
Weber realiza su trabajo en la época en que la industria ha logrado a ser el sector dominante de la economía. Su intención es determinar mediante el cálculo matemático, la localización espacial óptima para una empresa industrial que desea minimizar sus gastos de transporte, tanto en las materias primas como en la distribución de los productos terminados.

Weber considera, en su modelo, dos lugares de extracción de materias primas y un único punto de encauzamiento del producto terminado —destinado a un mercado urbano establecido—, suponiendo, además, que los costes de transporte son paralelamente proporcionales al peso de las mercaderías y a la distancia recorrida —sin interrupciones de carga ni tarifas regresivas—.

En un modelo abstracto es posible determinar algebraica y geoméricamente un punto exacto del espacio en que se minimiza los costes de transporte y donde conviene instalar ventajosamente una firma comercial. Este punto quedara inscrito en el interior del triángulo de localización establecido por el razonamiento weberiano.

En una etapa final y extremadamente compleja el análisis agrega nuevos factores de incidencia

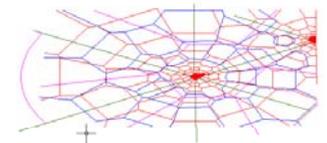
locacional como son; los gastos de mano de obra, y lo que él denomina "fuerza aglomerativa", que no es otra cosa que las economías resultantes de la concentración urbana de capitales —las llamadas economías externas en la literatura económica contemporánea—. Los sucesores de Weber, particularmente Tord Palander enriquecerán el análisis weberiano.



El Modelo de Isard

El trabajo de Walter Isard sobre la teoría locacional sigue los planteamientos iniciados antes por Lösch y Weber, particularmente los que consideran el factor transporte como elemento fundamental para situar actividades industriales. Del mismo modo que lo hizo Weber, Isard ofrece un modelo esquematizado en el que la obtención de la localización óptima para la actividad productiva consiste en minimizar los costes de transporte. No obstante, su técnica es bastante más flexible debido a que adopta tarifas de transporte reales. En este sentido, el concepto básico que utiliza Isard en su análisis es el de "acometida de transporte", que se define como: "el movimiento de una unidad de peso a través de una unidad de distancia", y se mide en toneladas por kilómetro. Las acometidas de transporte corresponden, en definitiva, al esfuerzo requerido para vencer la resistencia que representa el desplazarse en el espacio.

Isard puntualiza que del mismo modo que se contabiliza el tiempo como variable, puede contabilizarse la distancia como unidad de medida. Estas dos variables asociadas determinaran, a su vez, el precio del transporte. Asimismo, puede llegar a considerarse la existencia de muchas localizaciones industriales establecidas basándose en tarifas de transporte que variarán sucesivamente por: la distancia y las características del trayecto, el tipo de producto transportado, el grado de competencia en el sector de transporte, la topografía del territorio y las rutas de transporte. El Trabajo de Isard es significativo por que establece una teoría de equilibrio incorporando las variables que influirán tanto en los costes como en los ingresos.



1.4. Teorías sobre Estructura Interna de la Ciudad

La aplicación de cualquier análisis de localización de actividades en el centro urbano de la ciudad revelaría como resultado la existencia de distintos tipos de subsistemas o de microzonas especializadas que actúan conjuntamente dentro de un mismo sistema urbano. También pondría de manifiesto la semejante disposición formal y recurrencia espacial de estas áreas en todas las formaciones metropolitanas contemporáneas denotando así, la coincidencia espacial de una serie de factores involucrados en la formación del entorno central de la ciudad. Por ende, las regularidades que se observan en el núcleo interno de la ciudad han dado origen a diversos modelos de localización y distribución que intentan explicar los orígenes de las ordenaciones urbanas tomando como elementos de análisis, por ejemplo: el alto valor del suelo, la accesibilidad, las externalidades urbanística y el proceso de crecimiento por densificación.

Por lo anterior, al examinar los principios espaciales que fundamentan la organización interna de los núcleos urbanos⁶² deben tenerse en cuenta algunos elementos claves que actúan como directrices morfológicas sobre la forma habitual de la ciudad y también como determinantes espaciales concretas en el entorno central, en este sentido puede mencionarse:

⁶² La estructura espacial interna de la ciudad puede ser entendida como la forma en que los procesos sociales y físicos organizan el espacio interviniendo en su funcionamiento. El uso de este término se generalizó a raíz de la publicación de la obra de W. Bunge, *Theoretical Geography* (1962), que examina la diferencia entre "Proceso espacial" y "Estructura espacial". Según Bunge, la manera más acertada de definir la estructura espacial consistía en "darle una interpretación geométrica", es decir, la estructura espacial pasa a ser un sinónimo de forma espacial. La interpretación geométrica del espacio —lógica del espacio— sigue estando vigente en buena parte de los trabajos de la escuela locacional moderna. Véase Haggett, P. 1974.

- La marcada tendencia a que se produzca una disminución de la densidad de viviendas y, por tanto, de población al aumentar la distancia al centro de la ciudad.
- La vinculación funcional que existe entre la localización central de actividades terciarias y la densidad espacial de la actividad residencial.
- La tendencia a que la estructura de los precios del suelo urbano — establecida como consecuencia de las fuerzas competitivas que intervienen sobre el mercado— determine la utilización final del suelo urbano.
- La considerable diferenciación espacial y estratificación social existente dentro de la ciudad, de acuerdo con los diferentes tipos de funciones y actividades urbanas.

Así, y debido a la existencia de estas y otros determinantes espaciales — presentes en la morfología urbana de casi todas las ciudades—, no resulta fácil dar una visión general de lo que puede ser la estructura interna de la ciudad en su totalidad. No obstante, este cuarto apartado hace referencia a diversos intentos teóricos, algunos de notable valor conceptual, que tienen por objeto describir desde una perspectiva sociológica y funcionalista la organización intrínseca de la ciudad tradicional. Se trata, por tanto, de conceptualizaciones generalizadas, formuladas a partir de observaciones empíricas que se basan en la aplicación de algunos conceptos económicos y estadísticos, en conjunto con otros principios extraídos de la sociología y de la ecología humana tendientes a caracterizar funcionalmente la ciudad. Estas formulaciones derivarán en modelos económicos paradigmáticos, en el sentido que expresan conceptos relacionadas con incidencias asociadas a la estructura del mercado urbano, pero dirigidos al análisis social y humano de la ciudad.

La aproximación social y ecológica puede entenderse como una herramienta complementaria a los modelos econométricos de análisis urbano ya que no limita ni excluye las interpretaciones globales de la distribución urbana, debido a que tiene en cuenta determinados aspectos sociales propios de la ciudad como pueden ser:

- Las diferencias socioeconómicas en la composición de la población.
- La diversidad cultural entre barrios y étnias.
- Las actividades económicamente no productivas.
- Las limitaciones impuestas por las redes de transporte público.

Así, como respuesta experimental a falencias y exclusiones propias de la investigación económica —modelos económico espaciales⁶³—, se formularon un cierto número de teorías sociológicas específicas sobre la disposición de áreas interiores con características homogéneas en cuanto a utilización del suelo y a la composición socioeconómica de la población.

Desde este punto de vista, destacan los trabajos realizados por un grupo de sociólogos de la universidad de Chicago⁶⁴, quienes desarrollaron sus estudios relativos a la interpretación espacial de las fuerzas sociales del entorno urbano entre los años 1916 y 1940. Cabe señalar que las primeras aportaciones teóricas sobre la estructura social de la ciudad están referidas a enclaves norteamericanos y se basaban en las condiciones existentes hace 80 años⁶⁵.

⁶³ El término economía espacial se emplea para describir los paisajes económicos a varias escalas, distinguiéndose normalmente entre economía espacial regional, nacional e internacional. La economía espacial surgió dentro del marco de la economía neoclásica, en la que se intenta describir la estructura espacial territorial basándose en la configuración de la producción y de los recursos de las diferentes áreas geográficas. Véase, Johnston, Gregory y Smith, 1987.

⁶⁴ La escuela de Chicago estableció sus postulados basándose en el pragmatismo y en el Darwinismo social, combinado la investigación etnográfica con generalizaciones metafóricas sobre la sociedad urbana. Hipotéticamente, los sociólogos de la universidad de Chicago comparan la sociedad con un organismo en el que cada parte constituye simbióticamente relaciones con otras partes estableciendo una red de relaciones con un comportamiento de cooperación y competición.

⁶⁵ Los estudios se refieren básicamente a la ciudad de Chicago, que era entonces una urbe formada por varias comunidades étnicas donde se imponía los prejuicios y la explotación.

Los estudios de la escuela de Chicago subrayaban las recíprocas influencias entre el ambiente urbano, entendido como el conjunto de externalidades, y la sociedad urbana, entendida como conglomerado residencial vinculado a estratos socioeconómicos diferenciados por capacidades de renta. Los principales investigadores de la ecología humana fueron E. W. Burgess, R. E. Park y R. D. McKenzie, quienes intentaron comprender el Chicago de los comienzos del siglo XX empleando la teoría ecológica y los métodos de estudio social.

Asimilar ecológicamente la distribución urbana significó entender e interpretar científicamente las fuerzas sociales y económicas que organizan la estructura interna de la ciudad. En este sentido, el modelo físico de Chicago fue ensayado mediante planos de distribución de los distintos fenómenos sociales —delincuencia juvenil, niveles de renta, tipología edificatoria—, estudiando segmentos de población y áreas urbanas particulares. Por otra parte, este trabajo no sólo asumió un carácter descriptivo sino que estuvo influido por importantes consideraciones teóricas. Así, la teoría ecológica humana puso de relieve las relaciones entre los individuos y su medio ambiente dentro de las leyes generales de un mundo entendido orgánicamente.

El modelo de mayor trascendencia sobre el estudio urbano de áreas sociales fue expuesto por E. W. Burgess en 1923, y se conoce con el nombre de “Teoría de las Áreas Concéntricas”. Esta representación urbana se basa en la noción de que el desarrollo de la ciudad tiene lugar mediante un crecimiento centrípeto a partir de una corona central, donde la expansión territorial se conforma a través de una sucesión de nuevas coronas —o zonas concéntricas mayores—, referenciadas geométricamente a un punto de origen común.

Otros modelos también muy representativos son: la Teoría de las zonas radiales de Homer Hoyt; y el modelo de los Núcleos Múltiples desarrollado por Chauncy Harris y Edward Ullman (**Fig. 1.4.1.**).

Una característica común a las tres teorías anteriores es que se apoyan fundamentalmente en la acción de las fuerzas sociales dentro de un sistema de mercado. En este sentido, los dos primeros modelos (Burgess y Hoyt) pueden utilizarse para describir cambios en la estructura básica de la ciudad en cuanto al uso social del suelo. Siendo su principal característica el permitir

un análisis prospectivo de la estructura urbana. En tanto, la teoría de Harris y Ullman intenta construir una síntesis de la organización y distribución del suelo urbano en un momento dado. De hecho, este último modelo de análisis es conceptualmente estático, sin embargo, se ha demostrado mediante su aplicación empírica que puede ser utilizado —previa transformación—, para estudiar predictivamente fenómenos de crecimiento y expansión urbana.

Una diferencia importante entre el modelo de Burgess y los otros dos modelos anteriores, reside en que el concepto de sector radial de Burgess se pensó con el fin de explicar los esquemas de distribución de las viviendas urbanas en el interior de la ciudad; mientras que las otras dos hipótesis tienen una estructura de conjunto respecto a todo el territorio que se considera urbano.

Por último, es necesario hacer hincapié también en el interés que adquieren para el análisis de la ciudad los valores culturales y de comportamiento social de la población y la importancia de reflejar en la planificación y gestión urbana todos los aspectos no económicos que moldean la estructura física de los centros urbanos tradicionales.

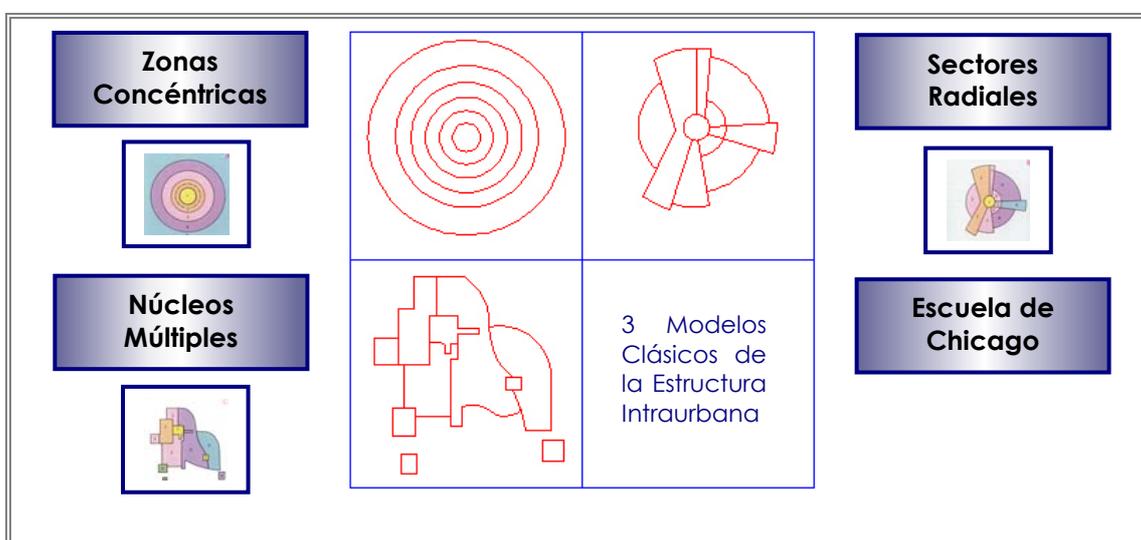


Figura 1.4.1. — Modelos clásicos de la estructura intra-urbana, según Burgess, Hoyt, Harris & Ullman. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Capel, H. y Urteaga, L. 1994)

1.4.1. La Teoría Concéntrica o Modelo de Burgess

Formulada por Ernest, W. Burgess entre 1923 y 1927, es considerada como una teoría clásica sobre la distribución espacial de las actividades y funciones urbanas en el interior de la ciudad. Se le atribuye el calificativo de primer modelo generalizado de crecimiento en función de las relaciones de competencias, manifiestamente socio—económicas, entre usos especializados del suelo.

La teoría de Burgess aporta una primera explicación a los modelos de crecimiento metropolitano a través del proceso de invasión sucesión. El llamado Modelo Concéntrico de Burgess, retoma algunos principios de la zonificación de las actividades agrarias expuestas en el siglo XIX por von Thünen aplicándolos a principios de los años veinte en el análisis sectorial de la ciudad de Chicago.

Este modelo puntualiza que en el ámbito urbano, la competencia se expresa a través de las relaciones de dominación económica establecidas entre las distintas capas sociales y segmentos económicos de población —de desigual capacidad económica—, y los diferentes usos del suelo que pugnan, entre sí, por las localizaciones más ventajosas dentro del espacio central. Burgess define así, que los usos de suelo y las áreas residenciales de diferente categoría se disponen en forma de anillos concéntricos alrededor del espacio central ocupado por el C.B.D.⁶⁶

Ernest Burgess, sostiene en su modelo —también denominado de accesibilidad—, que dentro de la estructura espacial de la mayoría de las ciudades occidentales, sujetas al modelo económico capitalista, existen zonas

⁶⁶ Criterio de posicionamiento geográfico dentro de la trama urbana central de las ciudades. Como explica Zárate, "El C.B.D. o centro de negocios es el área dominante en función de su máxima accesibilidad con relación al conjunto de la ciudad, en función de sus altos precios del suelo y de su valor simbólico, lo que determina la localización en él de las empresas e instituciones de mayor poder económico y prestigio". Zárate Martín. : *El Espacio Interior de la Ciudad*. 1991.

diferenciables por categorías socioeconómicas y por usos de suelo⁶⁷. Estas zonas estarían organizadas concéntricamente y dispuestas en forma de anillos alrededor de un CBD, o núcleo de actividades económicas. Así, secundando el orden descrito por Burgess, el C.B.D se encontraría siempre asociado a un ámbito espacial de centralidad y de concentración terciaria siendo en la práctica uno de los espacios más accesibles de la ciudad ya que en él convergen, además, los grandes flujos de circulación peatonal y los sistemas de transporte público.

Circunscribiendo este primer anillo correspondiente al C.B.D, aparece un segundo anillo (**Fig. 1.4.2.**). Es la llamada zona de transición o pericentro urbano que corresponde a una de las zonas más complejas de la ciudad tanto por su proximidad al C.B.D, como por la gran diversidad de usos de suelo, que junto con la existencia de áreas degradadas social y morfológicamente, delimitan un entorno fuertemente disgregado. La teoría distingue, además, las siguientes zonas:

- Zona residencial de rentas medias —obreras— integradas en su mayor parte por edificios de vivienda ubicados próximos al centro.
- Zona residencial de rentas altas —burguesas—, localizadas en áreas estratégicas de la ciudad.
- Zona suburbana distante 30 a 60 minutos del centro.
- Otras zonas: constituidas por las tierras de labranza que rodean la ciudad.

La teoría de Burgess explica la tendencia natural a que se produzca —en los procesos de crecimiento urbano—, una dilatación de cada área de la ciudad, que como consecuencia de su ensanchamiento, invade el anillo

⁶⁷ Burgess, E. W.1925.: *The Growth of the City*. En R. E. Park, E. W. Burgess y R.D. McKenzie, (eds.). *The City*, University of Chicago Press, pp 47 – 62. Reimpreso en Stewart, M.: *The City: Problems of Planning* Penguin,

exterior inmediato de otra zona distinta de la misma ciudad. Siguiendo un orden de crecimiento por expansión que se conoce como “invasión — sucesión⁶⁸”. La rapidez con que tenga lugar este proceso depende, a su vez, de la rapidez en el crecimiento económico de la ciudad y de la propagación relacionada con las migraciones internas y con la densidad poblacional.

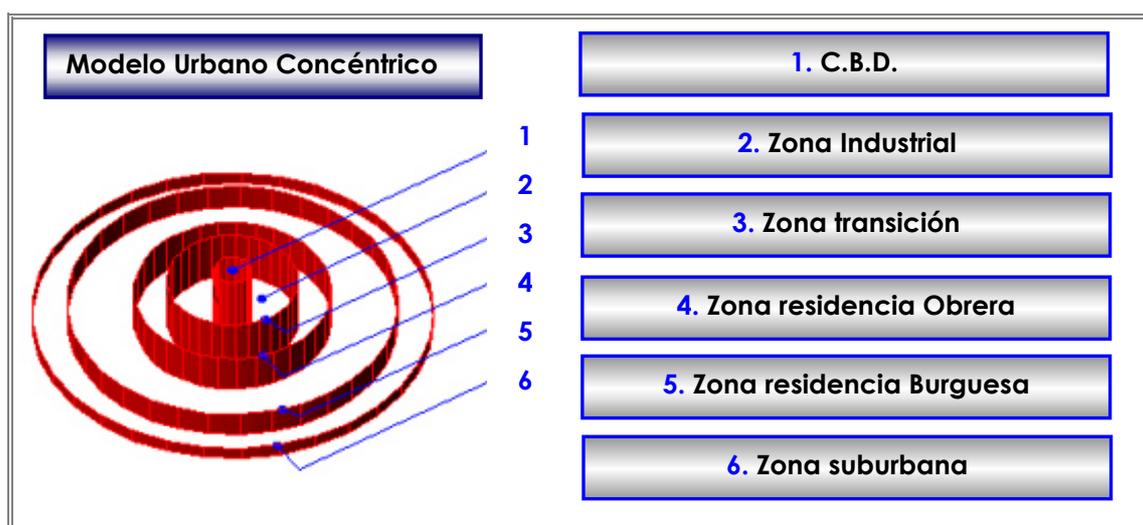


Figura 1.4.2. — Teoría concéntrica de la estructura urbana según Burgess.
(Fuente: Elaboración propia, adaptado de Zárate Martín, A. 1991)

El modelo de Burgess explica asimismo que sí la población de una determinada ciudad tiende a disminuir entonces, las zonas exteriores tenderán a permanecer en estado estacionario. Mientras que las zonas interiores —de transición— retroceden hacia los núcleos centrales. En este sentido, expone que la contracción de los núcleos centrales puede deberse también, a la

Harmondsworth, 1972.

⁶⁸ Burgess describe la invasión-sucesión como un proceso de cambio mediante el cual un grupo social sucede a otro en un área residencial. El cambio social se inicia por la presión ejercida sobre la vivienda en el centro urbano degradado —*inner city*— por parte de los grupos de status socio - económico bajo. La presión fuerza a los antiguos ocupantes del centro urbano a mudarse a una zona próxima, estimulando así un proceso de ondas de cambio desde el centro de la ciudad que finaliza cuando los grupos de mayor status que se encuentran en el borde de las áreas construidas se van desplazando a nuevas viviendas suburbanas aún más distantes del centro.

creación de barrios comerciales y residenciales extrarradios, o como consecuencia de problemas urbanísticos localizados en el núcleo central.

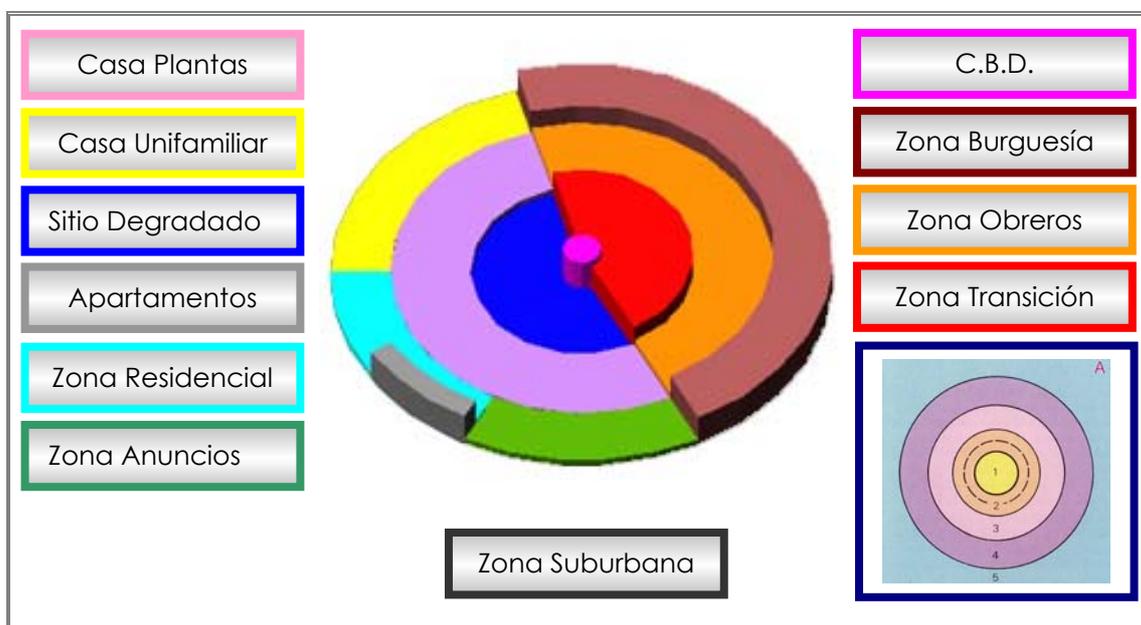


Figura 1.4.3. — Teoría concéntrica de la estructura urbana y su aplicación en la ciudad de Chicago, según Burgess. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

Los postulados de Burgess exigen relacionar la planificación urbana con la interpretación económica que se concede a las distintas zonas que componen una ciudad. Por ello, el marco conceptual que sostiene el principio de las zonas radiales se basa tanto en los costes de fricción por distancia como en los gastos de transporte. De este modo, por ejemplo, el valor de una propiedad se incrementara en función a la distancia al centro de la ciudad, es decir, si se minimizan los gastos de transporte, se maximizan los costes de una propiedad. Consecuentemente, el precio que se paga por una localización central es directamente proporcional a las facilidades de acceso que se tiene a los lugares centrales de la ciudad.

Así, la interpretación práctica de la teoría de las zonas concéntricas se centraría en el fenómeno de ocupación del suelo urbano en cuanto, a la disminución progresiva del valor de los terrenos al alejarse del centro

geométrico de la ciudad. Estableciéndose que el precio del suelo es directamente proporcional a las facilidades de acceso.

Para Burgess, cada segmento de suelo urbano obtiene una utilidad económica derivada de su localización y del precio que se está dispuesto a pagar por minimizar los costes de transporte. Precisamente, a mayor proximidad del centro más alta será la rentabilidad del suelo. Burgess sostiene, además, que en condiciones de competencia normales, la oferta de valores locacional de terrenos asegurará, a largo plazo, una distribución óptima, jerárquica y ordenada de los usos del suelo en el interior de la ciudad.

La teoría de las zonas concéntricas ha sido objeto a lo largo del tiempo de diversos reparos por parte de los urbanistas angloamericanos. Sin embargo, resulta irónico que el modelo de Burgess continúe estando vigente en la política de planificación urbana en la mayoría de las ciudades norteamericanas. De hecho, a menudo los planificadores reproducen las pautas zonales descritas anteriormente fomentando el desarrollo de usos del suelo homogéneos en áreas específicas de la ciudad. Por lo tanto, el centro de la ciudad norteamericana sigue siendo programado para albergar sólo el núcleo comercial de la economía urbana. Rodeado progresivamente por densidades decrecientes de usos residenciales.

Aunque Burgess sigue vigente, las críticas a su modelo son extensas. La mayoría de ellas se apoyan en la observación de que las ciudades en la realidad no se adaptan al esquema concéntrico.

Los críticos se centran en decir, que el crecimiento urbano tiende a ser desigual, según las diferentes partes de la ciudad, en otras palabras, que el vector de crecimiento de las ciudades suele orientarse desde un punto de origen concreto en una dirección determinada, en lugar de distribuirse homogéneamente en la superficie de una circunferencia.

Respecto a lo último, puede señalarse que casi siempre existe más de un punto focal de crecimiento en las ciudades, y que cada uno de estos focos presenta gradientes de usos y escalonamientos de valores propios. También, puede afirmarse que desde una perspectiva estrictamente urbana no tienen por qué cumplirse todas las condiciones de un modelo económico teórico ya que ciertos lugares de la ciudad presentan características espaciales,

urbanísticas y morfológicas dispares, que pueden afectar los principios de isotropía del territorio, planteados por la mayoría de las teorías urbanas.

En este sentido, Castells —1976—, censura a Burgess por no haber señalado, contextualmente, la especificidad geográfica e histórica del modelo. Y por dejar reducido el principio de competencia —mecanismo esencial en la interpretación ecológica de los usos de suelo—, a una manifestación exclusivamente natural e inevitable. Sin considerar que es más bien el resultado de un proceso social en un momento histórico concreto.

Por otra parte, pone de relieve, mediante el estudio sobre estructuras urbanas de las ciudades latinoamericanas, la falta de universalidad del modelo de Burgess. Debido a que en Suramérica, ciertas áreas residenciales de alto rango social corresponden a los espacios centrales y no la periferia, debido, sobre todo, a circunstancias de tipo histórico y cultural.

Es posible que la crítica más inflexible al modelo concéntrico se relacione con su anacronismo, pues fue elaborado en un contexto político y socioeconómico de liberalismo extremo, en que la producción de suelo urbano —para los diferentes usos— correspondía plenamente a la iniciativa privada. Proceso que tuvo lugar antes de la intervención reguladora de los poderes públicos en la ciudad.

Por otra parte, debe señalarse la existencia de disparidad importante entre la ciudad contemporánea y el modelo de Burgess, en relación con la pérdida de peso del C.B.D., respecto a la totalidad del conjunto urbano. Este hecho se explica, sobre todo, por la aparición de espacios de nueva centralidad, ubicados en diferentes localizaciones intraurbanas, y por los nuevos procesos de urbanización extrarradio.

Es oportuno hacer notar, que las críticas vertidas por los especialistas no tienen el propósito específico de invalidar totalmente la hipótesis de las zonas concéntricas como principio de organización urbana. Sino que constituyen una reflexión necesaria para entender mejor los procesos que construyen internamente la ciudad. En este sentido, puede destacarse que como producto de la crítica teórica han aparecido progresivamente nuevos modelos y aportaciones que tienen como punto de apoyo angular, el modelo de Burgess. De hecho, la Teoría de las Gradientes, —*Gradient Theory*—, y la

Teoría de los Sectores Radiales, por ejemplo, se constituyen en un primer intento por tratar de sustituir el esquema demasiado ideal de Burgess por otro capaz de encontrar una base empírica sostenible, en que las zonas interiores de la ciudad se sucedan y transformen en forma gradual; matizando, parcialmente, el dinamismo propuesto en la teoría concéntrica.

El modelo de las gradientes, a diferencia de la teoría de Burgess, se enfoca desde dos ángulos distintos; el de la morfología edificatoria y el de la composición social de sus habitantes. Dos aspectos que en la realidad no son dissociables, ya que a una zona residencial ocupada por un determinado estrato social le corresponderá una tipología edificatoria definida como resultante de la diferenciación social del espacio en su manifestación morfológica; que afectará, a su vez, a la calidad de las externalidades urbanísticas del entorno edificado.

El interés sociológico por el estudio de las áreas residenciales céntricas debemos buscarlo, en la función residencial, por un lado, porque el espacio dedicado a este uso, es, sin duda, el que ocupa mayor superficie dentro de la estructura tradicional de las ciudades. Y por otro, porque es esta función la que más caracteriza las ciudades, constituyéndose, en algunos casos como el único ámbito habitado dentro de ciertos barrios.

Por lo anterior, y habiéndose establecido un marco de intenciones teóricas —entendiendo que todo fenómeno urbano es también resultado de un proceso social en un momento histórico concreto—, surge la teoría sectorial o "Teoría de los Sectores Radiales" del geógrafo estadounidense Hoyt⁶⁹. Reconocida como segunda gran aportación de la escuela de Chicago relacionada con la interpretación sociológica del crecimiento interno de las ciudades.

⁶⁹ Hoyt, H. (1939): " The structure and Growth of residential neighbourhoods in American Cities". Ed. Federal Housing Administration, Washington, D. C.

1.4.2. La Teoría de los Sectores Radiales o Modelo de Homer Hoyt

La teoría de Hoyt —1939—, relaciona básicamente, la estructura espacial de la ciudad con los cambios internos de residencia. El modelo se apoya fácticamente en que grupos con distintos niveles de ingresos dentro de una misma ciudad tienden a vivir, como se ha visto antes, en zonas diferentes, que pueden representarse gráficamente por medio de sectores delimitados por un círculo trazado alrededor del centro de la ciudad.

El modelo de las pautas de uso del suelo desarrollado por Hoyt, sostiene que la estructura residencial de la ciudad agrupa viviendas de calidades y valores diferentes, segregadas en sectores radiales a lo largo de las principales carreteras, partiendo del centro de negocios. Las clases altas ocupaban los sectores más deseables que normalmente tenían entornos físicos más atractivos; y los grupos de rentas más bajas se encontraban ocupando el suelo contiguo a los principales distritos industriales.

El cambio de las características de un distrito se producía, según Hoyt, mediante un proceso de filtrado⁷⁰, es decir, con el desplazamiento de las clases altas hacia las afueras a lo largo de su propio sector, liberando el producto inmobiliario más cercano al centro de la ciudad a favor de los grupos de rentas menos altas. Hoyt refiere empíricamente su estudio a los alquileres residenciales y a su distribución en las distintas zonas que componen la ciudad. Así, por ejemplo, la estructura de las áreas residenciales de alquileres elevados, puede ser identificada dentro de los distintos sectores de

⁷⁰ Se entiende por filtrado al proceso de cambio interno de un barrio mediante el cual las viviendas pasan de un grupo social a otro. La mayor parte de estos procesos se dan en viviendas relativamente antiguas de zonas que pierden categoría social. Un proceso de filtrado completo supone mayores recursos por parte de los segmentos sociales que se trasladan, iniciándose un proceso ondulatorio mediante el cual todos los barrios se degradan en escala con los ingresos. Una de las desviaciones más características del proceso general de filtrado se asocia a viviendas nuevas con grupos de elevado poder adquisitivo, es el proceso de

la ciudad, por sus externalidades y características espaciales. Asimismo, plantea que la distribución de valores urbanos, parte de un punto máximo de valores asociado a los alquileres más altos, formando una escala de costes descendentes. En este sentido, Hoyt le adjudica a las zonas de alquileres medios una situación limítrofe —tangencial— respecto a los alquileres altos, mientras que las zonas de alquileres bajos suelen ocupar sectores completamente diferentes y apartados de los dos anteriores, situándose en áreas periféricas de la ciudad.

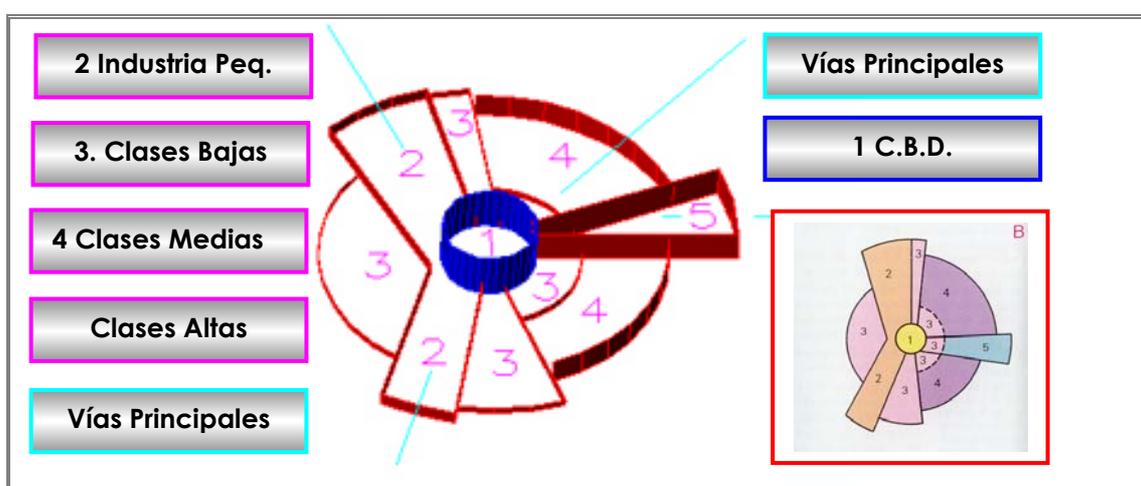


Figura 1.4.4. — Teoría concéntrica de la estructura urbana y su aplicación en la ciudad de Chicago, según Hoyt. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

Hoyt hace un pronóstico del comportamiento de la actividad residencial y explica que las zonas que en un principio fueron de alquileres y precios bajos, tienden a seguir siéndolo incluso al producirse un crecimiento en la ciudad. Este fenómeno de inmovilismo social ocurre también en las zonas residenciales de alto nivel, donde las mejores viviendas tienden a situarse en la corona más externa, dentro de su propia zona. Igualmente, en la medida que crece la población y se amplían los límites exteriores de las zonas residenciales más privilegiadas, se van produciendo intersticios, o vacíos internos, dentro de esta

gentrificación (o elitización urbana), mediante el cual los grupos con mayores ingresos vuelven a ocupar y rehabilitar las viviendas antiguas en distritos atractivos del centro urbano.

área, asociados con el abandono progresivo que la clase acomodada hace de este sector. Originando, a su vez, un proceso de sustitución residencial selectivo, provocado por la ocupación intersticial de aquellos grupos cuyos niveles económicos, no les permitía desplazarse hacia los enclaves habitacionales de mayor nivel.

Basándose en este proceso de sustitución, Hoyt sostiene que los terrenos destinados a la función residencial surgidos en las proximidades del centro de la ciudad mantendrán una inercia natural de desplazamiento —dentro de su mismo ámbito zonal—, alejándose del centro. En este orden, las zonas destinadas a vivienda de alta calidad son consideradas por Hoyt como la mayor fuerza propulsora en este proceso de ocupación y sustitución; y su influencia es decisiva, en cuanto a la dirección del crecimiento por extensión de las distintas zonas residenciales.

En resumen, los planteamientos anteriores se pueden sintetizar señalando que; los movimientos y expansiones de zonas urbanas definidas basándose en niveles de externalidades y precios de alquiler, determinarán primeramente un tipo de crecimiento centrifugo de la ciudad, y posteriormente un proceso de reurbanización residencial.

En relación con lo anterior, las características propias de la forma de crecimiento de las zonas residenciales se han descrito y clasificado por Hoyt de la siguiente manera:

- Las zonas residenciales tienden a situarse a lo largo de líneas de transporte rápidas —siguiendo los vectores de comunicación—, desplazándose ya sea hacia otros núcleos residenciales existentes, ya sea hacia centros terciarios, o hacia los límites de la ciudad donde existen zonas no edificadas, lejanas de puntos muertos que presentan barreras de expansión espacial.

- La tendencia a localizar nuevos edificios de oficinas, dentro de un ámbito central, tiende a empujar las zonas residenciales de alto nivel en la misma dirección durante largos periodos de tiempo, no

obstante, esto puede alterarse por la acción especuladora de los agentes inmobiliarios.

- Un elemento que interviene, en que el centro de gravedad de las zonas residenciales se desplace hacia el exterior, en la medida que la ciudad crece estriba, en que los edificios habitacionales de alto nivel, puedan establecerse también en zonas residenciales más antiguas; próximas al centro tradicional y comercial de la ciudad.

Lo anterior supone que la teoría radial presenta una estructura de ciudad hipotética, que se adapta al concepto circular expresado precedentemente por Burgess. El modelo de Hoyt define zonas dentro de la ciudad donde cada cual lleva asociada una característica definida. La zona central, corresponde al centro de la ciudad y al distrito comercial. El segundo sector, contiene industria ligera y una estructura comercial al por mayor, situado en el extremo opuesto a la zona residencial de alto nivel. La tercera zona, corresponde a zonas comerciales para gente de ingresos reducidos y se encuentra situada lejos de las zonas residenciales de lujo y próxima a las zonas fabriles.

Así como sus antecesores, los postulados de distribución sectorial de la ciudad y el concepto de "Sector Radial" también han sido objeto de varias críticas. En este sentido, las más significativas apuntan a que el modelo se basa en una visión excesivamente simplificada de la estructura de clases sociales en el interior de la ciudad. Y de la exagerada importancia atribuida a la gravitación, que los distintos segmentos económicos, tienen en las formas de crecimiento urbano. Sobre todo, en lo que dice relación con la atracción ejercida por los enclaves habitacionales de alto nivel, en cuanto, a la explicación predictiva que, sobre la base de ellos, se hace para planificar los cambios en la localización de todas las zonas residenciales de la ciudad.

Finalmente, existe una crítica generalizada respecto a la excesiva teorización respecto de la problemática de la vivienda, principalmente por que se dejan de lado variables que se observan en la realidad y que el modelo no considera. Por ejemplo, si la población de la ciudad crece rápidamente a causa de la inmigración, provocada por la existencia de

centros fabriles, la demanda de viviendas por parte de los nuevos trabajadores industriales puede alterar, directa o indirectamente, la expansión de las zonas residenciales. De hecho, la principal falencia de Hoyt reside en la falta de universalidad de sus postulados y al anacronismo con que se plantean la organización y distribución de los nuevos usos del suelo.

1.4.3. Teoría de los Núcleos Múltiples: el Modelo de Harris & Ullman

La hipótesis básica de este enfoque acerca de las distribuciones en el uso del suelo intraurbano, desarrollada por Chauncy D. Harris y Edward. L. Ullman⁷¹, consiste en suponer, que las ciudades se desarrollan alrededor de diversos núcleos urbanos en lugar de hacerlo alrededor de un único punto céntrico de origen.

La teoría combina las características de los modelos iniciales de Burgess y Hoyt, no obstante esta multiplicidad de núcleos se plantean, a veces, como polos alejados del espacio céntrico tradicional de la ciudad —C.B.D.— el cual se ha establecido, históricamente, con anterioridad a la fase de urbanización moderna, es decir, a los nuevos núcleos. En este sentido, la teoría sostiene que a pesar de la aparición de ejes de nueva centralidad, el centro tradicional —C.B.D.— permanecerá activo aunque la ciudad se polarice y crezca en distintas direcciones.

La teoría de los núcleos múltiples presenta una estructura urbana basada en diversos núcleos que actúan como nuevos centros de actividad en forma simultánea. De este modo, pueden surgir en la ciudad polos que operan como espacios centrales gravitatorios, complementarios al centro tradicional, en la medida que la ciudad crece. Puntualizando que el número de núcleos y de funciones variaran para cada ciudad y para cada caso urbano concreto. Por lo general, cuanto mayor sea una ciudad, mayor será el número de núcleos y la cantidad de actividades contenidas en ellos. En este sentido, los orígenes y funciones de los núcleos pueden variar considerablemente según sus características llegando a definirse los siguientes tipos:

⁷¹ Edward Ullman es uno de los sociólogos más representativos de la escuela de Chicago. Entre 1930 y 1940 desarrolla un método de análisis de la distribución de las ciudades, cuyo principio teórico es similar a la teoría de los lugares centrales. A comienzos de los 1950 se dedica finalmente al estudio de las ligazones sociales y a sus dimensiones espaciales.

- Agrupaciones de poblaciones urbanizadas.
- Zonas portuarias o instalaciones ferroviarias.
- Áreas industriales.
- Centros terciarios extrarradios o distritos comerciales.
- Centros de esparcimiento.

Una vez materializados, cada espacio nuclear, proporciona un foco de actividades, del que surge una estructura jerarquizada en cuanto a la utilización del suelo y a su importancia espacial. Consecuentemente se generan por estratificación una sucesión de zonas con ingresos escalonados alrededor de los núcleos. Por otra parte, la aparición de núcleos espacialmente concentrados manifiesta, para Harris y Ullman, fenómenos asociados a cuatro factores gravitatorios de interrelación funcional:

- La interdependencia locacional entre núcleos de actividades que conviene situar próximos entre sí debido a necesidades concretas, por ejemplo: el acceso común a vías estructurales de transporte.
- La tendencia que presentan algunas actividades afines o complementarias a situarse en un mismo entorno urbano, por ejemplo: las actividades terciarias como el comercio al por menor y oficinas; o la tendencia de los restaurantes al situarse próximos a cines o teatros.
- El antagonismo locacional que existe entre actividades no semejantes. Tal es el caso de la industria contaminante y de la actividad residencial.

- Los alquileres altos y los terrenos urbanos de precio elevado pueden animar o desanimar, según sea el caso, a la utilización del suelo y consecuentemente a la presencia de algunos tipos concretos de actividades de servicios, particularmente de aquellas actividades que deben distribuirse siguiendo la estructura económica de la población. Estas actividades, al igual que determinados segmentos sociales vulnerables, no puede permitirse pagar los elevados precios del centro urbano, por lo que deberían situarse forzosamente en núcleos periféricos.

La hipótesis de una estructura urbana constituida de varios núcleos centrales de actividad (**Fig. 1.4.5.**) tiene en cuenta factores más reales que los planteamientos anteriores —la teoría de las zonas concéntricas y la teoría de los sectores radiales—. Sin embargo, tal y como se proyecta este modelo, no es aplicable como herramienta de planificación pues se limita sólo a dar una visión fotográfica y, por tanto, estática del medio urbano en un momento determinado, careciendo de una óptica prospectiva de la problemática del crecimiento y densificación urbana.

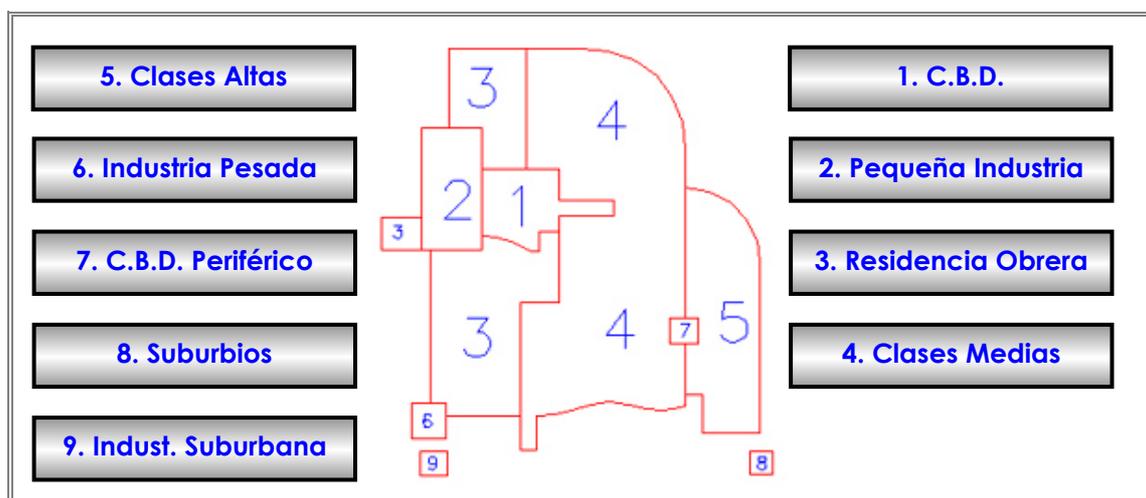


Figura 1.4.5. — Teoría polinuclear según Harris y Ullman (Fuente: Adaptado Zárate Martín, A. 1991)

De la misma forma, hay que decir que el modelo de Harris y Ullman, a pesar de su originalidad, no llegó a constituirse en una teoría universal sobre la utilización del suelo urbano, pues, para llegar a ser operativa necesitaría ser traducida a términos dinámicos y predictivos. Lamentablemente la hipótesis original no proporciona ningún tipo de pauta indicativa en ese sentido. De hecho, Harris y Ullman no consideran en su modelo la aparición de nuevos núcleos, ya sea como resultado del funcionamiento de las fuerzas del mercado o como consecuencia de las herramientas de planificación. En relación con esto, no se debe perder de vista, que la aparición de nuevos polos de desarrollo en la ciudad puede responder a varios motivos, por ejemplo, como respuesta a la densificación espacial del centro de la ciudad o a la necesidad de creación de parques industriales y terciarios.

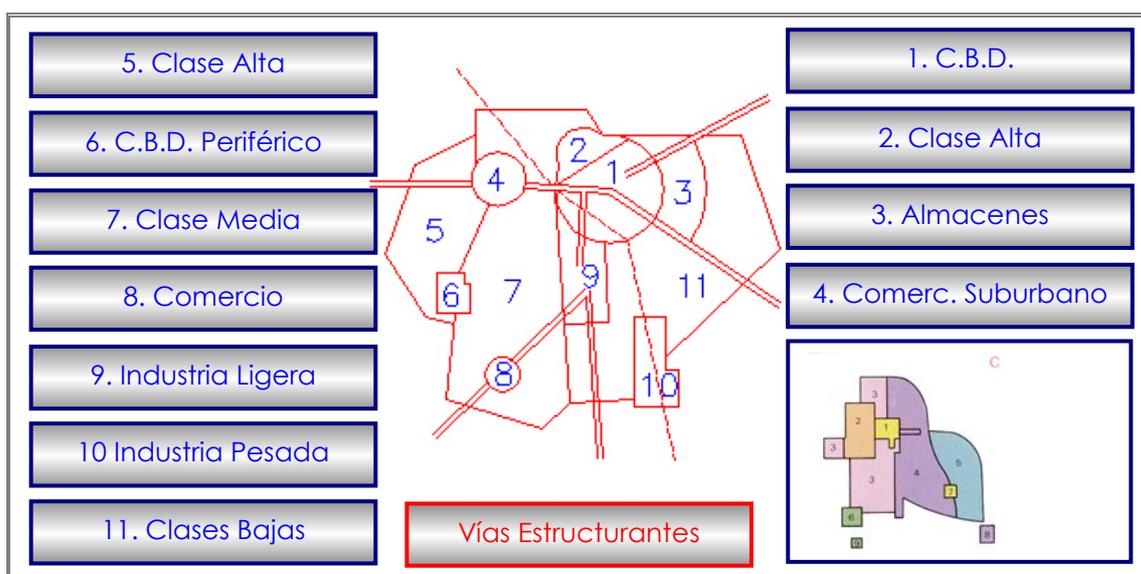


Figura 1.4.6. — Modelo interpretativo de la teoría de los núcleos múltiples donde las zonas urbanas pueden tener más de un punto focal. (Fuente: adaptado Goodall, B. 1972)

Por otra parte, la expansión nuclear de la ciudad no es la única forma de expansión urbana, también la red de transporte y la eficacia de las comunicaciones, pueden ser factores decisivos al determinar el crecimiento de la ciudad. Tal es el caso de enclaves residenciales situados alrededor de centros ya existentes. En este sentido, la (**Fig. 1.4.6.**) muestra un modelo

interpretativo de la teoría de los núcleos múltiples donde las zonas urbanas pueden tener más de un punto focal, cada uno de los cuales influye sobre la localización de ciertos aprovechamientos del suelo.

Desde un punto de vista crítico se ha expresado que para que el concepto de núcleos múltiples llegue a ser algo más que una mera descripción de la ciudad, es necesario proporcionarle una mayor elaboración teórica; en orden a poder explicar bajo que condiciones se desarrollan los nuevos núcleos y cual vendría a ser su probable localización dentro de la estructura urbana. Asimismo, puede afirmarse que los tres modelos estudiados hasta ahora no son opuestos entre sí, sino más bien complementarios, como partes estructurales de un mismo objeto de análisis, vinculado a la estructura social de la ciudad. Así, las teorías anteriores forman parte de un gran proyecto relacionado con técnicas fundadas sobre el funcionalismo estructural, como herramienta sociológica de análisis y diagnóstico urbano. No obstante lo anterior, cada una de ellas individualmente tiene probablemente la suficiente entidad como para explicar parcialmente la ordenación de cualquier ciudad.

La principal diferencia entre las suposiciones teóricas de la escuela de Chicago consiste en que tanto el modelo de las zonas concéntricas como el de los sectores radiales, se basan en la percepción de que el crecimiento de la ciudad tiene lugar mediante una progresión espacial centrípeta, a partir de una corona central. Donde la expansión territorial se conforma a través de una sucesión de nuevas coronas, referenciadas geométricamente a un mismo punto de origen, mientras que la teoría de los núcleos múltiples denota la existencia de varios focos de crecimiento suplementarios, que tienden a polarizar la estructura interna de la ciudad.

Finalmente, es destacable mencionar que en los tres modelos se aplican, en distinta medida, las mismas nociones teóricas, como es la minimización de los costes de fricción a modo de principio organizativo general, lo que otorga un cierto pragmatismo y orden metodológico a las investigaciones de la escuela de Chicago.

1.4.7.

Cuadro Resumen

Teorías Estructura Interna de la Ciudad

La Teoría de Burgess

Formulada entre 1923 y 1927, es considerada como una teoría clásica sobre la distribución espacial de las actividades y funciones urbanas en el interior de la ciudad. Se le atribuye el calificativo de primer modelo generalizado de crecimiento en función de las relaciones de competencias, manifiestamente socio—económicas, entre usos especializados del suelo. La teoría de Burgess aporta una primera explicación a los modelos de crecimiento metropolitano a través del proceso de invasión sucesión. El llamado Modelo Concéntrico de Burgess retoma algunos principios de la zonificación de las actividades agrarias expuestas en el siglo XIX por von Thünen aplicándolos a principios de los años veinte en el análisis sectorial de la ciudad de Chicago.

Este modelo puntualiza que en el ámbito urbano, la competencia se expresa a través de las relaciones de dominación económica establecidas entre las distintas capas sociales y segmentos económicos de población —de desigual capacidad económica—, y los diferentes usos del suelo que pugnan, entre sí, por las localizaciones más ventajosas dentro del espacio central. Burgess define así, que los usos de suelo y las áreas residenciales de diferente categoría se disponen en forma de anillos concéntricos alrededor del espacio central ocupado por el C.B.D.

Aunque Burgess sigue vigente, las críticas a su modelo son extensas. La mayoría de ellas se apoyan en la observación de que las ciudades no se adaptan al esquema concéntrico.

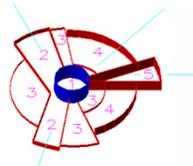


La Teoría de Hoyt

La teoría de Hoyt, relaciona básicamente, la estructura espacial de la ciudad con los cambios internos de residencia. El modelo se apoya fácticamente en que grupos con distintos niveles de ingresos dentro de una misma ciudad tienden a vivir en zonas diferentes, que pueden representarse gráficamente por medio de sectores delimitados por un círculo trazado alrededor del centro de la ciudad.

El modelo de las pautas de uso del suelo desarrollado por Hoyt, sostiene que la estructura residencial de la ciudad agrupa viviendas de calidades y valores diferentes, segregadas en sectores radiales a lo largo de las principales carreteras, partiendo del centro de negocios. Las clases altas ocupaban los sectores más deseables que normalmente tenían entornos físicos más atractivos; y los grupos de rentas más bajas se encontraban ocupando el suelo contiguo a los principales distritos industriales.

El cambio de las características de un distrito se producía, según Hoyt, mediante un proceso de filtrado, es decir, con el desplazamiento de las clases altas hacia las afueras a lo largo de su propio sector, liberando el producto inmobiliario más cercano al centro de la ciudad a favor de los grupos de rentas menos altas. Hoyt refiere empíricamente su estudio a los alquileres residenciales y a su distribución en las distintas zonas que componen la ciudad. Así, por ejemplo, la estructura de las áreas residenciales de alquileres elevados, puede ser identificada dentro de los distintos sectores de la ciudad, por sus externalidades y características espaciales

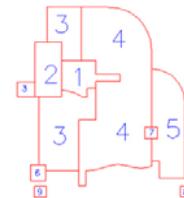


La Teoría de Harris & Ullman

La hipótesis básica de este enfoque acerca de las distribuciones en el uso del suelo intraurbano, consiste en suponer, que las ciudades se desarrollan alrededor de diversos núcleos urbanos en lugar de hacerlo alrededor de un único punto céntrico de origen.

La teoría combina las características de los modelos iniciales de Burgess y Hoyt, no obstante esta multiplicidad de núcleos se plantean, a veces, como polos alejados del espacio céntrico tradicional de la ciudad —C.B.D.— el cual se ha establecido, históricamente, con anterioridad a la fase de urbanización moderna, es decir, a los nuevos núcleos. En este sentido, la teoría sostiene que a pesar de la aparición de ejes de nueva centralidad, el centro tradicional —C.B.D.— permanecerá activo aunque la ciudad se polarice y crezca en distintas direcciones.

La teoría de los núcleos múltiples presenta una estructura urbana basada en diversos núcleos que actúan como nuevos centros de actividad en forma simultánea. De este modo, pueden surgir en la ciudad polos que operan como espacios centrales gravitatorios, complementarios al centro tradicional, en la medida que la ciudad crece. Puntualizando que el número de núcleos y de funciones variarían para cada ciudad y para cada caso urbano concreto. Por lo general, cuanto mayor sea una ciudad, mayor será el número de núcleos y la cantidad de actividades contenidas en ellos. Finalmente, es destacable mencionar que en los tres modelos se aplican, en distinta medida, las mismas nociones teóricas, como es la minimización de los costes de fricción a modo de principio organizativo general.



Cuadro Resumen

1.5. Modelos de Crecimiento Urbano

Como se ha visto hasta ahora desde los primeros planteamientos procedentes de la teoría económica y social de Burgess, se han producido nutridos intentos por explicar, genéricamente, la estructura interna de las ciudades y los fenómenos de concentración urbana. De hecho, considerables hipótesis explicativas se relacionan formalmente con la tesis expuesta por los sociólogos urbanos de la escuela de Chicago⁷². Centrándose básicamente en el análisis de los valores del suelo como factor esencial para explicar la localización de los diferentes usos y funciones en el interior de la ciudad. En este sentido, los modelos expuestos por la ecología urbana y humana se han esmerado en advertir que todos los cambios espaciales en la organización urbana presentan ciertos aspectos relevantes de tipo social y cultural que intervienen directamente en el crecimiento de las ciudades. Destacando, al mismo tiempo, las relaciones entre los seres humanos y sus entornos tanto desde el punto de vista material como social.

Los conceptos ecológicos relacionados con el crecimiento urbano evolucionaron a partir de las concepciones establecidas primeramente por el llamado determinismo ambiental⁷³ que relaciona el crecimiento urbano con la dimensión geográfico-espacial de la sociedad. Sin embargo, el enfoque contemporáneo sobre la ecología urbana toma distancia respecto de los postulados deterministas para llegar a establecer que, en realidad las sociedades más que estar influenciadas por el medio ambiente intentan

⁷² Las teorías expuestas por los sociólogos de la Escuela de Chicago también se conocen con el nombre de modelos urbanos de aproximación ecológica.

⁷³ El determinismo ambiental se define como la doctrina según la cual las actividades humanas están controladas por el medio ambiente.

constantemente establecer un equilibrio entre sus estructuras funcionales, demográficas y espaciales. Asimismo, los teóricos contemporáneos de la sociología espacial identifican cuatro variables interrelacionadas que caracterizan la esfera urbana, y éstas son.

- La población, entendida como una colectividad funcionalmente integrada y estructurada.
- La organización, entendida como el sistema de relaciones que permite que una población se sustente por sí misma dentro de su entorno físico y construido.
- El medio ambiente construido, entendido como sistema físico social y cultural.
- La tecnología, entendida como las técnicas desarrolladas por la propia comunidad para dotarse de sustento.

Operativamente, estas cuatro variables son interdependientes, es decir, un cambio en una de ellas repercutirá sobre las otras tres. En otras palabras, el crecimiento urbano visto desde una perspectiva social y económica se centra en el análisis relacionado de variables subordinadas, y con la disposición espacial de sectores homogéneos entendidos como elementos causales de evolución interna de las ciudades. Así pues, las investigaciones sobre el crecimiento urbano de zonas con fuerte densidad de población, zonas industriales o regiones urbanas se basan en métodos sistémicos de análisis que intentan medir por una parte, las relaciones cambiantes entre el hombre y el medio construido, y por otra, se interesan en investigar las relaciones sociales y su dimensión físico-espacial. Desde esta particular perspectiva surgieron las aportaciones evolucionistas arraigadas en los modelos ecológicos de crecimiento urbano.

Metódicamente, la expansión de las zonas urbanas puede examinarse desde un enfoque asociado al dinamismo económico y social de las

ciudades, consiguiendo determinar que las actividades mercantiles e industriales entran en expansión o decaen, y que la población puede aumentar o disminuir. En este sentido, las diversas teorías ecológicas no solamente proporcionan una explicación de las pautas reales de crecimiento o contracción espacial, sino que también sugieren patrones óptimos que reflejan la adopción de un criterio de gestión administrativo integral de la ciudad. Por ejemplo: la integración espacial de barrios socialmente polarizados, la maximización de las externalidades urbanísticas o, la minimización de los costes de transporte.

En vista de lo anterior puede decirse que las teorías ecológicas, en general, son procedimientos en el sentido de que indican un cause de acción a seguir. De hecho, en la planificación urbanística o territorial siempre habrá necesidad de contar con ciertas teorías orientadoras que contribuyan a mejorar los criterios de decisión, ya que en la ciudad ninguna localización es plenamente ideal, debido a que no existen emplazamientos que posean todas las ventajas posibles, con una ausencia absoluta de inconvenientes.

Por lo anterior, las teorías de evolución social y ecológicas tienen un interés particular, en la utilización del suelo urbano, pues conocer las variables de evolución socio-espacial, a nivel del conjunto de la ciudad, resulta imprescindible para la gestión del urbanismo. En orden a programar cualitativamente el volumen de las nuevas operaciones urbanísticas en el interior de la ciudad, y las futuras actuaciones destinadas a proyectar prospectivamente el crecimiento y desarrollo urbano.

1.5.1. Modelo Ecológico y Humano del Crecimiento

Urbano

A pesar de sus loables esfuerzos, las interpretaciones o modelos, econométricos de la ciudad, no han conseguido proponer un marco para presentar adecuadamente las relaciones entre el hombre y el medio urbano. Los economistas han estado demasiado preocupados por comprender lo que define los vínculos económicos entre la sociedad y el medio ambiente como para centrarse en la relación que guarda el entorno construido con su marco social más próximo. Consiguientemente, de las teorías sobre localización económica examinadas hasta ahora, la mayoría tienen como defecto su excesiva simplificación conceptual, pues la ciudad no es únicamente una organización estratificada de emplazamientos productivos en el que la expansión territorial puede ser explicada sólo en términos mercantiles. Sino que, la ciudad también es una estructura de unidades arquitectónicas, de espacios históricos con memoria colectiva, de unidades administrativas, y por encima de todo es un organismo cultural que no siempre puede ser medido económicamente.

Por ello el proceso de crecimiento urbano puede estudiarse también, como se ha visto, desde otros puntos de vista. En este sentido, las interpretaciones sociológicas, especialmente las ecológicas, son enormemente importantes ya que presentan un cierto paralelismo entre la organización ecológica humana —entendida como la aplicación de los conceptos ecológicos⁷⁴ al mundo social—, y el fenómeno de la competencia económica. De hecho, la ecología urbana ha intentado enlazar teóricamente algunos conceptos generales relacionados con estos dos aspectos —

⁷⁴ La ecología se define como la ciencia que estudia la interrelación de organismos con su entorno biótico —natural— y abiótico —cultural—. Este concepto tiene dos claros significados: uno denota la ciencia ambiental; y el otro una posición normativa o ética, protectora y respetuosa con las comunidades y los procesos ecológicos. Para ampliar la información véase, Johnston, J. R.; Gregory, D.; Smith, D., 1987.

organización social y económica de la ciudad—, especificando como objeto de estudio los movimientos y asentamientos de las poblaciones humanas, en correlación con el medio ambiente natural, social, productivo y cultural.

Para los ecólogos urbanos la ciudad es un medio ambiente natural, y en su desarrollo están reflejadas las fuerzas de la competencia económica —que es el equivalente análogo de la competencia biológica en el universo animal— establecidas en el interior de la ciudad. De este modo, la lucha por la subsistencia induce a las poblaciones humanas a congregarse en comunidades de diferente tamaño, carácter y jerarquía a medida que la sociedad se hace más compleja, —Berry, B. J. L. y Kasarda, J. D. 1977, *Contemporary urban ecology*, Londres—. Así, en una economía altamente desarrollada, el entorno social más apropiado es la ciudad. De aquí la importancia conceptual de los modelos ecológicos implementados por los sociólogos para explicar las manifestaciones de crecimiento y localización espacial.

En ecología urbana existen probablemente tres elementos principales que determinan la actuación de los mecanismos económicos dentro de la ciudad, y de las comunidades urbanas en general, estos son:

- El primero es la interdependencia que existe entre las comunidades. Es decir, el hecho de que los humanos tengamos que vivir en colectividades, responde a que todos tenemos una misma condición gregaria básica. Por consiguiente, la división del trabajo dentro de las comunidades urbanas, refleja la necesidad natural de hallar colectivamente los medios de subsistencia en condiciones de competencia económica.
- En segundo lugar se precisa que la localización cumple una función económica. De hecho los seres humanos sitúan sus actividades económicas, además de las sociales y culturales, en lugares con características determinadas que les facilitan las consecuciones práctica de sus objetivos materiales.

- En tercer lugar, el problema del espacio induce a los individuos a agruparse en las áreas de centralidad⁷⁵ de la ciudad. Esta tendencia intensifica la competencia para emplazarse en las localizaciones jerárquicas, lo cual origina el aumento del valor del suelo, rentas más altas y una congestión generalizada. Así, los individuos tienen que valorar la repercusión de los costes de emplazamiento, según su necesidad funcional de alcanzar localizaciones centrales.

Como puede verse la ciudad es básicamente considerada, por los ecólogos como un cuerpo social, en el cual los comportamientos individuales y la organización de la sociedad se rigen por la competencia y el dominio⁷⁶. A la vez, la diferenciación del espacio urbano, la formación de zonas especializadas de usos del suelo, la existencia de áreas morfológicas y residenciales de distintas características, y los cambios que continuamente se están produciendo en su interior, se explican sobre la base hipotética de los equilibrios espaciales en los sistemas sociales.

⁷⁵ Los geógrafos han definido la centralidad como la tendencia a localizar la actividad económica en y alrededor de un número pequeño de centros urbanos. Este fenómeno también se conoce como polarización o aglomeración y se produce por convergencia puntual de economías externas.

⁷⁶ Un concepto ecológico fundamental, además de la competencia económica, es el del dominio. Leonard Reissman define al respecto que: en condiciones de mercado, antes de que se produzca cualquier tipo de regulación por zonas, o de que operen los controles de planificación urbana, las condiciones en las actividades productivas reflejaban únicamente consideraciones de tipo económico. Por ello, la industria y el comercio tienden a establecerse en el centro urbano. En parte sus facilidades de acceso a los mercados y en parte por las ventajas que proporcionan la existencia de una gran reserva de fuerza de trabajo en una amplia gama de especialidades. Una vez establecidos, el comercio y la industria determinaron el carácter de la ciudad, de su zona periférica y de la estructura social de la sus habitantes. En este sentido Reissman señala también que: "la localización de una industria en una ciudad no es un hecho sociológicamente significativo. Sin embargo, si la localización de una factoría en un determinado lugar transforma la zona de emplazamiento así como el tipo de población que vive en ella, estaremos, en efecto, ante un caso de espacio social". La industria y el comercio son, por consiguiente, los factores determinantes de una comunidad urbana, pero su influencia en este contexto no sólo es de naturaleza económica, sino que determinan la forma de vida de la ciudad y de sus alrededores. Véase, Reissman, L. 1964, *The urban process: Cities in industrial societies*. Nueva York, Londres.

Por otra parte, para los ecólogos urbanos, en la ciudad, la competencia espacial se expresa mediante las relaciones íntimas de rivalidad que se establecen entre individuos, grupos de población y diferentes usos del suelo que pugnan por las localizaciones más ventajosas dentro del espacio urbano, en relación con la distinta capacidad económica. Según Park⁷⁷, la disputa impersonal a través de las diferencias económicas del mercado es el mecanismo básico de segregación residencial. En este sentido, el concepto de dominación se manifiesta en condiciones de privilegio por parte de individuos, grupos de población y usos del suelo, respecto a otros grupos de características similares.

El principio de dominación también actúa en áreas residenciales y en zonas industriales, plasmándose en el caso de la vivienda, en el control por parte de los grupos socioeconómicos elevados, de las localizaciones de mayor categoría ambiental. Y, para el caso de la industria por el dominio económico natural que esta actividad ejerce sobre el resto de los usos de suelo.

Igualmente, los fenómenos de invasión-sucesión aluden a la ocupación progresiva de determinadas zonas urbanas por segmentos de población diferentes a los existentes inicialmente, que son sustituidos progresivamente, alterando situaciones previas de equilibrio obtenidas temporalmente en el interior de la ciudad.

Para la teoría ecológica, una de las principales consecuencias de la intervención conjunta de los principios antes expuestos —competencia impersonal, dominación e invasión sucesión—, es la segregación del espacio intraurbano en áreas naturales⁷⁸, que corresponden a localizaciones identificadas fundamentalmente por la homogeneidad en las características poblacionales, sociales y culturales de sus habitantes. Así, la organización interior de la ciudad quedará representada por grupos de población que,

⁷⁷ Robert E. Park, Ernest W. Burgess, Roderick D. McKenzie.: 1984

⁷⁸ El concepto de área natural, tomado del lenguaje ecológico, fue implementado por Wirth —1928— y Zorbaugh —1929—. Se aplica para identificar territorios morfológicamente homogéneos dentro de la ciudad, tanto por sus rasgos físicos como por sus características poblacionales, económicas y sociales de sus habitantes. Véase. Wirth, L.: 1928 *The Ghetto*. Ed. University of Chicago Press. Y Zorbaugh, H. W.: 1929 *The Gold Coast and the Slum*. Ed. University of Chicago Press.

sobre la base de un espacio común, tienden a desarrollar costumbres y comportamientos propios.

La teoría ecológica distingue, además, como un aspecto significativo en la organización espacial de las ciudades, el predominio de las actividades industriales y terciarias, en cuanto a su capacidad de transformación espacial y atracción dentro de un perímetro urbano mayor, influyendo, explícitamente, en la evolución morfológica de nuevos centros urbanos. En correspondencia con lo anterior, algunos sociólogos han establecido ciertas bases endógenas, relacionadas con el estudio urbano, en orden a describir las relaciones entre dominio y subdominio locacional. Estos estudios instauran una compleja pero sistemática división geográfica de relaciones entre diversas unidades espaciales, dentro de una gran área geográfica referenciada espacialmente a un mismo ecosistema urbano y social.

El enfoque sistémico del medio urbano se comparece con la tesis que estableció, en su momento, Roderick D. McKenzie⁷⁹. Quien en su investigación añade al concepto de ciudad —entendida como una zona de densidad continua—, la idea de espacio metropolitano; en el que pueden desarrollarse simultáneamente un grupo de ciudades, que constituyen, a la vez, una macro comunidad organizada en torno a una ciudad central dominante. Cabe señalar que en aquella época —1933—, el concepto de comunidad metropolitana ya revestía una significación dinámica, cuyo crecimiento se caracterizaba por dos tendencias principales:

- Un incremento de la población, en conjunto con la extensión espacial del área en que se realizan las actividades urbanas.
- Un aumento de la movilidad de los productos, servicios y personas, que incrementaban las posibilidades de elección de los individuos, provocando un nivel superior de especialización funcional, y

⁷⁹ McKenzie R. D. 1933 *The Metropolitan Community*. Véase también, Robert E. Park, Ernest W. Burgess, Roderick D. McKenzie. 1984 *The City. Suggestions for investigation of human behaviour in the urban environment*".

contribuyendo a una mayor integración entre los diversos centros que componen un área metropolitana.

El esquema desarrollado por McKenzie demostraba que un núcleo dominante está rodeado por franjas de influencia— de ámbito metropolitano—, cuya anchura variará según el tamaño de la ciudad central. Para McKenzie los centros subdominantes más próximos a la ciudad tienden a mostrar una especialización interna sensiblemente mayor que la de aquellos que estaban más alejados. Lo anterior, se explica a partir de la teoría, según la cual el poder del centro organizador disminuye con la distancia⁸⁰ y que su influencia sobre los centros subordinados se refleja en los diversos grados de especialización funcional de estos mismos.

De los postulados expuestos se desprende que la relación establecida entre dominio y subdominio, en el crecimiento urbano, se manifiesta a través de las funciones —o grupos de funciones— específicas que la ciudad central exporta a las áreas periféricas. Las cuales, a su vez, inducen el desarrollo de nuevos centros suburbanos que, promueven así, una especialización selectiva en el desenvolvimiento utilitario de áreas ya existentes. Los nuevos centros periféricos, denominados también núcleos suburbanos, se emplazan fuera de los límites morfológicos y administrativos de la ciudad central, pero permanecen en una condición expectante de proximidad, que se manifiesta en dependencias económicas y funcionales. En este sentido, los centros periurbanos no deben considerarse como comunidades socioeconómicas separadas, sino como un conjunto de fragmentos urbanos, que utilitariamente operan como complementos de la ciudad central.

Respecto a la afinidad que el planteamiento ecológico otorga a la relación entre los suburbios industriales y la ciudad central, puede definirse como una reciprocidad ventajosa, puesto que las relaciones mutuas de especialización funcional entre centro y subcentro están claramente precisadas por jerarquías económicas, así tenemos que:

⁸⁰ Véase. Teoría del lugar central de Walter Christaller. Subapartado 1.2.3.

- Las zonas centrales tienden a incrementar sus funciones comerciales y de servicios a costa de reducir su sector industrial.
- La localización de las industrias en la periferia, reduce la congestión central y otros inconvenientes materiales asociados a la concentración funcional.
- Las empresas industriales emplazadas en la periferia se benefician de las menores limitaciones existentes, respecto a la utilización del espacio y a la minimización de los gastos de producción. Asimismo no pierden las ventajas de acceso a los servicios urbanos centrales y a los mercados locales.

En relación con lo anterior y desde esta perspectiva ecológica, la importancia del papel funcional de las zonas residenciales periféricas resulta evidente. De hecho, McKenzie estudia la aparición de ciudades satélites caracterizadas por una separación espacial visible, pero que mantienen su dependencia respecto una ciudad central, y a los ejes fabriles. Así, el área periférica adyacente a la ciudad central presenta un cierta mezcla de particularidades urbanas, industriales y rurales. En este sentido, la periferia es definida por los ecólogos como un anillo urbano, como islas o bolsas urbanas, aunque también reciben otros nombres según sus condicionantes morfológicas. De hecho los anillos, o bolsas urbanas, tienen la particularidad de constituirse en la mayor fuente espacial de crecimiento urbano, debido a que en ellos pueden aparecer suburbios residenciales e industriales durante el proceso de crecimiento económico de una ciudad. En otras palabras, los entornos próximos la ciudad central, se constituyen en elementos reguladores de los modelos regionales de distribución e incremento de población.

Los primeros modelos que interpretaron ecológicamente la ciudad — contrastaban empíricamente el crecimiento urbano, con el predominio de la ciudad metropolitana y su influencia en la aparición de centros subdominantes—, consideraron las áreas metropolitanas como un sistema espacial cerrado. No obstante, los ecólogos contemporáneos han matizado el

concepto de dominio económico que ejercen las ciudades centrales — examinando un número más amplio de funciones ejercidas por las ciudades metropolitanas en los campos de la industria y la especialización terciaria—, llegado a establecer que cada función metropolitana puede dar lugar a distintos tipos de relaciones. Por lo anterior, la influencia metropolitana, o dominio, no puede entenderse simplemente como un flujo cerrado, que se origina desde un punto central hacia cada una de las áreas circundante, sino que debe asimilarse en un contexto regional abierto e integrado.

Como se ha visto, los postulados ecológicos conciben el problema fundamental de la sociedad, como el estudio de las formas de organización humana en su medio natural —el medio urbano—. Desde esta perspectiva no cabe duda que su preocupación está manifiestamente relacionada con los procesos evolutivos de la ciudad. Por ello, las interpretaciones ecológicas y sociológicas del crecimiento urbano son una herramienta importante de diagnóstico para valorar la estructura de las ciudades en su totalidad, debido a que aportan herramientas sociológicas para entender el funcionamiento de los usos del suelo y los procesos de expansión suburbana.

Partiendo de un punto de vista crítico, cabe mencionar que las percepciones ecológicas proporcionan un enfoque pedagógico— conceptual para el estudio del crecimiento de las ciudades, más que una teoría estricta del crecimiento y de la localización de actividades urbanas. No obstante, en líneas generales permiten establecer una construcción teórica, en cuanto a los distintos usos del suelo urbano, suficientemente aceptable. De hecho, para McKenzie los modelos sociológicos "definen que el crecimiento de las ciudades responde a la actuación de fuerzas básicas económicas, sociales, culturales e históricas que configuran la vida en una sociedad avanzada y urbanizada. En el que la estructura espacial interna de la ciudad variará en la medida en que los individuos y los grupos sociales reajusten sus localizaciones respondiendo a los cambios y necesidades propias de las circunstancias que rodean los procesos económicos y evolutivos en los usos de suelo de las ciudades⁸¹". En este orden, debe aceptarse que el crecimiento

⁸¹ McKenzie R. D. 1933

urbano en la ciudad moderna se manifiesta por medio de una ampliación de los límites de la ciudad central, o por la aparición de nuevos centros subdominantes especializados, que responden frecuentemente a la estratificación social y económica de los usos del suelo urbano.

1.5.2. Ley de Gravitación del Comercio William Reilly

El economista William Reilly fue un especialista en estudios de mercados, sus investigaciones iban destinadas a elaborar un método para estimar el flujo relativo de intercambios comerciales entre un lugar determinado y dos centros urbanos especializados en actividades terciarias.

Para construir un diagrama de atracción terciaria Reilly interpola los conceptos establecidos originalmente en la ley de gravedad, a un modelo potencial de atracción urbana, llegando a definir una concepto gravitatorio propio, relacionado con las funciones económicas de las ciudades.

La ley de Reilly —1929—, establece que “dos ciudades atraerán mercancías de una tercera ciudad, situada entre ellas, en las cercanías del punto de ruptura —límite entre sus hinterlands— aproximadamente en una proporción directa a las poblaciones de las dos ciudades y en proporción inversa al cuadrado de las distancias desde estas dos ciudades a la tercera intermedia”⁸². Esto se representa algebraicamente como:

$$\frac{T_a}{T_b} = \frac{P_a}{P_b} \left(\frac{d_b}{d_a} \right)^2$$

Donde:

T_a — T_b = Representan el comercio a las ciudades.

P_a — P_b = Son las poblaciones de **a** y de **b**.

d_a — d_b = Distancias del lugar estudiado a las ciudades **a** y **b**.

⁸² Véase, Reilly, W., J. 1929.: "Methods for the Study of Retail Relationships". University of Texas Bulletin. Number 2944.

La fórmula anterior es de aplicación práctica, siempre y cuando todas las variables algebraicamente expresadas, se mantengan constantes. Así, en condiciones óptimas, la ciudad de mayor volumen terciario y la más cercana al punto geográfico de estudio es la que atrae una proporción mayor de consumidores⁸³.

Reilly apunta que la influencia de una ciudad sobre el espacio circundante decrece con la distancia y crece con la importancia de la ciudad, es decir, con su extensión territorial. Pero, sobre todo para Reilly la influencia gravitatoria de la ciudad se relaciona con su incremento poblacional —masa crítica— y con la densidad terciaria. Precisamente, sus estudios se centraron en acotar dimensionalmente el grado de atracción —la gravedad— de las distintas zonas terciarias sobre su entorno urbano inmediato. Para ello plantea principalmente dos cuestiones:

- Primero: Dadas dos ciudades de igual importancia terciaria. ¿Dónde trazar la frontera de influencia que cada una de ellas ejerce sobre su entorno respectivo?
- Segundo: Para un punto determinado del espacio interurbano que se encuentra sujeto al efecto gravitatorio de dos ciudades terciarias de similar magnitud. ¿Cuál de los dos polos de atracción ejerce sobre él una influencia más determinante?

A estas dos cuestiones relacionadas se intenta poner solución mediante la "Ley de gravitación del comercio al por menor". William Reilly comienza así, sus investigaciones empíricas en orden a delimitar la influencia de las áreas metropolitanas y de los centros terciarios norteamericanos en los años veinte y treinta. Los conceptos vertidos en su ley se han aplicado en urbanismo y economía numerosas veces con la finalidad de trazar cartas de atracción

⁸³ En algún caso particular, los exponentes utilizados para la población o la distancia dependen de una combinación de circunstancias que actúan sobre el comercio al por menor y son específicas para cada caso en particular.

comercial para áreas metropolitanas relevantes, en orden a planificar el volumen de inversión pública en las infraestructuras urbanas.

Los conceptos de esta ley gravitatoria —que recuerdan la ley gravitacional de Newton—, expresan la fuerza de atracción terciaria como, la relación de ventas al por menor en proporción a la densidad comercial, e inversamente proporcional a la distancia geográfica entre dos puntos. Si bien los aportes de Reilly a la teoría de la localización son relevantes —considerando que con sus estudios se abre un camino a la formulación de modelos de influencia gravitacional del comercio sobre el medio urbano—, su formulación sufre de ciertas limitaciones aplicativas y de indeterminación conceptual. Sobre todo si se amplía para más de dos ciudades o se aplica a los espacios intraurbanos, por ejemplo: si se tiene en cuenta que la distancia de la ciudad a ella misma es nula, no puede determinarse la atracción endógena de los espacios terciarios intraurbanos: por tanto, en este caso se invalida el modelo.

A pesar de esto algunos investigadores han aplicado con éxito la ley de Reilly a grupos de ciudades de tamaño comparable, llegando a determinar una estructura ordenada de centros urbanos en función de la atracción comercial que ejercen. En relación con esto, se ha demostrado que la distancia puede ejercer una influencia diferencial según los distintos tipos de actividades terciarias. Es decir, se considera un factor de elasticidad espacial del terciario asociado a la distancia y a los tipos de servicios.

Los cálculos de Reilly demuestran que ciertas actividades económicas de consumo, como los supermercados, tienen elasticidades de distancia sensiblemente más elevadas que las actividades especializadas. Por otra parte, la fórmula de Reilly no puede aplicarse a las instancias interiores de actividad terciaria dentro del medio urbano. Disminuyendo, con ello, gran parte de su utilidad para estudios aplicados al centro de la ciudad.

Lo anterior, ha sido fuertemente criticado por los economistas urbanos, quienes han definido así las inoperancias del modelo:

- El análisis no conduce a conclusiones precisas excepto para el caso de dos ciudades distantes una de otra.

- El espacio entre los polos de influencia urbana, se supone perfectamente homogéneo. Las poblaciones rurales están perfectamente repartidas sobre la zona de influencia y ninguna ciudad o enclave urbano ni centro intermedio se interpone en el campo de fuerzas de atracción ejercidas por los polos urbanos.
- Las distancias se miden linealmente sin tener en cuenta los obstáculos del terreno que supone el relieve.
- Los costes de transporte son exclusivamente función de la distancia geográfica.
- El área de influencia está determinada sólo por la importancia de las compras al por menor, por lo qué, una sola función urbana —la comercial— resulta privilegiada. Además, el espacio descrito es entendido como un espacio únicamente de aprovisionamiento de las zonas urbanas y rurales. Reduciendo la ciudad exclusivamente a funciones económicas.

Como puede observarse, el alcance de la ley de Reilly es limitado, sin embargo, al combinarla con otras técnicas de análisis —ecológico— puede proporcionar una primera aproximación del área de influencia de las ciudades. Asimismo, la ley ha servido como herramienta complementaria para diseñar el mapa de atracción comercial de ciudades norteamericanas y francesas.

Por último, cabe señalar que la aportación más relevante de esta ley, para el análisis espacial, es que conduce a formulaciones probabilísticas frecuentemente utilizadas como instrumento de apoyo en el planeamiento prospectivo de las ciudades.

1.5.3. Los Modelos de Gravedad Potencial en el Comportamiento Espacial y Locacional del Terciario

En relación con el comportamiento locacional de los consumidores y al emplazamiento de los establecimientos terciarios de venta al por menor, pueden hacerse algunas generalizaciones empíricas, sobre todo, dentro del contexto territorial asociado a amplias extensiones suburbanas o, a las áreas metropolitanas⁸⁴.

Dentro de un ámbito espacial intrametropolitano las primeras formulaciones del comportamiento gravitatorio de las funciones terciarias asociadas al comercio fueron presentadas, como se ha visto en el apartado anterior, por William Reilly en 1929. No obstante, otros autores como David Huff —1961— y sobre todo H. W. Richardson —1973— se han interesado también en el estudio de los modelos de gravedad, y en el efecto inhibitor —o de fricción⁸⁵— que produce la distancia, sobre la interacción entre los emplazamientos terciarios y los núcleos urbanos residenciales.

Los estudios de gravedad potencial, se relacionan con las migraciones intraurbanas, el transporte de mercancías, la transmisión de información, el turismo, y especialmente lo que dice relación con la transferibilidad geográfica; entendida como la interacción espacial entre los costes de transporte y la estructura locacional de funciones terciarias y económicas.

⁸⁴ Técnicamente el vocablo Área Metropolitana se originó en Estados Unidos para describir genéricamente asentamientos urbanos muy extensos. En el censo americano de 1910, fueron definidos por primera vez los distritos metropolitanos para agrupar grandes ciudades, cuyos suburbios adyacentes constituían unidades individuales de recogida de datos. El criterio para determinar un área metropolitana es el tamaño de la población junto con la densidad y la estructura ocupacional. Actualmente muchos países se han definido áreas metropolitanas partiendo de criterios muy variados.

⁸⁵ La fricción originada por la distancia varía geográficamente siendo menor en las regiones con unos sistemas de transporte y de comunicación bien desarrollados. Su medida depende del contexto espacial, y de los términos exponenciales expresados por los de modelos de gravedad que interpretarán y definirán los indicadores vinculados a los efectos espaciales de la fricción.

Respecto a lo anterior y al comportamiento espacial del terciario en la esfera metropolitana, Richardson ha expuesto que los volúmenes de ventas por densidad de habitantes, son más altas en el centro de la ciudad que en las zonas periféricas. Sin embargo, advierte también que a partir de un cierto radio —Richardson toma como ejemplo un radio de 30 kilómetros comenzando en del C.B.D.—, el volumen de ventas comienza a elevarse nuevamente al aumentar la distancia al centro de la ciudad. Reflejando, con ello, la influencia gravitatoria multipolar ejercida por los centros comerciales extrarradios⁸⁶.

Richardson demuestra a partir de lo anterior, que el poder de atracción ejercido por las aglomeraciones urbanas tiende a absorber, en primera instancia, a los potenciales compradores de las zonas residenciales contiguas al centro urbano. Por otra parte, revela que el factor espacial —entendido como distancia geográfica— actúa, después de cierto umbral obstaculizando los desplazamientos hacia el centro. Protegiendo, de este modo, los asentamientos periféricos de las influencias terciarias ejercidas por el espacio central de la ciudad. Es decir, se afirma que la distancia actúa como factor espacial, que asegura un equilibrio relativo en el volumen de ventas vinculadas tanto a las zonas periféricas —que a su vez constituyen centros comerciales para sus propias regiones complementarias⁸⁷—, como para los núcleos centrales.

Los análisis empíricos realizados por Richardson muestran, además, que las distintas categorías de productos comerciales presentan variaciones regulares de acuerdo con las distancias al centro urbano. De modo que el núcleo principal de la ciudad se especializa —asumiendo funciones del terciario avanzado— monopolizando casi por completo las ventas y servicios tanto para el centro de la ciudad, como para las zonas periféricas más cercanas. Por otra parte, las ventas de productos de primera necesidad, como

⁸⁶ Véase, Richardson, H. 1973.: *Economía Regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*. ED. Vicens - Vives, Barcelona.

⁸⁷ Los conceptos planteados por Richardson se relacionan con objetivos expresados también en la geografía de la producción, que trata principalmente de la acumulación y presentación de los hechos materiales referidos a la localización espacial de las actividades económicas.

los alimentos y servicios básicos, están distribuidos de forma más uniforme en todo el territorio.

En vista de lo anterior Richardson afirma que un buen análisis empírico del factor distancia debiera, cuando menos, ayudar a comprender la estructura general de actividades comerciales y terciarias, en orden a facilitar la implementación de políticas locacionales basadas en la integración territorial, entre las zonas pericéntricas y los centros urbanos. Asimismo, Richardson, plantea el empleo de los modelos de gravedad potencial para resolver el problema de la localización de las actividades terciarias. Para ello se basa en el modelo de gravedad del comercio al por menor propuesto inicialmente por William Reilly⁸⁸. Y según el cual, la ciudad atrae consumidores en forma directamente proporcional a su tamaño, perdiendo, a su vez, atracción en forma inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que separa los consumidores del centro de la ciudad. En este sentido, Richardson, al igual que Reilly, define para dos zonas de mercado que compiten por potenciales clientes dentro de una misma región, qué límite de separación estaría constituido por la distancia geométrica —anular—, en el que la atracción de los centros es capaz de mantener cautivo a sus clientes. Es decir, se sostiene que en un contexto de comercio al por menor, la interacción potencial entre el consumidor y la fuente de suministro variará en forma directamente proporcional con la atracción endógena de cada fuente, e inversamente proporcional a la distancia que los separa, del lugar de origen del consumidor.

Como se ha visto, los modelos de gravedad tienen la virtud de explicar el fenómeno de atracción que producen los grandes centros comerciales y de como esta atracción puede restar fortaleza a los pequeños centros terciarios. No obstante, el valor práctico de los modelos dependerá de la capacidad predictiva que posean, y de su potencial de aplicación para medir empíricamente la atracción terciaria de los espacios centrales y de las áreas periféricas.

En relación con lo anterior, Richardson establece que para medir la capacidad de atracción de un determinado centro, puede utilizarse como

⁸⁸ Reilly W. J.: 1929. "Methods for the study of Retail Relationships". Bulletin, N° 2944. University of Texas, USA.

indicador, el volumen de población junto con algún índice de ponderación edificatorio relevante, por ejemplo, el número de viviendas por unidad de superficie. Así, para estudiar la atracción de un centro comercial al por menor, uno de los indicadores más apropiados es el volumen de ventas por unidad de superficie⁸⁹, debido a que en muchos casos el poder de atracción de un determinado espacio central dependerá de la variedad y diversidad de artículos que pueda ofrecer.

A pesar de los manifiestos perfeccionamientos técnicos de Richardson, se ha criticado la eficacia de los modelos de gravedad, para el estudio del comportamiento espacial de los consumidores y, consiguientemente, para definir la localización geográfica de los centros y subcentros de comercio al por menor. La crítica más generalizada hace referencia a que la noción de gravedad es básicamente un concepto empírico y de escaso contenido teórico⁹⁰. Es decir, los modelos de gravedad describen y predicen un determinado tipo de interacción espacial, pero no pueden explicar porqué razón se forman dichas interacciones. Así, se pone de manifiesto que, de alguna manera, la hipótesis gravitacional subyace bajo otros conceptos teóricos más amplios, como por ejemplo, el de la minimización de la fricción o, la maximización de las utilidades relacionadas con localizaciones óptimas dentro de la ciudad. En este sentido, no ha habido acierto por parte de la teoría de la gravedad, que compruebe la existencia de correlaciones conceptuales reales entre sus postulados y otros modelos teóricos afines más desarrollados.

Por otra parte, se sostiene que los modelos de gravedad poseen un escaso poder predictivo debido a que la formulación gravitatoria está referida

⁸⁹ Este tipo de medición se ha utilizado para determinar la atracción terciaria de la ciudad de Barcelona. Véase, por ejemplo, el trabajo de Clusa, J. 1985.: *El Terciario en el Ámbito Metropolitano de Barcelona. Oficinas y equipamiento Comercial* ED. Corporación Metropolitana de Barcelona.

⁹⁰ Los modelos de gravedad responden a formulaciones matemáticas utilizadas para explicar una amplia serie de pautas de flujos tanto económicas como geográficas. Los modelos iniciales fueron propuestos por los partidarios de la física social, y se basaba en la aplicación práctica de la ley de gravedad de Newton. Los modelos de gravedad pueden interpretar comportamientos tales como migraciones, tráfico, movimientos pendulares, etc. Estos modelos tienen aplicaciones prácticas en la planificación territorial destinada a predecir básicamente flujos futuros de transporte.

a las de interacciones producidas en el interior de una gran ciudad. Sin tener en cuenta la tendencia a la descentralización, que los centros terciarios asumen; cuando se expande la ciudad producto del proceso de urbanización.

Esta última crítica está en la misma línea en la que discurre la opinión de algunos estudios —como el del Modelo Probabilista de David Huff⁹¹— según el cual, los inconvenientes económicos provocados por la aglomeración urbana no pueden ser abarcados por los modelos de gravedad.

Por último, cabe señalar qué si bien las críticas anteriores tienen un fundamento teórico importante, no invalidan los modelos de gravedad como herramienta de investigación descriptiva, ya las técnicas de investigación gravitatorias son susceptibles de modificaciones puntuales que aumenten su capacidad predictiva, en orden a explicar correctamente futuras tendencias locativas, asociadas a la descentralización comercial en las áreas metropolitanas.

⁹¹ El modelo probabilista de Huff, considera que en el medio rural puede concebirse un comportamiento totalmente probabilístico del consumidor, donde la distancia es el principal obstáculo y el número de puntos de aprovisionamientos restringidos. Por el contrario, en un medio urbano denso, los puntos de venta son numerosos donde los compradores tendrán un comportamiento probabilista, en el sentido que, en el interior de áreas con distancias dadas, podrán frecuentar diversos puntos de venta con probabilidades diferentes. La ventaja del modelo de Huff consiste en permitir la graficación de curvas de igual probabilidad para aprovisionarse en un mismo centro y para determinar los contornos de las zonas de influencia respectivas de los centros. Véase, Huff D. L. 1961.: "Ecological Characteristics of Consumer Behaviour", Papers and Proceedings of the Regional Science Association. N° 7. Pp. 19 – 29.

1.5.1.

Cuadro Resumen

Modelos de Crecimiento Urbano

El Modelo Ecológico

Las interpretaciones sociológicas, especialmente las ecológicas, son enormemente importantes ya que presentan un cierto paralelismo entre la organización ecológica humana —entendida como la aplicación de los conceptos ecológicos al mundo social—, y el fenómeno de la competencia económica. De hecho, la ecología urbana ha intentado enlazar teóricamente algunos conceptos generales relacionados con estos dos aspectos —organización social y económica de la ciudad—, especificando como objeto de estudio los movimientos y asentamientos de las poblaciones humanas, en correlación con el medio ambiente natural, social, productivo y cultural.

Para los ecólogos urbanos la ciudad es un medio ambiente natural, y en su desarrollo están reflejadas las fuerzas de la competencia económica —que es el equivalente análogo de la competencia biológica en el universo animal— establecidas en el interior de la ciudad. De este modo, la lucha por la subsistencia induce a las poblaciones humanas a congregarse en comunidades de diferente tamaño, carácter y jerarquía a medida que la sociedad se hace más compleja. Así, en una economía altamente desarrollada, el entorno social más apropiado es la ciudad. De aquí la importancia conceptual de los modelos ecológicos implementados por los sociólogos para explicar las manifestaciones de crecimiento y localización espacial.

Las interpretaciones ecológicas y sociológicas del crecimiento urbano son una herramienta importante de diagnóstico para valorar la estructura de las ciudades en su totalidad, debido a que aportan herramientas para entender el funcionamiento de los usos del suelo y los procesos de expansión suburbana.

El Modelo de Reilly

El economista William Reilly fue un especialista en estudios de mercados, sus investigaciones iban destinadas a elaborar un método para estimar el flujo relativo de intercambios comerciales entre un lugar determinado y dos centros urbanos especializados en actividades terciarias.

Para construir un diagrama de atracción terciaria Reilly interpola los conceptos, establecidos originalmente en la ley de gravedad, a un modelo potencial de atracción urbana, llegando a definir una concepto gravitatorio propio, relacionado con las funciones económicas de las ciudades.

La ley de Reilly —1929—, establece que "dos ciudades atraerán mercancías de una tercera ciudad, situada entre ellas, en las cercanías del punto de ruptura —límite entre sus hinterlands— aproximadamente en una proporción directa a las poblaciones de las dos ciudades y en proporción inversa al cuadrado de las distancias desde estas dos ciudades a la tercera intermedia".

Reilly apunta que la influencia de una ciudad sobre el espacio circundante decrece con la distancia y crece con la importancia de la ciudad, es decir, con su extensión territorial. Pero, sobre todo para Reilly la influencia gravitatoria de la ciudad se relaciona con su incremento poblacional —masa crítica— y con la densidad terciaria. Precisamente, sus estudios se centraron en acotar dimensionalmente el grado de atracción —la gravedad— de las distintas zonas terciarias sobre su entorno urbano inmediato.

La aportación más relevante de esta ley, para el análisis espacial, es que conduce a formulaciones probabilísticas frecuentemente utilizadas como instrumento de apoyo en el planeamiento prospectivo de las ciudades

Los Modelos de Gravedad

Los estudios de gravedad potencial, se relacionan con las migraciones intraurbanas, el transporte de mercancías, la transmisión de información, el turismo, y especialmente lo que dice relación con la transferibilidad geográfica; entendida como la interacción espacial entre los costes de transporte y la estructura locacional de funciones terciarias y económicas.

Los modelos de gravedad tienen la virtud de explicar el fenómeno de atracción que producen los grandes centros comerciales y de como esta atracción puede restar fortaleza a los pequeños centros terciarios. No obstante, el valor práctico de los modelos dependerá de la capacidad predictiva que posean, y de su potencial de aplicación para medir empíricamente la atracción terciaria de los espacios centrales y de las áreas periféricas.

A pesar de los manifiestos perfeccionamientos técnicos se ha criticado la eficacia de los modelos de gravedad, para el estudio del comportamiento espacial de los consumidores y, consiguientemente, para definir la localización geográfica de los centros y subcentros de comercio al por menor.

Los modelos de gravedad describen y predicen un determinado tipo de interacción espacial, pero no puede explicar porqué razón se forman dichas interacciones. Así, se pone de manifiesto que, la hipótesis gravitacional subyace bajo otros conceptos teóricos más amplios, como por ejemplo, el de la minimización de la fricción o, la maximización de las utilidades relacionadas con localizaciones óptimas dentro de la ciudad. En este sentido, no ha habido acierto por parte de la teoría de la gravedad, que compruebe la existencia de correlaciones conceptuales reales entre sus postulados y otros modelos teóricos afines más desarrollados.

1.6. Modelos de Equilibrio Urbano Residencial

Paralelamente a los planteamientos sociológicos y ecológicos de la escuela de Chicago se abrió una línea de investigación, conducida por destacados economistas —Haig, Wingo y Alonso—, cuyas aportaciones a la teoría locativa están más bien dirigidas a estudiar las fuerzas económicas que intervienen en la estructura espacial de las ciudades que los aspectos socio—culturales de las mismas. Para los economistas urbanos neoclásicos⁹² la influencia de las fuerzas económicas se manifiesta especialmente en el conflicto surgido por el deseo empresarial de minimizar, por un lado, los gastos de transporte dentro de la ciudad y, por otro lado, en la necesidad de obtener una mayor accesibilidad al centro urbano.

En este apartado se examinarán tres teorías económicas referidas a la estructura espacial, es decir, modelos tendientes a esclarecer de que forma la organización espacial del suelo urbano se ve afectada por fuerzas coyunturales y económicas. En este sentido, los modelos de equilibrio urbano

⁹² La teoría económica neoclásica constituye la base del funcionalismo económico que se adopta convencionalmente en las sociedades capitalistas. La teoría neoclásica representa un refinamiento o ampliación de las ideas desarrolladas en la fase clásica o formativa de la economía como disciplina académica. No debemos olvidar que el periodo clásico de la teoría económica, está marcado por la publicación de la *Riqueza de las Naciones*, de Adam Smith en 1776, de *Los Principios de economía*, de John Stuart Mill en 1848, y por los estudios de David Ricardo; que desarrolló una teoría de los precios relativos basados en los costes de producción, entre los cuales desempeñaba un papel esencial el coste de la mano de obra. La teoría económica neoclásica posee evidentes atractivos. Es una teoría general elegante, en el sentido que permite reunir todos los aspectos de la actividad económica en un conjunto de afirmaciones que definen las condiciones necesarias y suficientes para maximizar el bienestar social. Asimismo, la asociación de esta teoría con un sistema regulado por el mercado y la libre empresa, suministra aparentemente, un apoyo objetivo y científico al sistema capitalista. Para ampliar estos conceptos véase Johnston, J. R.; Gregory, D.; Smith, D.: 1987.

intentarán explicar la distribución de los usos del suelo mediante el mecanismo de los precios, destacando el papel que desempeñan las correspondencias económicas entre la localización espacial de funciones, renta del suelo y los costes de transporte.

En los modelos de equilibrio⁹³ los individuos, las industrias, los comercios y los servicios compiten por el espacio interior de la ciudad, en función de sus necesidades específicas de localización; aspirando a obtener los máximos beneficios económicos posibles —representados por externalidades—, a partir de las limitaciones que les imponen sus desiguales capacidades de inversión de capital, en el medio urbano. Desde el punto de vista físico, los modelos de equilibrio consideran el espacio urbano uniforme y anisótropo. Asimismo, suponen que en su interior se desarrollan funciones habitacionales organizadas en una gradiente de valores del suelo, que disminuye regularmente del centro a la periferia.

Los modelos de equilibrio urbano han representado descriptivamente los distintos valores del suelo urbano mediante gráficos de curvas de rentas, que reflejan los precios que cada utilización del suelo, paga por su localización, en relación con la distancia al centro. Las gráficas de estos modelos inducen a interpretar que el comercio de alta calidad y los servicios más especializados —para los que es fundamental la accesibilidad y el trato directo con la población—, se localizan en el centro urbano; mientras que las actividades

⁹³ Estos modelos entienden el equilibrio como, un estado en que las fuerzas que conducen al cambio económico se contrarrestan entre sí. El concepto anterior es fundamental para la economía neoclásica, en la que se establece que el libre mercado —en funcionamiento perfecto— tiende hacia un estado de equilibrio en el que el balance de las fuerzas opuestas mantendrá el *statu quo*. Así, una vez que se ha alcanzado un estado de equilibrio, cualquier cambio desencadenará otros cambios que al final restablecerá el equilibrio. Si las fuerzas de oferta y demanda de todos los bienes y servicios, y de todos los factores de producción están en equilibrio, de forma tal que toda la oferta es consumida y toda la demanda se cumple, entonces podría constituirse, hipotéticamente, un estado de equilibrio. Para la economía neoclásica el equilibrio es un estado ideal que no se alcanza nunca en la práctica, pero que es útil como concepto para poder comprender un sistema económico de mercado regulado. El análisis económico neoclásico diferencia entre un "análisis de equilibrio general" que se relaciona con la economía en su conjunto, de un "análisis de equilibrio parcial" que considera el efecto del cambio en un único mercado o en un conjunto limitado de actividades relacionadas.

menos especializadas se deslizan hacia los bordes urbanos circunscribiendo periféricamente la ciudad.

Por otro lado, la tesis de los modelos de equilibrio sostiene que la sobreinposición de funciones especializadas dentro de una misma zona de la ciudad, pone de manifiesto la competencia existente entre las diferentes actividades económicas por el control espacial del suelo urbano. De acuerdo con los modelos de equilibrio, las áreas de intersección entre los diferentes usos del suelo señalarían los límites de las rentas económicas de cada actividad y, por tanto, la delimitación físico-espacial de las funciones urbanas en el interior de la ciudad. Así, las funciones económicamente dominantes se encontrarían en el centro urbano —debido a que ellas pueden pagar precios más altos por el aprovechamiento del suelo—, en tanto que las funciones económicamente menos dominantes se desplazarían al perímetro más exterior de la ciudad. De esta forma, la teoría del equilibrio urbano dibujaría vértices con altos valores del suelo a lo largo de espacios centrales representados tanto por vías principales como por zonas nodales —plazas o espacios axiales—. Consiguientemente, en los modelos de equilibrio la distribución espacial de usos del suelo comporta, simultáneamente, una componente claramente sectorial próximo el modelo de Hoyt, y otra, polinuclear —que se asemeja al modelo de Harris y Ullman—, en orden a desvelar empíricamente las componentes espaciales y sus enlaces con el sistema interior de la ciudad.

Por último cabe destacar que el análisis locativo lleva consigo una serie de implicaciones respecto al espacio, a la economía y a los usos del suelo que inciden activamente en la estructura física de la ciudad. En este sentido, resultaría excesivamente complejo pasar revista a todas las interpretaciones y a todas las consecuencias económicas que el fenómeno de la localización trae consigo respecto al tema de las rentas del suelo urbano. Por esto mismo, y por la finalidad específica de la presente tesis —que no tiene la pretensión ni el objetivo de evaluar económicamente la localización espacial de actividades productivas de forma exhaustiva, en todos sus detalles. Sino, fundamentalmente de examinar las implicaciones y las interrelaciones de los procesos urbanísticos respecto de las actividades terciaria y residencial en el espacio central de la ciudad—, nos detendremos únicamente a examinar, de

forma parcial, los aspectos económicos más significativos en cuanto a los compones de localización que se dan en los sectores de actividad residencial y terciaria al interior de la ciudad.

Así, desde el punto de vista de este trabajo, uno de los principios de organización interna que ha recibido mayor atención es el modelo de Robert Haig, en el cual se expresan por primera vez principios universales de equilibrio locacional que relacionan urbanísticamente los costes de distancia con distribución locacional intraurbana de las actividades residenciales y terciarias.

1.6.1. El Modelo de los Costes de Fricción de Robert

Haig

Robert Murray Haig trazó en 1926 uno de los primeros y más célebres principios relacionados con el ordenamiento y la regularidad de la estructura espacial urbana, en orden, a minimizar los costes de fricción producidos por la distancia entre las distintas actividades económicas dentro de la ciudad. Los postulados Haig se han mantenido vigentes durante mucho tiempo y han recibido la atención de autores de la categoría de Richardson y Alonso.

La idea básica de la teoría consiste en admitir que la organización intraurbana de la ciudad es consecuencia directa del intento de las familias, y de las empresas, por superar favorablemente los costes originados por la "fricción del espacio". Es decir, por la distancia que media entre las distintas actividades económicas y su paralelismo con una componente asociada a los gastos originados por el transporte y los desplazamientos.

En el modelo de Haig, el transporte es concebido como un medio necesario para superar el problema de la fricción del espacio: entendida como la distancia a salvar entre un punto de origen y un punto de destino. En este sentido, cuanto más eficaz sea la red de transporte urbano, más bajos serán los costes de los desplazamientos y menores los inconvenientes económicos. Así, en los supuestos de Haig invariablemente la fricción que origina la distancia sobre el espacio, disminuye con la eficacia en los transportes.

Haig propone medir el espacio en "coste-tiempo" y no en "coste distancia". Para ello, considera —en su análisis de los costes de fricción— que una buena accesibilidad en el interior de la ciudad representa también un ahorro en los gastos generales de localización. Respecto a este punto en

particular, Haig refiere sus investigaciones a una teoría enunciada con anterioridad por Richard M. Hurd⁹⁴ a principios del siglo XX.

En la teoría de Hurd, la minimización de la fricción apunta a que el valor de los terrenos depende de su proximidad geográfica al centro urbano. Sin embargo, los principios expuestos por Hurd no son nuevos, ya que están también implícitos en los estudios de von Thünen. De hecho, en la teoría del espacio agrario se emplean los mismos principios al aplicar el modelo de la estructura agrícola en un contexto urbano. Asimismo, en la teoría de von Thünen se afirma que el alquiler de las propiedades aumenta en la medida en que hay aproximación espacial al centro de la ciudad. En relación a estos enunciados, Haig concluye que los costes de fricción se fundamentan en dos conceptos básicos, que son:

- Los gastos de transporte y alquiler, que están considerados por Haig como un gasto negativo.

- La accesibilidad al centro urbano.

Así, la principal aportación de Haig a la teoría de la localización de funciones se halla en relacionar explícitamente la accesibilidad y los costes de desplazamiento, entendidos como variables interrelacionadas. Conceptualmente la situación óptima para una determinada actividad es aquella que proporciona paralelamente las facilidades de acceso deseadas con el menor coste de fricción posible.

Este principio económico determinará para Haig la ordenación interna de la ciudad, y consiguientemente, la distribución espacial de funciones en el interior de la ciudad. Concretamente, el modelo de equilibrio plantea que el

⁹⁴ Para Hurd, los terrenos periféricos aportan plusvalías a los terrenos ya urbanizados del centro urbano. Así, el proceso de determinación de la renta territorial sube desde la periferia hacia el centro de la ciudad. Hurd precisa, asimismo, el papel que cumple la dimensión de la ciudad, el ritmo de crecimiento, los transportes y servicios públicos en el mecanismo de formación de los valores urbanos. Estimando que la mejora de los transportes puede disminuir el conjunto de los valores del suelo, abriendo nuevos terrenos a la urbanización. R. M. Hurd. 1903.: *Principles of the City Land Values*. The Record and Guide, New York.

mercado de los terrenos urbanos funciona de forma tal, que el valor de los alquileres, tanto para actividades residenciales como terciarias, se determinará en función de gradientes económicas —ascendentes o descendentes—, referidas a los costes de transporte que las actividades residencial y terciaria llevan asociadas, (**Fig. 1.6.1. y Fig. 1.6.2.**).

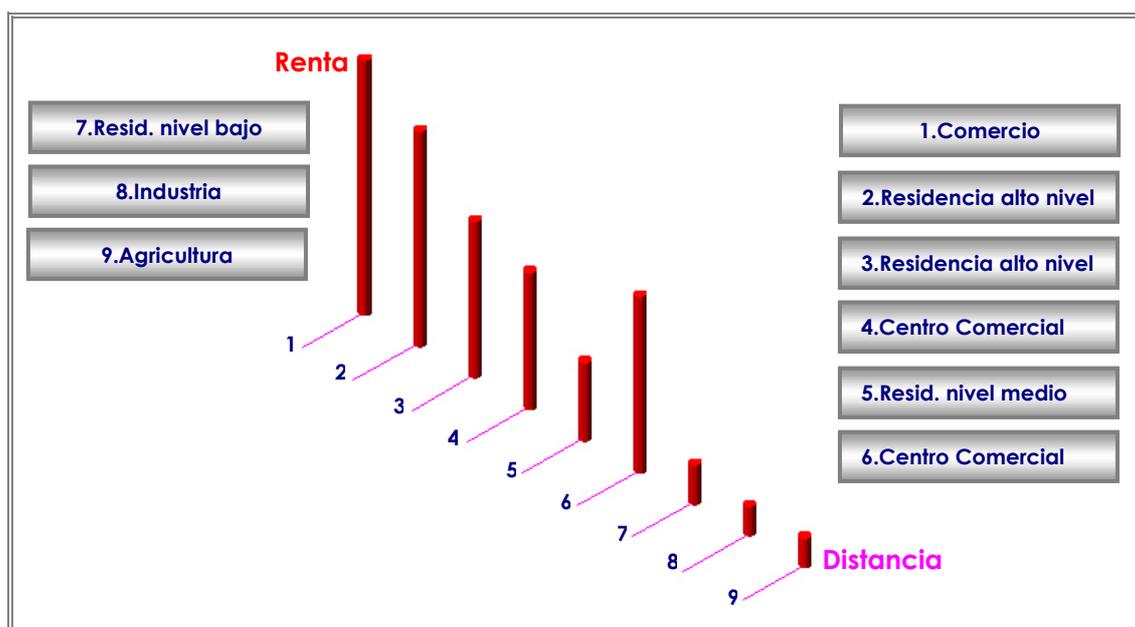


Figura 1.6.1. — Perfil de la renta del suelo y la ubicación de funciones urbanas en relación con el precio y la distancia al centro urbano. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D`Entremont, A. 1997)

Por otra parte, formulaciones teóricas posteriores sugeridas por Haig afirman que deberían considerarse también como elemento de análisis—para el apropiado esclarecimiento de la estructura interna de la ciudad—, las desutilidades presentadas por el transporte, como pudieran ser las rupturas de cargas o la obsolescencia funcional de los medios de locomoción pública.

Las consideraciones vinculadas a las desutilidades económicas ayudan a que la hipótesis general de Haig cobre más realismo, no obstante, por otra parte, debilitan su capacidad operativa, debido a la dificultad de asignar un valor monetario a las desutilidades de los transportes.

En relación con lo anterior, algunos economistas han señalado que la teoría de la fricción presenta una serie de puntos débiles. Por ejemplo, hacen

notar que en un principio el modelo de los costes de fricción pretendía convertirse en un modelo exploratorio relativamente operativo de planificación urbana, pero que por su debilidad analítica sólo puede considerarse como una herramienta de diagnóstico espacial.

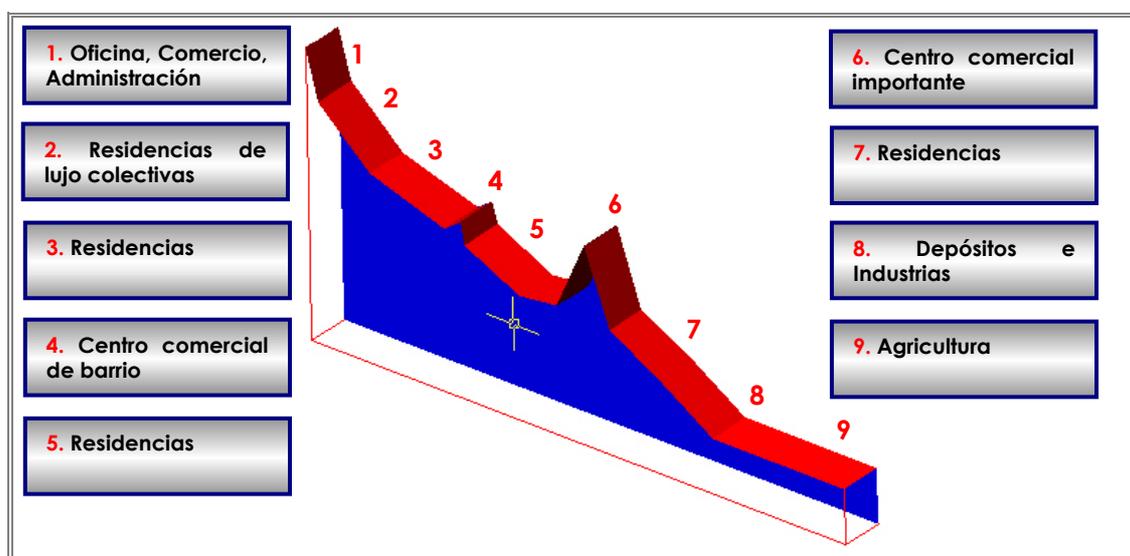


Figura 1.6.2. — Renta y ubicación de funciones en relación con la distancia al centro urbano. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de D'Entremont, A. 1997)

La tesis de Haig no consigue aclarar como, al minimizar los costes de fricción para las actividades residenciales y terciarias se minimizan también los costes globales en toda la ciudad. Esta inexactitud operativa llevó al descarte definitivo, por parte de los organismos públicos, del modelo de fricción como criterio urbanístico de planificación general⁹⁵.

⁹⁵ En planificación urbana se aplican regularmente principios en orden a minimizar los costes de fricción. Estos principios pueden constituirse en un elemento importante para justificar la estructura interna de la ciudad, pero evidentemente no puede tomarse como único factor explicativo. Por otra parte, la minimización de los costes de fricción, en cuanto a la localización terciaria, es válido sólo en el caso particular de que los ingresos, y todos los demás costes, permanezcan constantes. Para el caso de los alquileres, la hipótesis de la fricción colapsa cuando se intenta explicar con ella la minimización de los costes de transporte. Haig supone que el valor de un alquiler puede reducirse sólo en función de la distancia al centro, olvidando incluir otros factores importantes en el precio de los alquileres como son, los tamaños de las viviendas y las externalidades urbanísticas de los barrios.

Algunos autores como H. W. Richardson⁹⁶ sostienen que si se lleva la hipótesis de Haig hasta las últimas consecuencias, en orden a minimizar los costes de fricción, podría llegarse a situaciones curiosas. En este sentido, Richardson expone un ejemplo para el caso de un plan urbanístico, cuya única finalidad consista, como propone Haig, en minimizar al límite los costes de fricción. Richardson plantea así qué, en un ejercicio extremo de ordenamiento territorial se podrían agrupar toda la actividad residencial en torno al centro de la ciudad. Hasta alcanzar la máxima densidad admitida por el plan urbanístico, prohibiendo, incluso, el desarrollo industrial y comercial en dicha zona, con lo cual, se reducirían a cero los costes de fricción espacial en relación con el centro de la ciudad.

Con este ejemplo, Richardson, intenta poner de manifiesto la inoperancia de una planificación sustentada exclusivamente en la maximización de la accesibilidad, puesto que resulta urbanísticamente inadmisibles la concepción monofuncional de los espacios centrales. Utilitariamente el centro de la ciudad no puede monopolizarse, ya que es por sobre todo, un espacio polivalente y multifuncional que debe admitir en su interior a un gran número de actividades.

No obstante lo anterior, y pese a las inexactitudes del modelo de Haig, la teoría de los costes de fricción ha capturado el interés de la ecología urbana⁹⁷. Así, la sociológica intenta explicar, mediante el modelo de fricción,

⁹⁶ H. W. Richardson.: 1973.

⁹⁷ Los ecólogos urbanos han dado una interpretación propia a la hipótesis de los costes de fricción de Haig, modificando parcialmente la teoría para poder incluir en ella tanto las variables económicas como las variables no económicas vinculadas con los costes de los terrenos. Es decir, han socializado la teoría relacionándola con la estructura socioeconómica de una ciudad. En este orden, los sociólogos urbanos asocian los costes de fricción con los factores psicológicos y sociales en la transformación de los valores del suelo. Para la escuela de ecología urbana la opinión pública y la imagen cultural de un barrio fundamenta el precio del suelo tanto como las condiciones de accesibilidad. Asimismo destaca que los valores del suelo introducen una separación no solamente entre los distintos segmentos residenciales —en función de sus disponibilidades para pagar un alquiler por una localización— sino que también, separan la actividad residencial de la terciaria. En otras palabras, la hipótesis sociológica establece que, una buena distribución espacial de unidades ecológicas tiende a ser la que minimiza el coste de fricción a partir, de la maximización de los beneficios de una localización central; considerando que los gastos de transporte son el primer determinante de los costes de fricción. En consecuencia, un buen sistema de transporte constituye un

la interrelación entre los distintos lugares en el que se realizan las actividades económicas y la eficacia del sistema de transporte en orden a organizar convenientemente las funciones interiores de la ciudad.

Aunque la teoría de Haig intenta ser dinámica, señalando la continua interacción entre el lugar donde se llevan a cabo las funciones urbanas y la eficacia de los sistemas de transporte, el modelo está planteado en términos muy generales y carece de profundidad analítica. En este sentido, resulta evidente que el problema derivado del crecimiento, la localización y la dispersión urbana van mucho más allá de las distancias y de la fricción espacial. De hecho en muchos casos los agentes que influyen en la distribución espacial de funciones urbanas se relacionan más con la densidad de población y con los distintos grados de accesibilidad de las áreas residenciales, que con los costes de fricción y los medios de transporte.

éxito de la comunidad en su intento de salvar las distancias, permitiendo asimismo una estructura de actividades no dispersas.

1.6.2. El Modelo de Equilibrio Residencial de Lowdon

Wingo

Lowdon Wingo ha proporcionado, hasta ahora, el modelo de base económico-descriptivo más sistemático y explícito de la formación de valores urbanos intrametropolitanos en relación con la estructura habitacional de la ciudad. Su teoría —1961— se refiere principalmente al desarrollo y emplazamiento de los enclaves residenciales dentro de un medio ambiente influido básicamente por las fuerzas del mercado⁹⁸.

La contribución de Wingo a la teoría de la localización se basa en establecer una correlación económica entre el concepto distancia y la extensión de terreno utilizado para la actividad residencial. Se trata, pues, de una teoría de equilibrio en que el principal impulso estructurador es el mecanismo de libre mercado. Wingo sostiene que “los terrenos urbanos se clasifican y valoran según su tamaño y accesibilidad”⁹⁹, entendiendo como accesibilidad; la distancia posicional desde un punto de la ciudad hasta el centro urbano, de acuerdo, con los procesos de la oferta y la demanda. Para Wingo el equilibrio locacional de la función residencial se alcanza, entonces, cuando la organización resultante de la estructura interna de la ciudad se adapta al principio del coste mínimo de desplazamiento dentro de los términos establecidos por el libre mercado¹⁰⁰.

El análisis de Wingo concuerda con el principio de complementariedad entre los gastos de alquiler y de transporte, reconociendo explícitamente el

⁹⁸ Algunos autores como H. W. Richardson, sostienen que la teoría de Wingo también podría aplicarse a otros campos de estudio, como el análisis regional, introduciendo ciertas modificaciones a sus postulados originales.

⁹⁹ Wingo, L.. 1961.: *Transportation and Urban Land, Resources for the Future*. Nueva York. ED. John Hopkins Press. USA.

¹⁰⁰ En este punto puede observarse el paralelismo de los enunciados de Wingo con otras teorías precedentes formuladas por distintos investigadores como, von Thünen, Hurd y Haig.

hecho de que el tamaño de las parcelas urbanas es una variable determinante al momento de definir los precios de los alquileres urbanos. En este sentido, la teoría asume que el equilibrio locacional de la actividad habitacional se alcanza mediante las sustituciones entre los gastos de transporte, y el precio de los alquileres costeados por los distintos núcleos familiares. Los fundamentos de Wingo se articulan en el tejido urbano de acuerdo con las siguientes abstracciones o simplificaciones teóricas:

- La densidad de viviendas será mayor en los lugares que presentan mejores facilidades de acceso, en consecuencia los alquileres serán también más elevados en los puntos de mayor accesibilidad.
- La ciudad tiene una población homogénea en cuanto a ingresos económicos y sus características locacionales.
- Los centros de trabajo se sitúan en un lugar fijo.
- Se supone un nivel tecnológico predeterminado de los medios de transporte públicos.
- Se conoce el valor marginal que el trabajador atribuye a su propio tiempo libre, así como el valor marginal que los inquilinos atribuyen al espacio disponible en sus lugares residenciales¹⁰¹.
- Se suponen constantes todos los precios, excepto los de los terrenos urbanos.

¹⁰¹ El valor marginal es un término acuñado por el economista inglés David Ricardo en orden a exponer su teoría del "Valor Marginal" de las rentas agrícolas. El concepto de marginalidad de la renta agrícola es entendido por Ricardo como "la diferencia entre el capital más productivo y el menos productivo". Es decir, cómo se produce una ganancia económica en relación con una determinada situación locacional favorable respecto a otras localizaciones agrícolas menos favorecidas. Y como esta ganancia locacional se transforma en excedentes. Ricardo sienta así, las bases para la formulación de la Teoría de la Rentas Diferenciales.

Wingo considera que los gastos de transporte constituyen un elemento fundamental para esclarecer su modelo, por ello, los costes medios de capital empleados en transporte se explican en función de la distancia recorrida, de los gastos de cada viaje, y del grado de congestión del centro de la ciudad.

Para simplificar el análisis de los costes de transporte Wingo establece que los valores de fricción son constantes. El modelo añade también una variable que incluye el tiempo empleado en desplazarse entre la residencia y el lugar de trabajo. Así, conceptualmente en el análisis locacional de Wingo concurren dos elementos claves.

- El transporte en función de la distancia.
- El precio de los alquileres, que se define como, el precio por unidad de terreno multiplicado por la cantidad ocupada del mismo.

Estos dos elementos forman una combinación de variables matemáticas, que al ser representadas geoméricamente definen unos resultados asimilables a la estructura residencial de la ciudad determinada antes por Burgess.

En relación con lo anterior, Wingo supone que fuera de los límites de la ciudad el mercado del suelo es inexistente. Estableciendo así, que los valores urbanos se miden precisamente, desde el punto de vista de la accesibilidad, en gradientes desde la periferia al centro urbano. Asimismo, los principios expuestos por Wingo excluyen todos los elementos que podrían constituir costes económicos de oportunidad, representados económicamente por la utilización alternativa que pueda hacerse de los terrenos periféricos de la ciudad. En otras palabras, el precio del terreno varía en forma inversamente proporcional a la distancia que media desde el límite urbano hasta el centro de la ciudad.

Locativamente, los posicionamientos próximos al centro urbano se aprecian más que los situados a gran distancia del mismo, por ofrecer una mayor accesibilidad así, el modelo geométrico determina que; cualquier lugar de residencia estará afectado por un coste constante comprendido por el alquiler, la superficie del terreno y los gastos de transporte. Según lo anterior, los enclaves urbanos localizados más cerca del centro ahorran en gastos de

transporte por ello, el concepto de ahorro en relación con la situación posicional de las propiedades recibe el nombre de “alquiler de posición”. Es decir, “el ahorro anual en costes de transporte comparados con el coste más alto que supone vivir en un punto determinado de la ciudad”¹⁰².

Por otra parte, el equilibrio del mercado definido por Wingo requiere que la demanda de terrenos —para cada valor de distancia al centro de la ciudad— iguale a la oferta. Sobrentendiendo, que la estructura de los “alquileres de posición” está equilibrada de forma tal, que todos los terrenos disponibles queden distribuidos proporcionadamente entre las diversas viviendas. A partir de los conceptos precedentes, Wingo asume que la distribución espacial de viviendas aportará como resultado una curva, cuya pendiente disminuirá desde el centro de la ciudad hacia las afueras. Igualmente, atribuye a la ciudad una forma circular —establecida por una gradiente de círculos concéntricos— en el que todos los terrenos están disponibles para viviendas. Así, para alcanzar el equilibrio espacial la totalidad de las viviendas deben estar distribuidas de forma que los precios conduzcan a una coincidencia entre la demanda y la oferta de terrenos en el interior de cada círculo de representación intraurbana.

Por otra parte, en una escala metropolitana si los terrenos disponibles de cada ciudad pudieran ser divididos en un gran número de zonas concéntricas, podría obtenerse una considerable cantidad de ofertas y, por tanto, de puntos de equilibrio urbano. Estos puntos podrían unirse para obtener lo que H. W. Richardson ha venido a llamar “curva de equilibrio espacial para la demanda de vivienda”¹⁰³, que expresa la distribución espacial de las viviendas en la ciudad, estableciendo como parámetro, el que la oferta y la demanda sean iguales para todos los emplazamientos urbanos.

¹⁰² Wingo, L., 1961.

¹⁰³ H. W. Richardson 1973. “*Economía Regional. Teoría de la localización, estructuras urbanas y crecimiento regional*”. Capítulo VI. Pp. 154.

Las curvas de equilibrio pueden ser representadas mediante métodos de graficación basados en algoritmos matemáticos simples¹⁰⁴. En este sentido, como se ha explicado, la tesis de Wingo se sustenta en la relación de complementariedad espacial que existe entre cuatro elementos.

- Los costes de alquiler.
- El transporte urbano.
- Las preferencias de acceso al centro de la ciudad.
- El espacio habitable, entendido como el espacio disponible ofertado por el producto inmobiliario residencial.

Según lo expuesto, puede deducirse que la aportación más significativa de Wingo a la teoría locativa dice relación con el esclarecimiento de ciertas regularidades aritméticas observadas entre la distribución urbana de actividades económicas, y los diversos usos del suelo. En conjunto, con la identificación que establece de los elementos que componen la estructura y la densidad de los alquileres residenciales en el interior de la ciudad.

No obstante, la teoría de Wingo es objeto de críticas, en este sentido Goodall —1977— ha observado que para dar una escala realista al modelo de Wingo debiera abandonarse la suposición que los ingresos sean iguales para todos los ciudadanos y que los gastos son idénticos también para todos. Otras críticas apuntan a los conflictos operacionales para la aplicación del modelo, por ejemplo, metodológicamente el obstáculo reside en que la oferta de terrenos para usos residenciales habitualmente no es equivalente a la superficie total de la ciudad. En este caso, según Goodall, sería necesario introducir modificaciones matemáticas para ajustar el modelo a los usos del suelo que no se utilizaran con fines residenciales, como la industria, el comercio, los equipamientos comunitarios y las infraestructuras.

¹⁰⁴ Los modelos gráficos puede corregirse fácilmente ante cualquier perturbación del equilibrio entre oferta y demanda, por ejemplo, si por efectos de un incremento en el número de viviendas se presenta un desequilibrio, entonces el gráfico se desviara en una declinación tal, que formará una nueva curva.

Por otra parte, las irregularidades topográficas que existen dentro de la ciudad pueden alterar la extensión de espacio previstas para el desarrollo de la actividad residencial.

Finalmente, debe contemplarse que la red de transporte puede variar en densidad, volumen y eficacia, según los distintos sectores de la ciudad. Además, habrá que tener en cuenta los cambios técnicos introducidos en los medios de transporte, considerando, conjuntamente, que los lugares de trabajo, pueden estar repartidos aleatoriamente en la ciudad, con lo cual la accesibilidad no podría medirse únicamente de acuerdo con una distancia fija de separación entre espacio laboral y centro urbano.

Pese a todo, durante los años sesenta los modelos neoclásicos de valores territoriales tuvieron gran importancia para los urbanistas norteamericanos. En este sentido Wingo y Alonso elaboraron modelos de base económica que son el origen de toda una genealogía actual de modelos de equilibrio concurrencial tendientes a definir las potencialidades en el uso del suelo urbano.

Todo lo anterior conduce a admitir que, si bien, el modelo de equilibrio residencial de Wingo sigue siendo hasta hoy de aplicación en planificación urbana —en la medida que se introducen modificaciones y se actualizan las variables—, en general pierde consistencia cuando se aplica en un entorno construido. De hecho, el modelo puede entenderse mejor como una conceptualización de la ciudad, que como un modelo operativo de análisis urbano.

1.6.3. El Modelo de William Alonso

El modelo de William A. Alonso desarrollado entre los años 1960 y 1964, descansa sobre las mismas hipótesis expresadas antes por Lowdon Wingo, que establece la concurrencia perfecta entre el mercado de suelo y los agentes económicos que interviene activamente en el medio urbano residencial. Alonso desarrolla su modelo para interpretar las variaciones espaciales intraurbanas en los precios del suelo, los usos del suelo y la intensidad en el uso del suelo. La teoría se basa en el modelo de von Thünen sobre las pautas descritas para el uso del suelo agrícola.

Los componentes fundamentales del modelo de Alonso son la accesibilidad y su relación con los costes de transporte. En forma simple, la teoría se basa en que todos los desplazamientos desde el lugar de residencia a las áreas no residenciales confluyen en el centro de la ciudad. Así, suponiendo que las familias tienen un presupuesto fijo, cuanto más lejos del centro vivan, más tendrán que gastar en movimientos pendulares —*commuting*—¹⁰⁵, en contraposición con el ahorro que supone la adquisición de terrenos extrarradios alejados del centro urbano.

Alonso expone sus postulados respecto a las características del equilibrio locacional dividiendo su trabajo en tres etapas, poniendo de manifiesto los factores que intervienen en el equilibrio locacional de actividades económicas dentro del entorno urbano. Primeramente hace mención de la distribución espacial y residencial de las familias dentro de los límites de las ciudades; en segundo lugar establece la localización de las empresas dedicadas a las actividades económicas en las zonas internas de la ciudad; y por último, analiza la localización de los agricultores en las zonas periféricas la ciudad.

¹⁰⁵ Se entiende por movimientos pendulares el término técnico para designar los trayectos al trabajo. Dado que los “*commuters*” son los mayores generadores de tráfico en las ciudades, se han desarrollado modelos de pautas de desplazamientos pendulares para ayudar en la planificación de los transportes y en la toma de decisiones sobre la localización de nuevas áreas residenciales, terciarias e industriales. En relación con los movimientos pendulares véase el “Modelo de Lowry”. Apartado 1.7.

Debido a la amplitud del estudio planteado por Alonso la localización de funciones puede ser estudiada tanto desde la perspectiva del equilibrio residencial, empresarial, o desde la óptica de renta en actividad agrícola situada en zonas periféricas. No obstante, desde la lógica particular de esta tesis, interesa referirse principalmente al estudio relacionado con el equilibrio residencial de las familias, debido a que es en este punto donde la aportación de Alonso toma una relevancia particular.

Según el modelo de Alonso, todos los usuarios del suelo se benefician de un incremento en la accesibilidad, y por ello intentarán situarse en las localizaciones más accesibles o más próximas al centro de la ciudad. Así, el equilibrio residencial logra su punto óptimo, en cuanto a la distribución espacial, cuando se obtiene la satisfacción máxima de acuerdo con un presupuesto de gastos limitado; en el que se tiene en especial atención a los precios del suelo, en consideración con un razonamiento utilitarista de los gastos familiares. En otras palabras, la maximización de utilidades y beneficios inmobiliarios queda supeditada a las restricciones presupuestarias de los distintos núcleos familiares. De acuerdo con lo anterior, Alonso combina para su análisis de equilibrio habitacional, tres factores fundamentales que son;

- La superficie útil de terreno.
- La distancia al centro.
- El consumo corriente, es decir, la capacidad de gasto familiar.

Consiguientemente, de la correlación de estos tres factores de análisis expuestos, se encauzan los siguientes supuestos simplificadores para la aplicación práctica de la teoría:

- El coste del conjunto de los desplazamientos intraurbanos de las familias depende únicamente de la distancia al centro.
- El espacio central de la ciudad concentra todos los empleos y todos los servicios disponibles.

- El precio del suelo se establece en relación con la superficie de los solares; por lo que esta será la única variable territorial que considerar a efectos de precios.
- Las elecciones de consumo del producto inmobiliario de las familias están referidas, exclusivamente a tres factores:
 1. La dimensión de los terrenos ocupados.
 2. El coste de los desplazamientos.
 3. La vinculación de una localización residencial específica y su relación con otros gastos familiares.

En relación con lo anterior, Alonso define una distribución zonal de usos del suelo alrededor del centro, según esta distribución zonal las familias o empresas que más próximas se localizan del punto central serán las que sufraguen las rentas más elevadas, **(Fig. 1.6.3. y Fig. 1.6.4.)**.

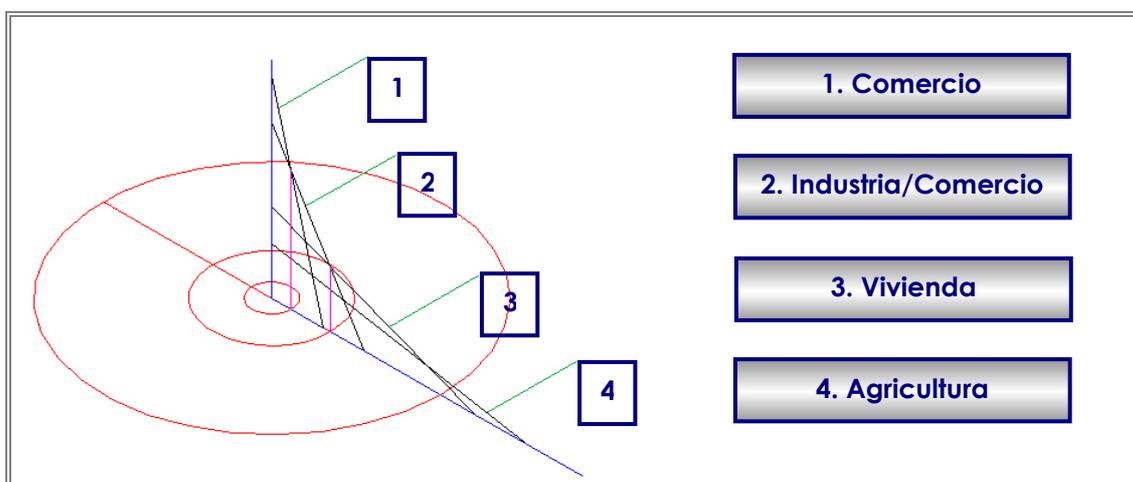


Figura 1.6.3. — Estructura zonal de Alonso según las curvas de rentas de los diferentes usos del suelo. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Zárate Martín, A. 1991)

Seguidamente, Alonso define que al alejarse del centro, se produce una relación de “difuminado por la distancia”¹⁰⁶ en el modelo de rentas de localización. Y que para cada uso del suelo existe una “curva de indiferencia”, que representa la prioridad relativa dada la proximidad al centro sobre los costes de transporte, por tanto, en el centro la accesibilidad tiene mayor prioridad que los costes de transporte.

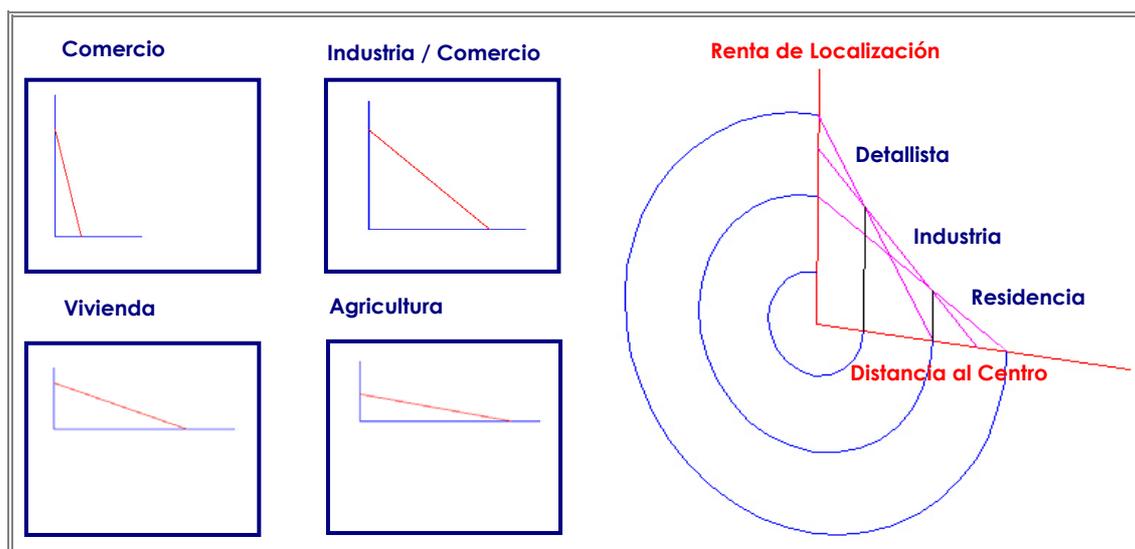


Figura 1.6.4. — Zonas concéntricas de usos del suelo generadas por las curvas de ofertas de alquileres para usos residenciales e industriales. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Johnston, Derek, Smith, 1997 y Zárate Martín, A. 1991)

Una segunda etapa del modelo de Alonso se dirige a determinar la estructura espacial de los precios urbanos en función de las preferencias de localización de las familias y de las empresas. Para el caso de las unidades familiares —que son consideradas por Alonso como micro empresas— la localización óptima está dada por un montante de beneficios en relación directa con el precio máximo que la empresa familiar esta dispuesta a pagar por un terreno de dimensiones preestablecidas. Y para el caso de las

¹⁰⁶ Se entiende por difuminado de la distancia —Distance Decay o Gradiente de Variación— la atenuación de un proceso o de una estructura con la distancia.

empresas, la localización óptima esta dada por el modelo de equilibrio industrial instaurado antes por Weber e Isard.

Siguiendo el modelo propuesto por Alonso, tenemos que cada consumidor de terreno, ya sea una empresa o una familia, tratará de situarse en el punto donde la maximización de los beneficios, por localización y por utilidad espacial, sean equivalentes con los presupuestos disponibles. Graficando el modelo se obtiene un mapa de valores urbanos que corresponde a un equilibrio residencial, en el que se integran todos los agentes económicos que intervienen en el espacio urbano.

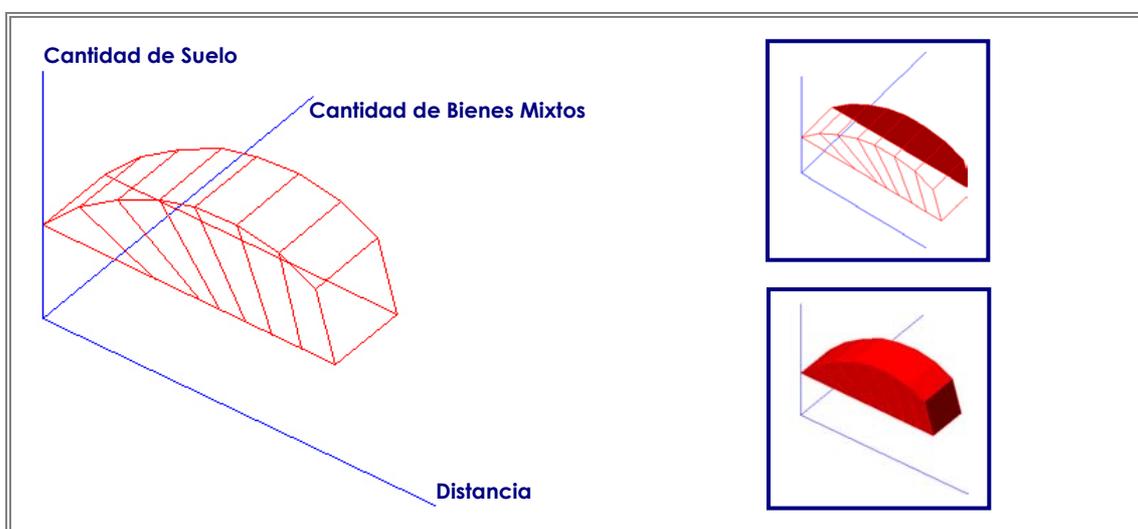


Figura 1.6.5. — Lugar geométrico de oportunidades para una unidad doméstica con unos ingresos dados. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Goodall, B. 1972)

Paralelamente, Alonso concentra sus esfuerzos en el estudio de las incidencias de ciertas magnitudes económicas sobre valores territoriales y sobre crecimiento urbano de las ciudades, en este sentido, expone los siguientes postulados generales en orden a establecer criterios de evolución económica en el desarrollo urbano:

- El alza de las rentas familiares eleva la cantidad de terreno deseado por las familias, y determina una localización periférica, siempre y cuando, los costes de transporte aumentan menos rápidamente

que las rentas. Este criterio es aplicable a las familias de rentas elevadas.

- El crecimiento demográfico aumenta la dimensión de la ciudad, eleva la demanda y, por tanto, el precio de los terrenos urbanos.
- Una mejora de los transportes —expresada en la disminución del tiempo de viaje o de los costes—, disminuye los valores del suelo en el centro de la ciudad, aumentándolos en la periferia. Esto tiene como efecto abrir nuevos terrenos a la urbanización ampliando el tejido urbano.
- El alza de los ingresos conduce a los segmentos acomodados de la población a dejar el centro para desplazarse a la periferia —este hecho es especialmente comprobable en las grandes ciudades norteamericanas y centroeuropeas—.
- El crecimiento de la población urbana implica, por regla general, el aumento de los valores territoriales, tanto para las localizaciones centrales como periféricas.

Alonso deduce que la aplicación de estos criterios de desarrollo urbano inducirá también a un fuerte aumento de los precios del suelo en la periferia y una disminución de precios en el centro de la ciudad. Lo anterior conlleva a que las formas de las ciudades dependan más de la estructura de la red de transporte, que de las relaciones de complementariedad entre los diferentes polos de atracción urbana.

Por último, cabe destacar que la hipótesis de la caída de las rentas del suelo y de las intensidades de valor y uso del suelo al alejarse de los centros, ha sido ampliamente demostrada por un gran número de estudios empíricos. Aunque como indica —Cadwallader, 1995—, “un modelo así no puede explicar los altos precios que algunas personas pagarían por determinadas localizaciones, sobre la base de criterios tales como el sentimiento o el

simbolismo¹⁰⁷". No obstante, el modelo de Alonso proporciona una razón económica fundamental para justificar los modelos zonales de usos del suelo urbano implementados por los sociólogos urbanos de la escuela de Chicago¹⁰⁸. También muestra por qué aquellos con rentas más altas tenderán a preferir localizaciones suburbanas, dejando el centro de la ciudad para ser ocupado por grupos de rentas más bajas en las zonas de densidades más altas.

Aunque la tesis de Alonso es teóricamente bastante completa se le han dirigido ciertas críticas que, por su contenido, están muy próximas a las que se han formulado antes respecto del modelo Wingo. Primeramente puede decirse que existe una idealización excesiva de las condiciones de estudio, y que la hipótesis de concurrencia perfecta de los agentes que intervienen en el modelo urbano no constan en la realidad. Por otra parte, el modelo no considera en el análisis los factores psicológicos y de la heterogeneidad formal de los bienes inmobiliarios, excluyendo, además, los factores culturales relacionados con el espacio público.

Tal vez la crítica más sustancial que se hace al modelo de Alonso en cuanto a determinar la localización espacial de la actividad residencial, es que su teoría reduce el crecimiento espacial de la ciudad y el comportamiento social de las familias sólo a actuaciones económicas, más propias de agentes consumidores que de grupos familiares. En vista de lo anterior, puede concluirse que el modelo de Alonso no es un modelo de equilibrio general, sino, más bien, un modelo de equilibrio parcial de actividades¹⁰⁹. Así, el equilibrio general pretendido por Alonso, no puede

¹⁰⁷ Cadwallader, M. 1985.: *Analytical urban geography: spatial patterns and theories*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

¹⁰⁸ Véase el apartado 1.5. Modelos de Crecimiento Urbano.

¹⁰⁹ Esto ha sido puesto en evidencia por una serie de autores, especialmente por Derycke P. H., y por Richardson H. W. Alonso sugiere que el valor de los terrenos residenciales no se basa en la dinámica natural del crecimiento económico y urbano de la ciudad y la concentración de capitales. Sino, que las plusvalías del suelo son debidas al efecto que sobre el espacio urbano produce la especulación inmobiliaria. Alonso afirma también que la apetencia de suelo urbano, para fines residenciales, es muy intensa pero a la vez difícil de satisfacer, por lo que la localización y el tamaño de los terrenos varían según los distintos ingresos de los solicitantes. Así, las personas con ingresos elevados se ven relativamente poco afectadas por los gastos

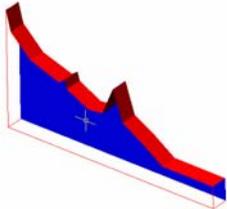
alcanzarse si no existe en el territorio una distribución inicial homogénea de actividades económicas y residenciales en el interior de la ciudad.

Las interpretaciones de equilibrio perfecto, son un defecto recurrente en casi todas las teorías y modelos neoclásicos de equilibrio de las localizaciones intraurbanas, y el modelo de Alonso no es una excepción a la regla.

de desplazamiento, mientras que las de ingresos reducidos —demanda de baja solvencia— planifican su localización residencial en función de los gastos de transporte. De este modo, una menor accesibilidad a los centros de actividad puede compensarse obteniendo ingresos mayores. Asimismo para Alonso, el factor accesibilidad se comporta como un bien inferior cuando la elasticidad de la demanda de los terrenos es alta, y la demanda de facilidades de acceso al centro de la ciudad se comporta en forma negativa. Por otra parte, la poca consideración de la accesibilidad como factor de decisión al momento de elegir un emplazamiento residencial se traduce en fuertes polarizaciones sociales dentro de la ciudad debido a la segmentación socioeconómica que provocan los fenómenos de accesibilidad diferencial.

El Modelo de Haig

Haig trazó uno de los primeros y más célebres principios relacionados con el ordenamiento y la regularidad de la estructura espacial urbana, en orden, a minimizar los costes de fricción producidos por la distancia entre las distintas actividades económicas dentro de la ciudad. La idea básica de la teoría consiste en admitir que la organización Intraurbana de la ciudad es consecuencia directa del intento de las familias, y de las empresas, por superar favorablemente los costes originados por la "fricción del espacio", es decir, por la distancia que media entre las distintas actividades económicas y su paralelismo con una componente asociada a los gastos originados por el transporte y los desplazamientos. En el modelo de Haig, el transporte es concebido como un medio necesario para superar el problema de la fricción del espacio: entendida como la distancia a salvar entre un punto de origen y un punto de destino. En este sentido, cuanto más eficaz sea la red de transporte urbano, más bajos serán los costes de los desplazamientos y menores los inconvenientes económicos. Así, en los supuestos de Haig, invariablemente la fricción que origina la distancia sobre el espacio, disminuye con la eficacia de los transportes. Haig propone medir el espacio en "coste-tiempo" y no en "coste distancia". Para ello, considera — en su análisis de los costes de fricción— que una buena accesibilidad al interior de la ciudad representa también un ahorro en los gastos generales de localización.

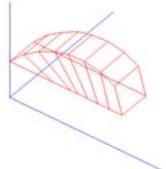


El Modelo de Wingo

La contribución de Wingo a la teoría de la localización se basa en establecer una correlación económica entre el concepto distancia y la extensión de terreno utilizado para la actividad residencial. Se trata, pues, de una teoría de equilibrio en que el principal impulso estructurador es el mecanismo de libre mercado. Wingo sostiene que "los terrenos urbanos se clasifican y valoran según su tamaño y accesibilidad", entendiendo como accesibilidad; la distancia posicional desde un punto de la ciudad hasta el centro urbano, de acuerdo, con los procesos de la oferta y la demanda. Para Wingo el equilibrio locacional de la función residencial se alcanza, entonces, cuando la organización resultante de la estructura interna de la ciudad se adapta al principio del coste mínimo de desplazamiento dentro de los términos establecidos por el libre mercado. El análisis de Wingo se concuerda con el principio de complementariedad entre los gastos de alquiler y de transporte, reconociendo explícitamente el hecho de que el tamaño de las parcelas urbanas es una variable determinante al momento de definir los precios de los alquileres urbanos. En este sentido, la teoría asume que el equilibrio locacional de la actividad habitacional se alcanza mediante las sustituciones entre los gastos de transporte, y el precio de los alquileres costeados por los distintos núcleos familiares. Wingo supone que fuera de los límites de la ciudad el mercado del suelo es inexistente. Estableciendo así, que los valores urbanos se miden precisamente, desde el punto de vista de la accesibilidad, en gradientes desde la periferia al centro urbano.

El Modelo de Alonso

El modelo de Alonso descansa sobre las mismas hipótesis expresadas antes por Wingo, que establece la concurrencia perfecta entre el mercado de suelo y los agentes económicos que interviene activamente en el medio urbano residencial. Alonso desarrolla su modelo para interpretar las variaciones espaciales intraurbanas en los precios del suelo, los usos del suelo y la intensidad en el uso del suelo. La teoría se basa en el modelo de von Thünen sobre las pautas descritas para el uso del suelo agrícola. Los componentes fundamentales del modelo de Alonso son la accesibilidad y su relación con los costes de transporte. En forma simple, la teoría se basa en que todos los desplazamientos desde el lugar de residencia a las áreas no residenciales confluyen en le centro de la ciudad. Así, suponiendo que las familias tienen un presupuesto fijo, cuanto más lejos del centro vivan; más tendrán que gastar en movimientos pendulares —commuting— en contraposición con el ahorro que supone la adquisición de terrenos extrarradios alejados del centro urbano. Alonso expone sus postulados respecto a las características del equilibrio locacional, dividiendo su trabajo en tres etapas, poniendo de manifiesto los factores que intervienen en el equilibrio locacional de actividades económicas dentro del entorno urbano. Primeramente hace mención de la distribución espacial y residencial de las familias dentro de los límites de las ciudades; en segundo lugar establece la localización de las empresas dedicadas a las actividades económicas en las zonas internas de la ciudad; y por último, analiza la localización de los agricultores en las zonas periféricas la ciudad.



1.7. Derivaciones a Otros Planteamientos Teóricos Generales

Como se ha visto hasta ahora, las teorías locacionales relacionadas con la distribución espacial de funciones muestran una sucesión de implicaciones económicas, sociológicas y geográficas, respecto al medio urbano, que infieren continuamente en el comportamiento físico de las ciudades y, por tanto, en el ámbito social de las relaciones humanas. De aquí, se desprende fácilmente que el tópico de la localización espacial de funciones puede estudiarse desde muy distintas perspectivas.

Igualmente, el estudio locativo de actividades urbanas e industriales es proclive a ciertos tratamientos figurativos que rebasan a veces los estrictos límites de la indagación científica o de la divulgación académica, para penetrar en otras esferas de actuación, como por ejemplo en la política. En este sentido, cabe señalar, que pocos ámbitos de estudio científico vienen enfocados desde ópticas tan divergentes y tan cargadas de contenido ideológicos, como el ámbito del estudio locacional en el entramado urbano.

La teoría locativa y de distribución espacial de actividades económicas no es, entonces, un asunto que se estudia de una manera totalmente neutra —en condiciones de aislamiento, como en un laboratorio—, ya que todo aquello que podamos averiguar acerca de sus componentes y características, de sus tendencias y evoluciones de; sus cambios y trayectorias, de sus influencias mutuas y relaciones congénitas, admite múltiples interpretaciones

acerca de las cuestiones básicas que atañen a la realidad más profunda de las ciudades, de los sistemas urbanos, y a los valores culturales de las sociedades.

Por ello, es que raramente llegaremos a hallar estudios locativos que no estén recubiertos, desde un punto de partida, de algún enfoque no estrictamente científico, sino filosófico. En relación con esto, el enfoque ideológico más frecuente, desde la teoría neoclásica hasta hoy en día, es aquel que pretende explicar las realidades urbanas y sociales dentro de coordenadas teóricas supuestamente inamovibles, o dentro de concepciones económicas, históricas, geográficas o proyectuales deterministas. Es decir, buscar explicaciones sobre la base de supuestas "leyes inherentes" que justificarían todo tipo de actuaciones —urbanísticas y económicas— globales. En esta línea, pueden identificarse dos perspectivas que han demostrado, en considerables ocasiones, ciertas pretensiones dogmáticas a la hora de estudiar el fenómeno locativo: concretamente, la economía y la sociología urbana.

Los intentos de legitimar una economía urbana y de asentar unas preceptos sociales en el uso del suelo, supuestamente incontestables, se han dejado notar desde los tiempos de la economía clásica en adelante. Utilizándose como herramientas justificantes de análisis unas técnicas reduccionistas y unas generalizaciones simples, ambiguas o globalizantes. En orden a explicar el crecimiento y las localizaciones de actividades al interior de las ciudades. No obstante, y contrariamente a los postulados dogmáticos y unilaterales establecidos por ciertas escuelas económicas y sociológicas, se han desarrollado paralelamente otros planteamientos teóricos empeñados en demostrar la inexistencia de leyes universales inherentes a la ciudad, que correlacionen directamente el crecimiento urbano, el desarrollo socioeconómico y la localización espacial de actividades económicas sobre un único escenario espacial. Puntualizando, más bien, que el desarrollo integral de la ciudad dependerá de factores y variables coyunturales que no suelen ser del todo económicas, sociales o geográficas, sino que esencialmente histórica-culturales y económico-espaciales.

Así, en orden a matizar los estudios, modelos y teorías que explican la distribución interna y crecimiento de las ciudades, se ha considerado oportuno para finalizar este **Capítulo 1**, el hacer una breve exposición de otras

formulaciones, de carácter complementario a las hipótesis expuestas en los apartados anteriores. Tendientes a completar el marco conceptual y metodológico que rodea la construcción de las teorías de localización y distribución espacial de funciones urbanas.

Junto, a los conceptos expuestos en los apartados y subapartados precedentes se intentara puntualizar —en el presente apartado— algunos de los fundamentos, aportes y conceptualizaciones alternativas en cuanto a la organización espacial de la ciudad y a su estructura social.

1.7.1. Consideraciones Relativas a Otros Modelos Espaciales de Distribución Urbana

Simultáneamente, a los enunciados económicos neoclásicos descritos en las teorías de: la minimización de los costes de fricción planteada por Robert Haig —1926—; del análisis de los modelos que estudian el caso de la vivienda, planteados conjuntamente por Lowdon Wingo —1961— y por William Alonso —1960–1964—; la teoría de las empresas y de la relación espacial entre los modelos de gravedad potencial, en el comportamiento espacial y locacional del terciario de William Reilly —1929—, se desarrollaron otros planteamientos teóricos tendientes a describir la realidad interior de las grandes ciudades. Dando origen a ciertos fundamentos y conceptualizaciones complementarias de organización espacial. En este sentido, puede destacarse las aportaciones de ocho teóricos —Hawley, Beckmann, Wendt, Herbert & Stevens, Lowry, Artle, Lefebvre y Hall & Castells—, cuyos modelos intentan construir y proporcionar un base explicativa del desarrollo interior de la ciudad. De esta forma se distinguen los siguientes autores:

Amos Hawley

Hawley formó parte de los investigadores de la escuela sociológica y ecológica de Chicago, por lo que orientó sus investigaciones —1950–1986—, hacia la teoría del valor de los terrenos residenciales desde una perspectiva, más bien, sociológica y urbana que económica.

Hawley afirmaba que la actividad residencial está distribuida, al interior de la ciudad, según el valor de los terrenos urbanos. Pero que las localizaciones de otras actividades, como las terciarias y de esparcimiento —centros de actividades complementarias—, están

organizadas en función del tiempo y el dinero gastado que supone un desplazamiento desde los núcleos residenciales hasta los centros de actividades, de forma tal, que la combinación de los factores; localización, tiempo y dinero determinarían el valor —representado por la renta efectiva— sufragado en relación con una determinada localización residencial.

Hawley explica la incongruencia de que existan familias con bajo nivel de rentas que viven en barrios costosos, mientras que familias acaudaladas lo hacen en sitios urbanísticamente depreciados¹¹⁰. Para Hawley las viviendas situadas en terrenos centrales de precios elevados se encuentran normalmente en condiciones de obsolescencia física y funcional, ya que al estar situadas próximas a zonas comerciales o industriales se mantienen —por motivos especulativos— en espera de obtener, sobre la base de su renta específica de situación, mayores beneficios económicos. Los propietarios de tales bienes inmuebles no desean costear el mantenimiento de las viviendas, conformándose con obtener alquileres bajos.

Los reducidos costos de alquileres de estas viviendas, ocupados por segmentos sociales austeros, se debe, según Hawley, a la proximidad locacional de actividades poco agradables —industria o almacenamiento— y a la distancia física que media entre el núcleo urbano central y los lugares de esparcimiento extrarradio. No obstante, las externalidades negativas que supone la actividad residencial en el interior de la ciudad se compensa, en parte, por las facilidades de acceso que representa una localización central¹¹¹.

Por otra parte, las viviendas nuevas se construyen en terrenos de bajo precio que no presentan usos alternativos. En este caso los alquileres son altos por tratarse inmuebles nuevos y de buena calidad y, además, por estar próximas a las instalaciones complementarias afines con la vida

¹¹⁰ Hawley se anticipa al concepto de gentrificación, basado en el aburguesamiento y la revalorización especulativa de las zonas céntricas.

¹¹¹ Hawley A., H. 1966. : *Ecología humana*. Madrid. Editorial Techos. 2ª ED. Colección de Ciencias Sociales.

doméstica y lejos de los centros que desarrollan actividades que pueden resultar molestas. Estas ventajas tienen como contrapartida un difícil acceso al centro de la ciudad y a los lugares de trabajo.

Todo lo anterior supone para Hawley que el valor de los alquileres tiende a variar en forma inversamente proporcional al valor de los terrenos. Esta incongruencia es consecuencia de la evolución actual de la ciudad, en la que, por una parte, el crecimiento facilita la especulación en torno a aquellas zonas centrales que presentan posibilidades para la instalación de industrias o comercios, y por otra, el crecimiento de la población da lugar a la construcción de nuevas viviendas en la periferia de la ciudad.

Al igual que Hawley, otros teóricos contemporáneos inician sus estudios sobre la base del equilibrio de funciones urbanas. Algunos de estos trabajos, de base empírica, se convierten en modelos explicativos de tipo funcional. En este sentido, uno de los precursores de estos modelos es Martín Beckmann.

Martín J. Beckmann

Beckmann se anticipa con su investigación —1957—¹¹², a los estudios de L. Wingo y W. Alonso, planteando un modelo de equilibrio urbano en el que la fuerza organizadora fundamental es el mecanismo de libre mercado. Beckmann afirma que los terrenos urbanos se clasifican según su tamaño y accesibilidad al centro, de acuerdo, con el juego de la oferta y la demanda, y que el equilibrio espacial se alcanza cuando la organización resultante se adapta al principio del coste mínimo. Asimismo, asume que el tamaño de la parcela —espacio físico

¹¹² Beckmann Martin. J. "On the Distribution of Rent and Residential Density in Cities" University of Yale. Paper February 1957.

disponible— es una variable determinante para elegir el lugar de residencia.

Beckmann establece así tres presunciones básicas, que son las siguientes:

- Cuando se escoge un lugar de residencia se tiende a maximizar el tamaño del espacio vital obtenible maximizando los beneficios con un mínimo coste.
- Los gastos medios de alojamiento y de transporte diario están en función de los ingresos familiares.
- La función de los gastos de desplazamiento es lineal.

A partir de estas premisas Beckmann obtiene una solución general sobre el valor de los terrenos y la localización espacial de la actividad residencial, basada en la libre actuación de las fuerzas del mercado, según la cual, las viviendas de los inquilinos más acomodados se encontrarán en al periferia de la ciudad.

La solución de Beckmann, se traduce en realidad en un modelo matemático basado en observaciones e hipótesis muy simplificadas que ofrece escasas posibilidades operativas a los planificadores urbanos, no obstante presenta ciertas ventajas para caracterizar económicamente los distintos barrios de una ciudad.

Paul **W**endt

Wendt en contrapartida con la escasa efectividad del modelo de Beckmann, aporta una hipótesis —1956—de gran operatividad potencial, tomando una postura crítica frente a los supuestos simplificadores de los economistas espaciales. En este sentido, impugna algunos postulados

tales como, el hecho de que consideren que la ciudad tiene un único centro relevante, con capacidad para concentrar en forma exclusiva los gastos de transporte de toda un área metropolitana.

Como alternativa de análisis espacial Wendt, formuló un modelo general de localización en el que el valor global de los terrenos se define como: la diferencia entre los ingresos brutos y los gastos previstos, divididos por una tasa de amortización estándar. Esta formulación teórica presenta una gran operatividad potencial en el planeamiento urbano, debido al hecho de que no pretende predecir las variaciones seculares y cíclicas en los valores globales del suelo. En lugar de ello, intentará analizar las condiciones del equilibrio —estático— entre las distintas zonas urbanas de la ciudad.

Wendt hace una distinción importantísima entre los factores que afectan el valor de los terrenos y los que influyen en el valor de un determinado lugar, es decir, establece una base valorable de diferenciación entre posición —ubicuidad— y las externalidades urbanísticas de una zona de la ciudad. Por ejemplo, los usuarios de terrenos dedicados a la actividad terciaria, en general, basarán sus ingresos en el volumen de ventas previstas en esas localizaciones específicas y, en los costes de explotación económica de estas actividades.

Por otra parte los usuarios industriales compararán las ventas potenciales con los costes de producción de acuerdo con los emplazamientos más ventajosos. Y los inquilinos privados compararán el valor monetario de los beneficios esperados al momento de fijar su residencia en un lugar determinado, con los beneficios obtenibles en otros lugares, teniendo también en cuenta los costes de transporte, y los costes en las mejoras necesarias para su hábitat. Es decir, se establece un fondo valorable de diferenciación entre ubicuidad espacial y las externalidades materiales de la ciudad.

A pesar de lo anterior y de las clarificaciones que aporta el modelo de Wendt frente al modelo de Beckmann, se necesitan de numerosas aclaraciones conceptuales antes de poder hacer convenientemente

operativo el modelo de Wendt, frente a otros modelos de planeamiento más completos.

Un planteamiento distinto constituye el modelo espacial de programación lineal de Herbert y Stevens.

J. Herbert y Benjamín H. Stevens

J. D. Herbert y Benjamín H. Stevens —1960— aplican al desarrollo residencial de la ciudad una fórmula destinada a clasificar el producto inmobiliario residencial —según los diferentes emplazamientos intraurbanos— en relación con la maximización de las rentas unifamiliares, en cuanto a la capacidad global de pago de alquiler¹¹³.

Herbert y Stevens, suponen que los usuarios de las viviendas intentan solucionar sus necesidades habitacionales en el mercado y que las decisiones respecto al emplazamiento urbano se hacen comparando los costes que implica cubrir sus necesidades de alojamiento, con el presupuesto doméstico disponible.

Herbert y Stevens suponen inicialmente que los inquilinos de las viviendas poseen una información completa del mercado inmobiliario. En este sentido, el modelo se estructuraría de tal forma que la localización de las viviendas se optimizaría para los diferentes grupos de ingresos —lo cual estará siempre limitado por un número determinado de hogares dentro de cada grupo económico—, en función a que decisiones de localización se organicen en relación con el conocimiento del mercado y con la capacidad de renta de cada segmento socioeconómico.

El modelo reconoce, así explícitamente la existencia de polarización social en relación con cuatro factores determinantes del emplazamiento:

¹¹³ Herbert, J. D. & Stevens, B. H. "A Model for the Distribution of Residential activity in Urban Areas". Journal of Regional Science, Nº 2. 1960.

- La tipología edificatoria de la vivienda.
- La existencia de un cierto nivel en cuanto a medios de descanso y diversión.
- Las facilidades de acceso para cada punto de la ciudad.
- El tamaño de la vivienda.

A pesar de lo novedoso del modelo establecido por Herbert y Stevens, desde un punto de vista metodológico, las dificultades que supone la aplicación de este modelo surgen precisamente de la necesidad de saber con anticipación el orden de preferencia de los factores de situación antes descritos. Asimismo, el modelo obliga a llevar a cabo investigaciones preliminares de exploración, con el fin de determinar el orden de preferencia, entre los tipos de vivienda disponible para potenciales inquilinos con distintos niveles de renta.

Por otro lado, el modelo carece de una óptica prospectiva, ya que no toma en cuenta las obsolescencias funcionales de las viviendas ni los cambios coyunturales o potenciales en los gustos y preferencias de los habitantes.

En relación con lo anterior, un intento interesante por solucionar predictivamente el comportamiento en la estructura general de la actividad residencial y del uso del suelo es el que realizó Ira Lowry.

Ira S. Lowry

Lowry desarrolla un modelo de generación y asignación espacial de actividades y de usos del suelo urbano —1964— para la región de Pittsburgh. En el modelo se consideran las siguientes características

urbanas en orden a prever el posible comportamiento espacial, en cuanto al crecimiento de las actividades económicas:

- La población.
- El empleo del primario y secundario.
- El empleo en el sector terciario.
- Los usos de del suelo correspondientes a la actividad residencial, industrial y de servicios.

El modelo de Lowry utiliza la teoría de la base económica¹¹⁴ para generar los distintos niveles de actividad global apoyándose en una serie de submodelos interrelacionados que intentan predecir el comportamiento básico de la estructura general del suelo urbano residencial¹¹⁵.

Los supuestos fundamentales de Lowry establecen que la localización de las viviendas está en función, en primer lugar, de los centros de trabajo básicos, los cuales quedan determinados a su vez, con anterioridad a los núcleos habitacionales. Y en segundo lugar, por los niveles de actividad económica, en la ciudad, que vienen determinados de forma exógena. Según lo anterior, Lowry desarrolla un primer modelo explicativo en que los hogares se distribuyen de acuerdo con la

¹¹⁴ La teoría de la base económica, explica el crecimiento urbano y regional mediante la división del empleo en dos sectores, *el básico* y *el no básico*. El sector *básico* comprende aquellas industrias que hacen frente a la demanda externa o de exportación, y su localización y crecimiento se ve como una función de las fuerzas nacionales o internacionales. Por otro lado, el sector *no básico* está constituido localmente por el empleo orientado hacia el servicio de toda la población local. Los preceptos de la base económica son bastante simplistas, no obstante la teoría ha sido muy utilizada tanto en el análisis económico regional, como en los modelos de asignación de actividades. Las principales limitaciones de la teoría de la base económica surgen a partir de su naturaleza agregada, es decir, de su incapacidad para reconocer el impacto de los cambios producidos en un sector básico particular. Véase, Johnston, Gregory, Smith. 2000.

¹¹⁵ Lowry, Ira. S. 1964.: *A Model of Metropolis*. Rand Corporation, California. EEUU.

localización de los centros de trabajo, estableciendo ciertos factores condicionantes tales como niveles máximos de densidad poblacional y también limitaciones como la disponibilidad de terrenos apropiados para la actividad residencial.

El mecanismo clave utilizado por Lowry para la distribución espacial de las viviendas son los "*índices de distribución de los viajes*", los cuales son deducibles fácilmente a partir de un estudio de los transportes regionales de toda una zona urbana.

Operativamente, el estudio se realiza trazando alrededor de zonas residenciales un conjunto de círculos concéntricos de un kilómetro de radio. Posteriormente se calcula del promedio de todos aquellos viajes efectuados en cada zona por motivos de trabajo —cuyo punto de destino se encuentre dentro uno de los círculos exteriores—, suponiendo, además, que existiera una distribución uniforme de los empleos en cada uno de los círculos. A continuación, se aplican los índices obtenidos, a las estimaciones de empleo en los lugares de trabajo, con el fin de conseguir una distribución residencial teórica del empleo y, con ello, su equivalente para la distribución de la población.

Todo lo anterior da a lugar a varios modelos predictivos, de densidad de población, superpuestos según los diferentes centros de trabajo. En síntesis, el modelo de Lowry es en definitiva un modelo estático comparativo que permite calcular las estructuras de equilibrio urbano mediante los índices de empleo.

Posteriormente, Lowry elabora un segundo modelo —en orden a completar sus estudios—, fundamentado en los índices de viajes para cuatro tipos de actividades comerciales al por menor. Este sistema opera aplicando índices calculables a la distribución de los comercios al por menor y a los servicios, basándose en el acceso a los mercados por parte de los núcleos residenciales. El modelo permite conocer la densidad de población según los centros de actividades de consumo y de servicios.

Otro aporte significativo, tendiente a determinar la estructura residencial sobre la base de ingresos es el realizado por Artle.

Roland Artle

Artle propuso en 1959 un modelo de ingresos potenciales y un módulo de regresión; con el fin de estimar las características de la distribución espacial de los establecimientos comerciales y de servicios en la ciudad de Estocolmo, valorando los resultados de acuerdo con una ordenación hipotética de los establecimientos en una zona concreta¹¹⁶.

En su modelo de ingresos potenciales Artle divide la ciudad mediante una retícula preestablecida de cuadrados simétricos —el número total de cuadrados se define proporcionalmente en función de una constante matemática—, basándose en el supuesto de que los ingresos de los habitantes dentro de un determinado polígono, o zona interior de la ciudad, son equivalentes entre sí. Asimismo, establece que la retícula de polígonos presentan unas orbitas de influencia económica potencial decreciente sobre otros polígonos adyacentes. Es decir, el predominio económico de un área poligonal determinada disminuye con la distancia.

Por otra parte, Artle determina que la influencia de los ingresos potenciales de un área sobre otra, vendría dada por la gradiente de rentas de los residentes en el interior de cada zona, circunscrita a un polígono. Operacionalmente, Artle define también la distancia entre las zonas de influencia, a efectos de simplificación, midiendo la longitud geométrica que existe entre los puntos centrales de cada polígono.

Precisamente, la tesis de Artle enuncia que: “sí prospectivamente se aceptan las futuras demandas por zona como equivalentes a los ingresos futuros de esas mismas zonas, entonces, es posible distribuir el número total de establecimientos de venta al por menor y de servicios en forma

¹¹⁶ Artle R. 1959.: *Studies in the Structure of the Stockholm Economy*. La información relativa a este modelo se puede obtener mediante el estudio de las tablas Input—output que construyó Artle para el análisis económico de la ciudad de Estocolmo.

equilibrada entre las diferentes áreas interiores de la ciudad"¹¹⁷. Artle obtuvo así —a partir de tablas de gastos de entradas —inputs— y salidas —outputs—, previsiones eventuales acerca de los gastos prospectivos que un área urbana tendrá en determinados servicios de consumo. De esta forma el modelo permite avanzarse a los fenómenos de crecimiento urbano.

Las presunciones anteriores necesitan, para poder implementarse analítica y operativamente, ciertos supuestos simplificadores como los siguientes:

- La propensión media a consumir servicios debe ser la misma para cada polígono residencial.
- Únicamente los lugares de residencia pueden utilizarse como base para calcular los ingresos potenciales, descartando así la existencia de gastos de consumo que tiende a llevarse a cabo cerca de los lugares de trabajo.
- Las ventas efectuadas en cada zona residencial serán los únicos factores que influyen en la distribución espacial de los establecimientos, sin tener en cuenta la posibilidad de que los alquileres altos, pagados en algunos barrios, se conviertan en factores determinantes al momento de elegir la localización.

Como puede observarse, la información necesaria para construir el modelo es muy amplia y diversa, por lo que Artle propuso para aquellos casos en que la obtención de la información sea imposible, recurrir a un modelo de regresión múltiple. Utilizando la población residente y la población activa de cada zona como variables independientes que determinarían el número de establecimientos comerciales y terciarios en cada una de ellas. Con ello, Artle procura hacer una planificación

¹¹⁷ Artle, R.: 1959

predictiva y cuantitativa de los requerimientos de las diferentes zonas residenciales de la ciudad, manteniendo como principio teórico fundamental el equilibrio funcional, espacial y económico en el interior de la ciudad.

Al igual que Artle, Louis Lefebvre intentará explicar, desde una perspectiva inédita, el equilibrio urbano utilizando para ello el transporte desde un aspecto programático.

Louis Lefebvre

Lefebvre desarrolla en 1958 un modelo sobre el equilibrio económico—urbano, estableciendo como principal característica su intento por integrar dinámicamente el factor transporte desde una perspectiva programática¹¹⁸. Es decir, Lefebvre plantea una visión dinámica del transporte en la que se incluye más de una variable, criticando tanto a Lösch como a Isard por emplazar sus análisis suponiendo que el transporte se lleva a cabo en una llanura continua e invariable en el que las tarifas son uniformes.

Así, el modelo de Lefebvre es esencialmente un modelo de programación del transporte, cuyo objetivo fundamental es mostrar simultáneamente la estructura locacional óptima, y cómo esta estructura puede maximizar la producción de bienes para los consumidores urbanos. Sin embargo, como contrapartida a estos mismos objetivos se plantea la disminución de la producción con la finalidad de mejorar los servicios de transportes de mercaderías.

Lefebvre distingue en su análisis, entre factores de producción transportables y no transportables, asimismo introduce de forma explícita los conceptos de localización, consumo y producción. Las localizaciones para distintos sectores, están determinadas por las siguientes variables:

¹¹⁸ Lefebvre, L. 1958.: *Allocation in Space: Production, transport and Industrial Location*.

- Los precios de mercado.
- El nivel tecnológico existente.
- La asignación local de factores estructurales, urbanos y productivos en cada punto del territorio.
- Definición de un parámetro de demanda para el transporte en función de: la distancia, el recorrido, el tipo de mercadería y el peso.

Las anteriores variables actúan, en el modelo de Lefebber, en forma simultánea pero cada una de ellas es considerada aisladamente. Por otra parte, el abandono de cualquiera de los supuesto anteriores puede llevar a un desplazamiento del lugar concreto para una determinada localización, por ejemplo, la discriminación respecto de un determinado segmento de consumidores —por desconocimiento de las preferencias en los hábitos de consumo de la población— puede llevar a exigir un mayor gasto en los costes de transporte que el normalmente necesario, derivando así en una decisión locativa inexacta.

El modelo de Lefebber busca generar una escenario de equilibrio espacial entre producción, habitación y consumo, efectuando un intento por incorporar la estructura de transportes en un análisis locativo general. No obstante, su debilidad radica en el hecho de ser un modelo de programación sujeto a maximizaciones de tipo lineal. Es decir, de su relativa incapacidad para tratar problemas con variables poco irregulares. Consecuentemente, las actividades sociales y funcionales dentro de la estructura general del territorio urbanizado quedan, a veces, determinada arbitrariamente, en lugar de quedar establecidas conceptualmente por el modelo.

Sintetizando, el análisis de Lefebber, siendo básicamente un modelo de programación, no queda totalmente determinado como herramienta de indagación urbana. El modelo intenta definir científicamente

localizaciones de equilibrio, en cuanto a la distribución espacial de determinadas actividades, pero no acierta en explicar las determinantes sociales, culturales o históricas de dichas localizaciones.

Finalmente, cabe destacar que el modelo de Lefebvre incorpora el factor transporte —a la teoría locacional— de forma más satisfactoria que otros análisis. En este sentido el modelo resulta implícitamente más amplio que una teoría de organización locacional, pues sus postulados en relación con la maximización de factores geográficos y la distribución de la producción, tienen el valor de incorporar el concepto de flujos espaciales de bienes respecto a un mercado espacialmente localizado.

Peter Hall y Manuel Castells

Los trabajos de Hall y Castells se centran básicamente en analizar las transformaciones que se han producido en el trabajo, el empleo y la empresa en relación con la economía neoliberal¹¹⁹, junto con los avances tecnológicos, y su repercusión en la ciudad contemporánea. En este sentido, Hall y Castells sostienen que la nueva economía puede caracterizarse por tres grandes particularidades:

- El aspecto informacional.
- El orden global.
- El funcionamiento en red.

Primeramente, desde el punto de vista informacional la economía presenta dos características fundamentales, la productividad y la competitividad.

¹¹⁹ Hall y Castells definen la nueva economía como la economía del conocimiento que se caracteriza fundamentalmente por tres grandes rasgos interrelacionados: la información, productividad y competitividad empresarial.

La productividad, es definida por Hall y Castells como; “el número de productos que se obtienen por unidad en consumo”, en tanto que la competitividad es entendida como “los mecanismos para ganar cuotas del mercado, no necesariamente a costa de otros productores, ya que el mercado, al igual que la ciudad, está sujeto a contracciones y ampliaciones”¹²⁰.

Las definiciones anteriores generan en la economía un efecto de competitividad positiva y otro de competitividad negativa. Para Hall y Castells la historia económica demuestra que la competitividad positiva —representada por la ampliación de los mercados— suele ser más beneficiosa que la negativa —la cual trae normalmente como resultado la destrucción de la competencia y por tanto de las empresas,— que afecta directamente a los procesos de crecimiento económico.

Por otro lado, para las empresas, regiones o países, la productividad y la competitividad son las variables centrales de la economía. En este sentido Hall y Castells intentan demostrar que los elementos clave de la economía neocapitalista —neoliberal— son la capacidad tecnológica y humana de generar, procesar y producir.

Asimismo, la información y conocimiento son las variables decisivas en la productividad y en la competitividad. Lo anterior no quiere decir, según Hall y Castells, que la acumulación de capital no sea importante, pero con conocimiento y tecnología se puede llegar a generar también grandes capitales. La tecnología permite, así, procesar y organizar la información, pero si las fuentes de información son deficientes tampoco se obtiene productividad. En este orden, la información, la tecnología, la capacidad de gestión y el procesamiento son la base para la creación de productividad y competitividad, que su vez deriva en una herramienta de empleo y, por tanto, de desarrollo urbano.

La segunda característica —la economía global—, tiene según Hall y Castells bastantes ambigüedades ya que una economía global no es lo mismo que una economía mundial o, que una economía fuertemente

¹²⁰ M. Castells.: 2000.

internacionalizada. Es decir, las economías globalizadas son sólo aquellas que trabajan como una unidad en tiempo real a escala planetaria, en el sentido que las actividades económicas centrales —nucleares—, trabajan interconectadas mediante una infraestructura tecnológica que permite la interconexión instantánea de capitales económicos y financieros.

La tercera característica que cita Castells para la economía actual es su funcionamiento en redes de trabajo, es decir, la nueva economía intenta yuxtaponer diversos elementos simultáneamente, por ejemplo, diversas personas, diferentes fragmentos de empresas o, varias empresas para producir en conjunto. La organización en red tiene por una parte, la ventaja de la flexibilidad y de la adaptación rápida a la demanda, pero por otra parte adquiere el inconveniente de la coordinación. Es difícil coordinar a los distintos segmentos de una empresa y a muchos cientos de personas con espacios laborales diferentes. No obstante, con la nueva tecnología informacional puede optarse por la flexibilidad de la redes abiertas y también por la coordinación parcial de planes productivos.

Todo lo anterior se sintetiza en la aparición de una nueva forma de actividad económica definida por Hall y Castells como la nueva empresa-red en el espacio global¹²¹. La teoría de la información propuesta por Hall y Castells tiene tanto un enfoque sociológico como económico, basados en la ciencia de la comunicación cuyo objetivo es medir la información o el grado de organización de un sistema. En este caso, la teoría y sus métodos se han utilizado para describir las

¹²¹ En la trilogía de Manuel Castells sobre la sociedad de la información —La sociedad red, El poder de la densidad y Fin de milenio— se analizan conceptos relacionados con el nuevo orden capitalista. La obra de Castells ha sido comparada por algunos comentaristas con las obras de Marx y Weber. En este sentido la investigación de Castells presenta un cierto paralelismo, con los autores clásicos, en el intento de entender en su conjunto la dinámica de las relaciones entre economía, tecnología, sociedad, política y cultura desde una perspectiva histórica y a la vez global. Sin embargo, a diferencia de otros estudios sobre globalización que concentran su énfasis en uno u otro eje particular, la investigación de Castells se propone abarcar todos los factores relacionados, intentando ofrecer una visión de conjunto pero a la vez empírica del mundo en su proceso de transformación hacia la nueva economía.

distribuciones económicas y los asentamientos productivos y poblacionales en el nuevo espacio global.

Hasta aquí se ha visto, de manera sintética y conceptualmente simplificada, un número importante de contribuciones y propuestas complementarias a la teoría general de la localización y distribución espacial de funciones. Sin embargo, se hace necesario poner de relieve que, las implicaciones teóricas y los planteamientos vertidos en cada uno de los modelos y teorías anteriormente descritos, no son universales y que, en algunos casos, se aplican sobre el medio urbano, económico o social de maneras muy diferentes. A pesar de esto, y de las posibles limitaciones académicas o técnicas de los modelos precedentes no se invalidan las extraordinarias sugerencias metodológicas aportadas por sus autores.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que frecuentemente los modelos analíticos, sustentados en métodos econométricos generales, ignoran los problemas que implican las interdependencias locacionales preestablecidas por factores históricos y culturales. En este último sentido, se examinarán seguidamente las corrientes teóricas que aportan esquemas estructurales de análisis más aplicables a ámbitos culturales concretos. En esta línea se sitúan los conceptos generales asociados a zonas urbanas como centros especializados —**Subapartado 1.7.2.**—, y a los procesos de renovación urbana o reurbanización selectiva de espacios centrales —**Subapartado 1.7.3.**—.

1.7.2. Las Zonas Urbanas como Centros Especializados

Los vínculos que median entre el sistema espacial urbano-residencial y la actividad terciaria han sido objeto de investigaciones que profundizan minuciosamente en la relación que existe entre estas dos actividades y el tamaño y espaciamiento de los núcleos centrales de actividades. Así, se han intentado explicar todo tipo de regularidades territoriales, de tamaño y disyunción urbana acudiendo, referencialmente, a la teoría del lugar central de Christaller.

En atención a esto, debe señalarse que los principios derivados de la teoría del lugar central solamente presentan un tratamiento completo, de la localización espacial de actividades, cuando las zonas urbanas consideradas funcionan preponderantemente como centros de comercio minorista o, como centros de servicios para un área metropolitana con la inclusión de amplias regiones circundantes. De hecho, esta última función —los servicios— es la que proporciona el principio esencial de la teoría del lugar central y sustenta, en la práctica, los postulados teóricos desarrollados con posterioridad a Christaller.

En el modelo teórico christalliano, como ya se ha visto anteriormente — **Subapartado 1.2.3.**—, se sostiene que la pauta que relaciona la localización urbana y el emplazamiento de los centros terciarios, se desarrollaría desde un punto de vista ideal, sobre una superficie isotrópica en la que, además, es preciso contar con un nivel poblacional de cierto poder adquisitivo, repartido homogéneamente en unidades de superficie uniformes. Asimismo, para que el modelo funcione es preciso que las unidades comerciales minoristas aparezcan distribuidas por igual en toda en toda el área de mercado, es decir, distribuidas según una pauta geométrica regular o red hexagonal. De la misma forma, la teoría del lugar central establece que en condiciones de competencia perfecta podrá definirse una organización vertical y jerárquica de áreas de servicio. En otras palabras, las zonas urbanas de orden superior suministran bienes a las áreas urbanas de orden inferior generando un sistema de movilidad espacial interrelacionado. Es decir, a cada nivel de escala jerárquica le corresponderá un cierto umbral general de funciones, un grado

específico de especialización terciaria, un área de mercado y una cantidad de población que es numeralmente asimilable a las diferentes escalas urbanas que proyecta la teoría.

En la práctica, la regularidad geométrica del espaciamiento hexagonal de los lugares centrales es proporcional a la simplicidad y uniformidad del área inicialmente considerada por Christaller. Según lo expuesto, es posible aproximarse analíticamente a la idea teórica christalliana cuando se trata de representar espacialmente zonas urbanas autosuficientes, relativamente homogéneas y con una densidad de población media en las que sus funciones urbanas se limitan a las prestaciones de servicios destinadas a toda un área circundante mayor o área metropolitana.

Considerando lo anterior, y basándose en los postulados establecidos por Christaller es posible relacionar cada función urbana con un umbral de demanda determina. En consecuencia, puede afirmarse que en la ciudad coexiste una relación entre el tamaño demográfico de un área central y su jerarquía funcional dentro de un sistema urbano regional¹²².

Así, repasando los patrones preliminares de Christaller se llega a concluir que las ciudades y los sistemas urbanos regionales, en general, no son estáticos, pues suponen en sí mismos un proceso dinámico de acciones — sustentadas sobre la movilidad de la ciudad—, que no pueden ser vistas desde un ángulo estacionario. Es decir, las condiciones sobre las que se basan las presunciones de Christaller —y de cualquier otra teoría concreta de distribución espacial de actividades urbanas—, no son inmutables, ya que el crecimiento vegetativo e inmigratorio de la población, junto con los progresos técnicos logrados en el campo de los transportes, de la urbanización, de la

¹²² La uniformidad de la pauta metodológica para el análisis urbano basado en la teoría del lugar central puede verse distorsionada tanto por factores físicos, tales como la topografía y las condiciones del suelo, como por factores socioeconómicos relacionados con las diferencias en el poder adquisitivo de los consumidores y las densidades de población. Así, por ejemplo, si decrecen el poder adquisitivo de los consumidores y la densidad de población por unidad de superficie en una región, aumenta el margen de espaciamiento entre los núcleos urbanos. Por el contrario, cuanto más densa es la población y más elevado el poder adquisitivo de una región, tanto más próximas entre sí aparecen las zonas urbanas y los centros terciarios.

producción y de la comunicación; afectan de manera diferente pero efectiva las distintas actividades y funciones de las zonas urbanas.

Desde los inicios de la teoría locativa la observación crítica del escenario interno de las urbes contemporáneas —desde distintas ópticas disciplinarias—, ha proporcionado diversos modelos experimentales, con tendencias muchas veces, complementaria a la teoría de Christaller. Precisamente, hoy en día existen diversas aportaciones y criterios metodológicos de codificación funcional en orden a entender y completar la jerarquía de las ciudades y de las actividades urbanas. En este sentido, los criterios de clasificación de actividades pueden sintetizarse según una triple topología¹²³:

- Criterios de tamaño; asociados a la densidad de población de cada zona urbana; el número total de comercios y de servicios públicos y privados.
- Criterios de participación, en los cuales se presentan indicadores en forma porcentual para permitir comparaciones entre las distintas áreas urbanas. Algunos de estos indicadores son el volumen de población activa en actividades industriales, el volumen de población activa en servicios especializados y el número de establecimientos terciarios por unidad de superficie.
- Criterios de relación entre variables. Estos criterios proporcionan la magnitud relativa de los espacios urbanos en función de sesgos —o residuos estadísticos— respecto a constantes y variables concluyentes. En este sentido, las variables residuales permiten ver la magnitud relativa de cada zona de la ciudad en relación con la tendencia general de todo el sistema urbano. Con ayuda de técnicas matemáticas de regresión lineal pueden conocerse funciones y variables descriptivas residuales que definen las distintas jerarquías de las zonas urbanas.

¹²³ Goodall, B.: 1972.

Siguiendo el desarrollo de estos criterios y de otros elaborados con posterioridad a la teoría de Christaller se hace necesario establecer algunas observaciones concernientes a los fenómenos de especialización funcional, o funcionalismo¹²⁴ del medio urbano, en orden a favorecer la comprensión científica del escenario interior de la ciudad. En este sentido, puede sostenerse que la formación de los sistemas urbanos contemporáneos se fundamenta básicamente en la especialización funcional, en relación con dos aspectos.

En primer lugar, entre las zonas urbanas existe una especialización de función, es decir, de actividades particulares asociadas a zonas urbanas concretas, como puede ser el caso de las ciudades industriales, las localidades turísticas, los centros intelectuales, las ciudades dormitorios o las ciudades especializadas en actividades comerciales y tecnológicas.

En segundo lugar, aparece una especialización de función dentro de cada zona urbana, en cuanto que sus habitantes se concentran en ocupaciones específicas, en tanto, que los factores de producción económicos se encausan igualmente hacia un aprovechamiento singularizado. Este segundo punto es especialmente importante, debido a que el aumento de la especialización de las distintas zonas urbanas promueve un descenso en los costes de producción de los bienes y servicios o, un incremento de los ingresos derivados de una mayor producción, o ambos fenómenos en forma simultánea. En una zona urbana la mayor producción de bienes no solamente es consecuencia de la especialización en la producción de servicios, sino también del aumento en el grado de especialización que tiene lugar cuando la población se concentra en núcleos urbanos.

Lo anterior se debe a que la especialización en una línea de producción crea, con frecuencia, nuevas oportunidades de especialización de actividades afines. Esto es especialmente patente en las ciudades especializadas en servicios industriales y profesionales. Por otra parte, las zonas urbanas que promueven la especialización, facilitan la producción a mayor

¹²⁴ El funcionalismo puede ser definido como la perspectiva desde la que el mundo se ve como un conjunto de sistemas diferenciados pero interdependientes, cuyas acciones colectivas son ejemplos de regularidades predecibles y repetibles en las que la forma y la función pueden considerarse relacionadas. Véase, Johnston, Gregory, Smith, 2000.

escala. Asimismo, la producción a mayor escala permite la adopción de prácticas más especializadas conforme se subdividen los procesos de producción. En este sentido, un alto nivel de especialización urbana supone la necesidad de intercambios afines con la interdependencia entre un sistema integrado de núcleos urbanos, en orden a que las áreas urbanas especializadas dependen unas de otras para mantenerse económicamente activas en relación con su utilidad de lugar¹²⁵.

Finalmente, cabe destacar que la especialización de las áreas urbanas promueve la progresión económica de la ciudad favoreciendo el aumento en la densidad de población y fomentando el crecimiento urbano desde la perspectiva vinculada a las innovaciones tecnológicas y culturales.

¹²⁵ La utilidad de lugar es definida por Johnston, Gregory y Smith como; la media de satisfacción de una población con una localización dada, en relación con los atractivos económicos y las variables causales del

1.7.3. El Fenómeno de la Renovación Urbana

El término “renovación urbana” fue acuñado originalmente, en la década de 1950, por el estadounidense Miles Colean, un especialista en economía urbana relacionada con la vivienda. En su sentido más amplio la renovación urbana representa cualquier modernización de un fragmento interno de la ciudad. Más comúnmente y de forma concreta se refiere a la rehabilitación —por lo general realizada bajo la estimulación de un organismo público—, de los distritos urbanos que están por debajo de los niveles vigentes de aceptabilidad colectiva. Así, los focos más frecuentes de renovación urbana son los distritos de los centros urbanos degradados o *inner cities*¹²⁶.

La renovación urbana actualmente tiene varias acepciones. Homer Hoyt, por ejemplo, sugiere tres objetivos principales en todo proceso de renovación interna de la ciudad.

- La rehabilitación, es decir, elevación del nivel de las estructuras hasta logra un estándar prefijado.
- La conservación, que incluye la rehabilitación y mejoras necesarias para elevar el nivel de un área.
- El desarrollo, es decir, demolición, reordenación y reconstrucción de toda un área.

desarrollo urbano. Véase, Johnston, Gregory, Smith, 2000.

¹²⁶ A diferencia de las zonas centrales de negocios, que son más fáciles de modernizar mediante procesos de mercado, los organismos públicos son necesarios para enfrentarse a los problemas típicos de los *inner cities*. Tanto para consolidar el mosaico de los pequeños solares urbanos, como para aportar los dineros necesarios para los programas de renovación y para realizar las regulaciones necesarias y las expropiaciones tendientes a facilitar la aplicación de los nuevos planes urbanísticos. Normalmente, los procesos de renovación urbana tienen lugar en el casco antiguo de las ciudades o en sus proximidades inmediatas y tienen como rasgo fundamental evitar el proceso de revalorización especulativa de los inmuebles centrales. Se trata, por tanto, de controlar mediante intervenciones urbanísticas puntuales y

Otra definición es la aportada por Grebler¹²⁷, refiriéndose a la renovación urbana como; “un esfuerzo deliberado para cambiar el ambiente urbano por medio del ajuste planificado a gran escala de las áreas urbanas existentes, a las exigencias presentes y futuras de la vivienda y el trabajo de una ciudad”. La definición de Grebler se traduce en términos prácticos en la demolición extensiva de inmuebles funcionalmente obsoletos, de modo de liberar de espacio que permita planificar, proyectar y construir todo un sistema nuevo de edificios, calles y espacios libres.

Conceptualmente, la renovación urbana parte de la tesis que existe un vínculo entre el deterioro urbano y las rentas bajas. En este sentido, la renovación urbana sólo es posible si el sector público asume una parte importante de los costos materiales y sociales del proyecto general de transformación espacial del centro de la ciudad. Incentivando, por una parte, la inversión privada de capitales en orden a elevar y equilibrar la distribución de rentas en el centro urbano, y por otra coordinando la cooperación entre el sector público y privado.

El éxito de todo proceso de renovación reside en que la suma global de beneficios socioculturales —el activo urbano— exceda a la suma de los costes de transformación espacial del centro de la ciudad. Asimismo, la renovación urbana debiera, en cualquier caso, tener como finalidad la maximización del bienestar de la población residente y no la maximización de los valores de los inmuebles de un área central en cuestión. Es decir, lograr mediante la internalización espacial de las externalidades positivas, nuevos patrones urbanos tendientes a producir un aumento —a mediano plazo— en las rentas de la población residente en los espacios centrales evitando, así la decadencia urbana acumulativa.

Por otra parte, es necesario hacer notar que un programa de renovación urbana no puede ser considerado como una solución única para desarrollar áreas potencialmente decadentes, sino que debe ser entendido como un

subsidios económicos —estatales— el descenso acumulativo de las rentas en las áreas centrales, y potenciar, al mismo tiempo, las externalidades positivas de los espacios tradicionales.

¹²⁷ Grebler, L. 1964.: *Urban Renewal in European Countries: Its Emergence and Potentials*. Pennsylvania University Press. EEUU.

complemento estratégico de planificación general de la ciudad. En este sentido, el mejor procedimiento tendiente a evitar la decadencia urbana radica, sobre todo, en tratar los problemas incipientes de las áreas centrales antes de que se planteen¹²⁸. La prevención de la obsolescencia urbana requiere una investigación detallada y constante —por parte de las entidades públicas y universitarias— de las causas de decadencia al interior de la ciudad y de las medidas económicas y urbanísticas necesarias para prevenirlas. Sin embargo, aún más importante que lo anterior es la necesidad que los planificadores dispongan de unos indicadores sensibles —en cuanto a la dinámica del cambio urbano— que les permitan identificar comportamientos socioeconómicos decadentes, que deriven en problemas de degeneración espacial¹²⁹.

Los indicadores espaciales pueden ser de diversos tipos como por ejemplo; las remodelaciones y alteraciones de fachadas, el volumen de nueva construcción, la concesión de permisos, los cambios de usos, el volumen de actividad comercial¹³⁰, siendo posiblemente el valor de mercado, el índice de degradación más notorio, debido a que expone los precios zonales de comercialización económica del producto inmobiliario, en un área determinada de la ciudad, en relación con el conjunto de valores urbano.

¹²⁸ Richardson. H. 1971.: *Economía del Urbanismo*. ED. Alianza, Madrid.

¹²⁹ La renovación del interior de la ciudad ya no se limita a figuras, modelos o planos que puedan capturar únicamente las invariantes formales, estructurales o culturales del espacio central en un momento dado. Sino que representa la suma de unas relaciones urbanísticas y económicas que se han diseñado históricamente en orden a optimizar la utilización y el aprovechamiento de los recursos internos de la ciudad, en función de un conjunto espacial mayor. Esta manera amplia de percibir el fenómeno urbano contribuye a un mayor conocimiento y comprensión de las manifestaciones socioeconómicas vinculadas a todos los asentamientos centrales modernos, tanto para entornos urbanos metropolitanos como para segmentos interiores de la ciudad.

¹³⁰ El proceso de modernización urbana sustentado en la actividad terciaria ha hallado en el tejido residencial de la ciudad central un medio de intensificación y diferenciación social y, ha sido, en muchos casos el instrumento de consolidación de grandes espacios urbanos y de zonas económicas de gran dinamismo en el interior de la ciudad. Desde una perspectiva económica se aprecia la clara asimetría espacial que produce la discontinuidad de la actividad terciaria dentro de la ciudad, sobre todo, en cuanto a las repercusiones físicas y urbanísticas de los espacios residenciales afectados por la disminución en las actividades comerciales.

Finalmente, es necesario destacar que un programa de renovación urbana acertado debe considerar como prioritario, junto con el desarrollo de indicadores urbanos, la adecuada provisión de vivienda para los grupos de renta baja y el desarrollo comercial de los barrios deteriorados. Consecuentemente, uno de los principios más explícitos de reforma interior de la ciudad es fomentar la promoción de edificios residenciales y comerciales en zonas centrales deterioradas, a modo de polo de atracción para captar y mantener un activo residencial permanente y socialmente arraigado.

1.7.4. Términos Contenidos en la Localización

Como se ha podido comprobado a lo largo de este capítulo, la definición de localización y de estructura interna de la ciudad admite diversas posibilidades de aproximación. Algunas de ellas, como los modelos parciales, son tan taxativos que reducen el campo de investigación únicamente a los aspectos teórico-formales de la ciudad. Otros, por el contrario, como los modelos paradigmáticos o simplistas, abren un amplio panorama de estudio, cuyos límites, aunque algo difusos todavía, aportan dilatados conceptos económicos y locacionales al urbanismo. Tal es el caso de la teoría de Christaller, cuando afirma "porque nosotros tratamos aquí obviamente con procesos muy complicados que no se prestan a soluciones simples, o a fórmulas fijas, por ello, dejaremos el extenso desarrollo de los significados a nuestras investigaciones futuras"¹³¹. La afirmación de Christaller —1966—, pone de manifiesto la multiplicidad de interpretaciones que puede atribuírsele a la localización espacial de actividades y también su notable amplitud conceptual.

Dentro del cuerpo de teorías que intentan explicar la localización, uno de los razonamientos más relevantes es el concerniente con la separación espacial de funciones productivas. Implantada por autores como Lösch, Weber, Isard y Beckmann, en el que se insiste en la necesidad de desarrollar una teoría de equilibrio parcial, tendiente a estudiar con detenimiento las decisiones óptimas de localización urbana para las funciones productivas y económicas¹³². En este sentido, Beckmann¹³³ afirma que la separación

¹³¹ "Because we obviously deal here with very complicated processes which do not lend themselves to simple solutions or fixed formulas, we shall leave further development of the meanings to our later investigations". Texto original extraído de la obra de Christaller. *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer Verlag, Jena, Germany. Traducción al inglés: *Central Places in Southern Germany*, por C. W. Baskin, Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J. 1966. Parte A "Fundamental Meanings. Centralization as a Principle of Order".

¹³² Los factores de localización establecidos para delimitar la separación espacial de funciones son: la aglomeración de las actividades productivas y de consumo en ciertos puntos nodales específicos, los movimientos migratorios ocasionales asociados a la población laboral —movimientos pendulares—, los

espacial de funciones constituye una condición necesaria, pero no suficiente para solventar los problemas de distribución interna dentro de los núcleos centrales de las ciudades. Ello, debido a que en el espacio urbano confluyen, o se polarizan, una serie de funciones en determinados puntos o zonas de la ciudad, generando fluctuaciones y variaciones en la morfología urbana cuya magnitud y resultados son económicamente disímiles.

En términos generales, los postulados vertidos hasta ahora nos permiten deducir que la localización espacial de funciones es en realidad el estudio del comportamiento económico, productivo, social y cultural del hombre en el espacio urbano, y del análisis de los procesos de acumulación a escala regional. La aceptación tácita o explícita de afirmación anterior conduce, tal como sugiere Werner Hirsch¹³⁴, a plantear una compilación conceptual — basada en las teorías expuestas—, de cinco grandes áreas analíticas asociadas a la localización y organización espacial de funciones urbanas y económicas, así, tenemos que:

- La primera de ellas, se encamina a descubrir las causas que determinan la distribución de las actividades sobre el espacio urbano, es decir, los aspectos macrogeneradores o generales de la localización espacial.
- La segunda, surge como consecuencia de la investigación de los fenómenos locativos y del análisis teórico, que conduce a la definición de diversos modelos y submodelos de análisis específicos.
- En tercer lugar, se presentan las problemáticas abiertas al analizar dinámicamente las interrelaciones entre el medio urbano y una región complementaria —como los movimientos poblacionales, las relaciones intersectoriales, las delimitaciones geográficas, etc.—. Así,

emplazamientos residenciales, el desarrollo de las redes de transporte, y los factores de ajuste locacional y distributivos, vinculados a las funciones urbanas en un espacio substancialmente diferenciado.

¹³³ Beckmann Martin. J.: 1957.

la observación crítica del entorno, conduce a plantear la posibilidad de construir submodelos de equilibrio óptimos para el desarrollo regional de áreas específicas.

- En cuarto lugar, se presentan las trabas relacionadas con la asignación de recursos destinados a desarrollar planeamientos y a alcanzar objetivos económicos concretos. Así, los modelos de localización suelen adjuntarse administrativamente con determinadas estrategias políticas e ideológicas económicas.
- El quinto punto está referido a la distancia, con relación a que el análisis locativo define el espacio como un componente de rozamiento, o de fricción, que dificulta los traslados. Por ello, debe plantearse a fondo la influencia del factor transporte —distancia— en las estrategias derivadas de localización espacial de funciones.

Las puntualización anteriores establecidas por Hirsch, derivan generalmente en dos posturas metodológicas complementarias pero diferenciadas. La primera asume un enfoque teórico-analítico estrictamente académico, en que el factor espacial de la localización se convierte, mediante una noción abstracta, en el objeto final del análisis¹³⁵. La segunda, toma una postura positivista¹³⁶, es decir, se limita a constatar materialmente en la ciudad, los enfoques teóricos y los objetos de estudio provenientes de las

¹³⁴ Hirsch, W., Z.: 1977. *Análisis de economía urbana*. ED. IEAL, Madrid.

¹³⁵ Los supuestos clásicos de localización consideran los emplazamientos de funciones como una constante, desarrollando un cuerpo teórico para explicar los emplazamientos espaciales en términos funcionales, formales y económicos. Los principios de localización de actividades urbanas indican que, idealmente, toda decisión de localización supone considerar anticipadamente las variables relacionadas con los costes y beneficios de los emplazamientos. Pudiendo determinarse geográficamente —bajo diferentes grado de incertidumbre—, los nodos espaciales que respondan a la maximización de los beneficios.

¹³⁶ El positivismo reconoce dos clases de manifestaciones con significado científico: las afirmaciones empíricas o sintéticas que establecen una verdad mediante la verificación. Y las afirmaciones analíticas de lógica y matemáticas que son juzgadas de verdaderas por definición.

diferentes posturas académicas. Precisamente, las nociones expuestas por Hirsch combinan dos mecanismos de acción —el teórico y el empírico— permitiendo especializar y ampliar conceptos en una determinada área de investigación espacial, aportando, además, un carácter pragmático y operativo a la ciencia de la localización¹³⁷. Asimismo, proporciona claves concretas para facilitar el análisis espacial bipolar de actividades. En este sentido, la teoría locativa abarca tres rasgos fundamentales:

- Explicar las relaciones causales —distintas de las empíricas— que coexisten en los sistemas regionales, en las economías de aglomeración y en el espacio urbano.
- Evaluar las ventajas relativas y las vías alternativas de actuación, para el entorno urbano, sobre una base de criterios relacionados con el análisis coste-beneficio.
- Proporcionar un fundamento adecuado en el que poder basar decisiones técnicas sobre directrices de actuación y sobre la interdependencia locacional.

En relación con lo anterior, resulta importante identificar las orientaciones en que se utilizan mayoritariamente los modelos de análisis espacial. En primera instancia, un modelo locacional puede emplearse para describir una situación teóricamente abstracta, propuesta como base de un razonamiento deductivo. Y en segunda instancia, puede constituirse un modelo operacional para predecir pautas prospectivas de comportamiento locacional¹³⁸. En

¹³⁷ Específicamente la ciencia locativa indica que zona urbana, o región, es el punto óptimo de emplazamiento para una actividad específica frente a otras zonas posibles. No obstante, resulta inoperante para distinguir el emplazamiento óptimo de una función dentro de un área que admita subzonas con variedad de alternativas posibles para una misma función.

¹³⁸ Los modelos teóricos diseñados para explicar la distribución espacial de actividades productivas —Palander, Lösch, Weber, Reilly e Isard—, suelen comenzar con ciertas presunciones simplificadoras relativas a la homogeneidad del espacio. Aunque, tales presunciones generales resultan aceptables en los modelos

consecuencia, resulta manifiesto que el objetivo principal del estudio locativo consiste en aportar herramientas técnicas y metodológicas para la previsión y predicción del comportamiento espacial de las funciones urbanas y productivas¹³⁹.

Todo cuanto se ha expuesto acerca del análisis locacional y teórico de la estructura interna de la ciudad, vale para poner de manifiesto su utilidad con vistas a la investigación aplicada. En particular, para evaluar alternativas que proporcionan una guía para la formación de directrices de actuación en ámbitos privados, públicos y universitarios. En este sentido, por ejemplo, conocer la diferencia existente entre dos situaciones locativas divergentes, permitirá evaluar las ventajas urbanísticas y económicas que ofrezca la aceptación de una determinada actuación o, la inejecución de esa misma actuación. No obstante, cabe señalar que la elección entre dos o más líneas de actuación determinadas, implicará siempre una cierta jerarquización espacial de valores urbanos y locativos subyacentes y, ocasionalmente, definitorios.

Por otra parte, el análisis estructural de la ciudad, especialmente del espacio central, contribuye a la adopción de las decisiones locativas consistentes. De hecho, el conocimiento de los factores determinantes de las relaciones funcionales que median entre zonas urbanas —tales como, los diversos grados de especialización y la tipología edificatoria —, permite considerar la distribución interior de las actividades urbanas en función del

predictivos de grandes dimensiones —regionales—, a una escala urbana las presunciones simplistas pueden menoscabar gravemente la utilidad práctica de los modelos, afectando sobre todo a las conclusiones finales y los diagnósticos espaciales. Por ello, las abstracciones teóricas, en sus distintos grados, pueden ser responsables de que los modelos proporcionen solamente aspectos explicativos parciales de la realidad. No obstante, a pesar de las divergencias que se dan entre los modelos académicos y el mundo real, sigue siendo importante conocer los principios teóricos que sustentan la economía urbana y la estructura funcional de las ciudades.

¹³⁹ R. Hartshorne, escribió en su libro *The Nature of Geography* —1939— que "para determinar los principios que gobiernan la localización de las unidades de producción [...] se requiere una formación económica antes que geográfica".

mejor aprovechamiento económico y espacial para cada zona de la ciudad¹⁴⁰.

En resumen, la teoría de la localización y de la estructura interna de la ciudad se ha mantenido y se mantendrá en un primer plano de actualidad académica y teórica, como consecuencia tanto de la importancia atribuida a las directrices de planeamiento estratégico, como también por su relación con el crecimiento económico. Técnicamente la ciencia locativa se involucra con los siguientes conceptos esenciales:

- El crecimiento o la decadencia económica, morfológica, estructural y urbanística de zonas y segmentos concretos de la ciudad.
- Las incidencias a escala intraurbana que tienen las actuaciones acordadas para reequilibrar las zonas centrales internas de las ciudades.
- La reordenación urbana, el planeamiento estratégico y otras medidas análogas de proyección económica.

Finalmente, debe ponerse de manifiesto que la localización espacial de funciones productivas se ha convertido en un agente determinante en los procesos —neocapitalistas— de crecimiento urbano. Por ello, si los técnicos hemos de resolver con éxito las numerosas complicaciones de origen espacial con las que actualmente nos enfrentamos, no cabe duda que debemos valorar y comprender el papel que le corresponde a los modelos de localización de funciones. En orden a reconocer y juzgar adecuadamente, cual es su contribución en el sistema económico-espacial de las ciudades, — en función de considerar el sistema interno de la ciudad como un todo

¹⁴⁰ La naturaleza aplicada y constructiva que tienen las teorías urbanas se refleja en la preocupación que muestran los urbanistas por conocer con profundidad lo que la sociedad requiere de la ciudad. Es decir, conocer la forma de mejorar la eficacia operativa del entorno urbano, e interesarse a la vez por lo que el medio ambiente urbano está provocando en la sociedad.

integrado—, que nos permita intervenir eficazmente en los procesos endógenos de localización y crecimiento de zonas y espacios concretos.

1.7.1.

Otros Modelos Espaciales

Los Zonas Especializadas

La Renovación Urbana

Cuadro Resumen

Otros Planteamientos Teóricos

Las teorías locacionales relacionadas con la distribución espacial de funciones muestran una sucesión de implicaciones económicas, sociológicas y geográficas, respecto al medio urbano, que infieren continuamente en el comportamiento físico de las ciudades y, por tanto, en el ámbito social de las relaciones humanas. Igualmente, el estudio locativo de actividades urbanas e industriales es proclive a ciertos tratamientos figurativos que rebasan a veces los estrictos límites de la indagación científica o de la divulgación académica, para penetrar en otras esferas de actuación, como por ejemplo en la política. En este sentido, cabe señalar, que pocos ámbitos de estudio científico vienen enfocados desde ópticas tan divergentes y tan cargadas de contenido ideológicos, como el ámbito del estudio locacional en el entramado urbano.

La teoría locativa y de distribución espacial de actividades económicas admite múltiples interpretaciones acerca de las cuestiones básicas que atañen a la realidad más profunda de las ciudades, de los sistemas urbanos y de los valores culturales de las sociedades. El enfoque ideológico más frecuente, desde la teoría neoclásica hasta hoy en día, es aquel que pretende explicar las realidades urbanas y sociales dentro de coordenadas teóricas supuestamente inamovibles, o dentro de concepciones económicas, históricas, geográficas o proyectuales deterministas. No obstante, se han desarrollado paralelamente otros planteamientos teóricos empeñados en demostrar la inexistencia de leyes universales inherentes a la ciudad.

Siguiendo el desarrollo de criterios elaborados con posterioridad a la teoría de Christaller se hace necesario establecer algunas observaciones concernientes a los fenómenos de especialización funcional, o funcionalismo del medio urbano, en orden a favorecer la comprensión científica del escenario interior de la ciudad. En este sentido, puede sostenerse que la formación de los sistemas urbanos contemporáneos se fundamenta básicamente en la especialización funcional, en relación con dos aspectos.

En primer lugar, entre las zonas urbanas existe una especialización de función, es decir, de actividades particulares asociadas a zonas urbanas concretas, como puede ser el caso de las ciudades industriales, las localidades turísticas, los centros intelectuales, las ciudades dormitorios o las ciudades especializadas en actividades comerciales y tecnológicas.

En segundo lugar, aparece una especialización de función dentro de cada zona urbana, en cuanto a que sus habitantes se concentran en ocupaciones específicas, en tanto, que los factores de producción económicos se encausan igualmente hacia un aprovechamiento singularizado. En una zona urbana la mayor producción de bienes no solamente es consecuencia de la especialización en la producción de servicios, sino también del aumento en el grado de especialización que tiene lugar, cuando la población se concentra en núcleos urbanos.

Un alto nivel de especialización urbana supone la necesidad de intercambios afines con la interdependencia entre un sistema integrado de núcleos urbanos, en orden a que las áreas urbanas especializadas dependen unas de otras para mantenerse económicamente activas en relación con su utilidad de lugar.

La renovación urbana en su sentido más amplio la representa cualquier modernización de un fragmento interno de la ciudad. Más comúnmente y de forma concreta se refiere a la rehabilitación —por lo general realizada bajo la estimulación de un organismo público—, de los distritos urbanos que están por debajo de los niveles vigentes de aceptabilidad colectiva. Así, los focos más frecuentes de renovación urbana son los distritos de los centros urbanos degradados o *inner cities*.

El éxito de todo proceso de renovación reside en que la suma global de beneficios socioculturales —el activo urbano— exceda a la suma de los costes de transformación espacial del centro de la ciudad. Asimismo, la renovación urbana debiera, en cualquier caso, tener como finalidad la maximización del bienestar de la población residente y no la maximización de los valores de los inmuebles de un área central en cuestión. Es decir, lograr mediante la internalización espacial de las externalidades positivas, nuevos patrones urbanos tendientes a producir un aumento —a mediano plazo— en las rentas de la población residente en los espacios centrales evitando, así la decadencia urbana acumulativa.

La prevención de la obsolescencia urbana requiere una investigación detallada y constante —por parte de las entidades públicas y universitarias— de las causas de decadencia al interior de la ciudad y de las medidas económicas y urbanísticas necesarias para prevenirlas. Sin embargo, aún más importante que lo anterior es la necesidad que los planificadores dispongan de unos indicadores sensibles —en cuanto a la dinámica del cambio urbano— que les permitan identificar comportamientos socioeconómicos decadentes, que deriven en problemas de degeneración espacial.

Términos Contenidos en la Localización

Los postulados vertidos hasta ahora nos permiten deducir que la localización espacial de funciones es en realidad el estudio del comportamiento económico, productivo, social y cultural del hombre en el espacio urbano, y del análisis de los procesos de acumulación a escala regional. La aceptación tácita o explícita de afirmación anterior conduce, tal como sugiere Werner Hirsch a plantear una compilación conceptual —basada en las teorías expuestas—, de cinco grandes áreas analíticas asociadas a la localización y organización espacial de funciones urbanas y económicas, así, tenemos que:

La primera de ellas, se encamina a descubrir las causas que determinan la distribución de las actividades sobre el espacio urbano, es decir, los aspectos macrogeneradores o generales de la localización espacial.

La segunda, surge como consecuencia de la investigación de los fenómenos locativos y del análisis teórico, que conduce a la definición de diversos modelos y submodelos de análisis específicos.

En tercer lugar, se presentan las problemáticas abiertas al analizar dinámicamente las interrelaciones entre el medio urbano y una región complementaria —como los movimientos poblacionales, las relaciones intersectoriales, las delimitaciones geográficas, etc.—. Así, la observación crítica del entorno, conduce a plantear la posibilidad de construir submodelos de equilibrio óptimos para el desarrollo regional de áreas específicas.

En cuarto lugar, se presentan las trabas relacionadas con la asignación de recursos destinados a desarrollar planeamientos y con ellos alcanzar objetivos económicos concretos. Así, los modelos de localización suelen adjuntarse administrativamente con determinadas estrategias políticas e ideológicas económicas.

El quinto punto está referido a la distancia, en relación con que el análisis locativo define el espacio como un componente de rozamiento, o de fricción, que dificulta los traslados. Por ello, debe plantearse a fondo la influencia del factor transporte —distancia— en las estrategias derivados de localización espacial de funciones.

En resumen, la teoría de la localización y de la estructura interna de la ciudad se ha mantenido y se mantendrá en un primer plano de actualidad académica y teórica, como consecuencia tanto de la importancia atribuida a las directrices de planeamiento estratégico, como también por su relación con el crecimiento económico.

Finalmente, debe ponerse de manifiesto que la localización espacial de funciones se ha convertido en un agente determinante en los procesos —neocapitalistas— de crecimiento urbano. Por ello, si los técnicos hemos de resolver con éxito las numerosas complicaciones de origen espacial con las que actualmente nos enfrentamos, no cabe duda que debemos valorar y comprender el papel que le corresponde a los modelos de localización de funciones. En orden a reconocer y juzgar adecuadamente, cual es su contribución en el sistema económico-espacial de las ciudades.



1.8. Conclusiones Capítulo 1

Es incuestionable que el factor de localización espacial, visto desde muy diversos ángulos, tiene cada vez más trascendencia en los procesos de planeamiento, desarrollo y expansión de la ciudad. Su importancia reside en las relaciones que entabla entre el paisaje urbano construido y las regularidades e irregularidades evolutivas, asociadas a los agentes encargados de configurar el escenario funcional y productivo en el interior de la ciudad. Asimismo, el análisis locativo puntualiza y valora las consecuencias espaciales que comporta la toma de decisiones llevadas a cabo por, las empresas, la industria, el comercio, las familias y, sobre todo, por las entidades administrativas y los organismos públicos, en orden a rentabilizar —económica, espacial y urbanísticamente— su situación posicional.

No cabe duda, tampoco, que los estudios sobre tópicos de economía urbana y locacional han experimentado un notabilísimo auge durante los últimos setenta y cinco años. Buena prueba de ello lo constituye la abundante bibliografía sobre las conveniencias e inconveniencias económicas y geográficas relacionadas con la localización de determinadas actividades productivas, situadas tanto en el interior como en las zonas extrarradio de la ciudad. De hecho, cada vez son más numerosas las obras que analizan — desde una óptica interprofesional o especializada— problemas concretos relacionados tanto con la localización específica de funciones productivas, como con el crecimiento endógeno de las ciudades, en relación con las diversas técnicas de planificación estratégica y espacial proyectadas para solventar conflictos locacionales y de reequilibrios económicos específicos.

A lo anterior debe sumarse, además, el hecho de que los estudios de localización buscan cada vez más resolver, positivamente, el problema de cómo asignar de modo eficiente los recursos urbanos, y de cómo mantener y mejorar la calidad de vida en las ciudades. No obstante, a pesar de los indudables avances aportados por los teóricos en el campo analítico y empírico, y de las múltiples experiencias llevadas a cabo en el terreno de la

planificación y en la aplicación de determinados modelos destinados a controlar y corregir los fenómenos de desequilibrio económico-espaciales, la localización y distribución de los fenómenos urbanos sigue siendo todavía un campo de estudio en vías de consolidación, en comparación con la evidente madurez conquistada por otras formas de análisis, como es el caso de la ciencia regional, de la geografía urbana y de la sociología cultural.

Indudablemente, por su pluralidad, la localización y distribución espacial de actividades en el interior de la ciudad es un tópico no total y definitivamente clarificado, sobre todo, porque lo real y lo supuesto aparece confundido con frecuencia, formando un inexplicable conjunto de hechos en el que el contenido hipotético de los distintos modelos, y la condición real de la ciudad aparecen subjetivados, de tal modo que la claridad en los planteamientos teórico-analíticos queda notablemente alterada al contrastarse empíricamente sobre el escenario urbano. Por otra parte, contribuye a la indeterminación conceptual de la localización espacial, el hecho de que en el análisis de los problemas locacionales hayan incidido conjuntamente diversos grupos de investigadores —geógrafos, arquitectos, sociólogos, economistas, etnólogos, etc.—, dificultando, con ello, la gestación de definiciones geográfico-urbanísticas claras, y diluyendo los límites entre los diversos campos de estudios.

En relación con lo anterior, cabe precisar que el enfoque integral de esta tesis en general, y del **Capítulo 1** en particular, es aproximarse interpretativamente a las teorías de la localización y distribución espacial de actividades, desde una perspectiva urbanístico-espacial, que mantenga la orientación característica de la gestión urbanística, en orden a filtrar y enlazar las teorías locativas dentro de coordenadas arquitectónicas y geográficas asimilables al diagnóstico urbano. Lo anterior no significa que el propósito de este primer capítulo sea resumir en una sola gran herramienta los contenidos de base económica alcanzados hasta ahora por la ciencia de la localización, sobre todo si se tiene en cuenta que se trata de una materia aún emergente, y de una vitalidad investigativa enorme, vinculada, además, a una constante divulgación bibliográfica inabarcable para un único estudio. Sino, que la finalidad es intentar la construcción de un bloque temático que confiera una

justa afinidad entre los postulados teóricos y la hipótesis específica planteada en esta tesis¹⁴¹.

Consecuentemente, conviene tener presente la existencia de diversas corrientes teóricas que, directa o indirectamente, afectan por contraposición o aceptación, las posibles implicaciones vectoriales de determinadas funciones productivas. En este sentido, hay quienes objetan la posibilidad de intervención positiva del urbanismo, como disciplina, en los modelos econométricos refinados de localización, argumentando con frecuencia, no contra la importancia del urbanismo como ciencia, sino contra la validez misma de sus postulados locacionales basados en el polifuncionalismo espacial. Insistiendo en afirmar que la localización —especialmente las productivas— sólo pueden interpretarse de forma correcta y completa si se parte desde el prisma abstracto y polarizado, en el que las funciones urbanas se organicen sectorialmente, conforme a la maximización de los beneficios y a la optimización de las rentas de situación.

Tal enfoque se sustenta mayoritariamente en postulados extemporáneos basados axiomáticamente en la economía clásica. Así, durante bastante tiempo, los problemas de la localización espacial han sido abordados de modo parcial, mediante los enfoques aportados por la ciencia económica y por otras ciencias concernidas con la producción industrial. No obstante, la arquitectura, la geografía y la sociología, entre otras muchas disciplinas, han presentado también sus respectivos puntos de vista y aportaciones para la comprensión y solución de los problemas asociados con la locación espacial de funciones.

141 Teóricamente esta tesis postula que la concentración locacional de la actividad terciaria, en la zona central de Barcelona, repercute favorablemente sobre el valor económico del producto espacial urbano, generando atributos cualitativos en los bienes inmuebles. En este sentido la Hipótesis General plantea que: "Existe un alto nivel de congruencia entre la formación espacial de valores económicos en el centro urbano, y la terciarización del suelo. Por lo que, a mayor coexistencia y exposición controlada de la actividad residencial a la terciarización locacional del suelo urbano central, mayor serán, también, las plusvalías y la repercusión cualitativa en el producto inmobiliario residencial más próximo. Lo que indicaría, un efecto de valorización proporcional entre terciario y jerarquización del espacio urbano residencial". Por ello, esta tesis buscara demostrar empíricamente que; la actividad terciaria es un instrumento de polarización cualitativa, que ejerce una influencia primordialmente morfológica sobre los espacios residenciales, provocando externalidades positivas sobre el espacio central de la ciudad.

Actualmente, casi nadie duda que la problemática espacial y urbana difícilmente puede explicarse partiendo de supuestos simplificadores o abstractos, ideados desde único un punto de vista. Debido a que, ni la movilidad, ni el rendimiento, ni tampoco las áreas metropolitanas, obedecen en sus sinergias a variaciones y a estímulos exclusivamente económicos o productivos. Consiguientemente, y de manera muy clara, la gestión urbanística contemporánea a intentado propiciar un tratamiento —o interpretación— interdisciplinar y conjunto, de la localización espacial de funciones —incluyendo ciertamente la economía—, tanto desde el punto de vista analítico, como desde un ángulo programático y proyectual. No obstante, y aunque resulte incuestionable la necesidad de una aproximación multisectorial al tratamiento de los problemas espaciales, los intentos realizados para avanzar por la vía interdisciplinar, en relación con la solución de los fenómenos locacionales, no han generado resultados excesivamente alentadores, ya que siguen habiendo innumerables problemas de coordinación, diagnóstico y de metodología analítica entre los diferentes razonamientos académicos.

La participación interdisciplinaria para tratar los problemas espaciales y económicos, lleva a deducir que la teoría de la localización y de las estructuras interna de las ciudades está constituyéndose un verdadero compendio de métodos, conocimientos y enfoques prospectivos interrelacionados, capaces de explicar eficazmente muchas de las variables locaciones. De hecho, la creciente complejidad de la organización urbana y la progresiva tecnificación que rodea su entorno, hacen de la ciudad un marco privilegiado para la experimentación, la innovación y la implementación de nuevas técnicas, nuevas actitudes y nuevos modelos de interacción basados en la previsión exegética de los fenómenos locativos. De este modo, el espacio urbano entendido dentro de un entorno libre de prejuicios se presenta como un escenario de intercambio social y de culturización colectiva ideal, convirtiéndose en un escenario piloto y en un campo de reflexión dinámica sobre la concepción contemporánea y conjunta del hecho urbano y del fenómeno locativo.

El potencial de la localización espacial y de la economía urbana radica en su reconocida capacidad de síntesis y en la necesidad de enfrentarse a su estudio desde la suma de diversas disciplinas —la arquitectura, el urbanismo, la economía, la geografía, la sociología, el derecho, etc.—, consecuentemente, es fundamental traducir estas variantes disciplinarias en un correcto marco teórico, que permita un acondicionamiento proporcionado del espacio físico de la ciudad, tanto desde la lógica de la zonificación funcional como desde la perspectiva de la calidad estructural del entorno público y colectivo. La calidad espacial implica entonces un compromiso con las estructuras arquitectónicas preexistentes y su relación con el entorno edificado. Teniendo siempre en cuenta la complejidad del medio urbano al momento de proponer variantes morfológicas y locativas en la ciudad.

Los anteriores aspectos inducen a profundizar en los valores colaterales de la localización espacial —como manifestación de las inquietudes y de los objetivos sociales y culturales de la ciudad—, que inciden directa y activamente en el espacio urbano. En este sentido, el conocimiento de las diversas teorías y modelos explicativos de la estructura interior de la ciudad, nos ayuda a comprender, de manera global e íntegra, las razones que han gatillado la profunda transformación en la dinámica urbana, que ha variado extraordinariamente en los últimos setenta y cinco años, dando origen a constantes mutaciones del entorno natural y edificado. En relación con lo anterior, la finalidad perseguida al desplegar distintos modelos interpretativos y descriptivos especializados en el hecho locacional, se justifica en el estudio de los factores que caracterizan el emplazamiento de las funciones urbanas, y en las respuestas que actualmente se pueden obtener, considerando las contradicciones propias de un proceso complejo, dentro de un contexto temático que comporta una enorme potencial de respuesta multisectorial.

Por otra parte, las constantes variantes morfológicas, funcionales y económicas que la organización de las ciudades ha experimentado durante las últimas décadas, han hecho que pierdan interés los modelos genéricos de

estructura locacional, cuando se los somete a un análisis detallado¹⁴². Así, sería razonable esperar que los modelos más simples de estructura espacial fuesen, lógicamente, los más afectados. Sin embargo, de modo paradójico son los modelos más especializados y las alternativas teóricas complejas, las que actualmente se consideran de poco valor, por qué, tal como sostiene Richardson¹⁴³, "en ellos subsisten los fallos de los primitivos modelos simplistas, aunque su estructura refleje un marco teórico más dificultoso y profundo". Así, tras la simplicidad de los modelos clásicamente paradigmáticos, se esconde un núcleo de verdad que permite que estos modelos mejoren nuestra comprensión del medio urbano, incluso de las ciudades más modernas, extravagantes y vanguardistas. En forma paralela, debe reconocerse que frecuentemente las distancias entre los modelos y la realidad pueden llegar a ser profundas, pero consiguen salvarse si se relajan algunos supuestos extemporáneos y se incluyen nuevas variables¹⁴⁴.

Según lo anterior, no puede afirmarse, ciertamente, que exista una teoría urbana general de la localización espacial plenamente lograda, ya que a tal modelo le correspondiera determinar todos los factores, características, restricciones, movilidades, puntos nodales, fricciones y reajustes locacionales que existen en el espacio urbano o regional. Consecuentemente, un modelo que reúna, hipotéticamente, todas estas características debieran establecer sus premisas predictivas con gran precisión y especificar claramente las limitaciones con que opera. Asimismo, tendría que ser previsiblemente cuantificable en cuanto a sus alteraciones operativas. De hecho la principal

¹⁴² Entre los cambios, que inciden directamente en la ciudad, está el progreso tecnológico en la industria y en los servicios, las mejoras en los transportes, la suburbanización extrarradio, el desarrollo de subcentros que compiten en determinados aspectos con el CBD. También, están los cambios dirigidos hacia una mayor flexibilidad en la localización de muchas actividades y el mayor empeño puesto en alcanzar metas en planificación urbana. Por último aparecen los agentes globalizantes propios de la internacionalización financiera y económica.

¹⁴³ Richardson, H.:1973.

¹⁴⁴ La observación anterior tiene por objeto dar el crédito, que por justicia recae, en los modelos propuestos hace mucho tiempo por la escuela geográfica alemana, y que metodológicamente aún siguen muy vigentes. Un ejemplo claro, es el discutido modelo de las zonas concéntricas que se deriva de algunas ideas sobre la teoría del uso de la tierra urbana y de la renta agrícola asociada con los postulados de von Thünen.

dificultad estriba invariablemente en la imposibilidad matemática de formular una determinada teoría general de la localización, que incluya simultáneamente a todas estas variables.

Como se ha visto a lo largo de este **Capítulo 1**, existen diversos intentos realizados con el fin de poder solventar las complicaciones resultantes de combinación de elementos espaciales, funcionales y distributivos que no abandonan totalmente la idea de una teoría general. En este sentido, y mayoritariamente los economistas regionales y algunos geógrafos urbanos han pretendido simplificar el problema construyendo lo que se conocen como modelos locacionales parciales —a los que se hace especial referencia en el apartado **1.7**—. Estos modelos consideran, a veces, la estructura espacial de la ciudad como un dato económico más, es decir, consideran el tejido urbano y las localizaciones de las actividades propias de la ciudad como constantes absolutas o fijas dentro de una estructura estacionaria. De hecho, congelan los efectos espaciales que ejercen las funciones urbanas sobre la geografía, para analizar resultados de manera simplista y estática. En otras palabras, hacen abstracción de la dinámica natural de las actividades y localizaciones urbanas. Asimismo, no intentan descubrir cuál es el proceso evolutivo en las localizaciones de actividades, ni tampoco predecir los cambios o variaciones que pueden llegar a surgir en un futuro. Precisamente por esto, algunos de los planteamientos parciales apenas pueden ser considerados como hipótesis académicas, sino que son más bien como manuales monográficos de aplicación específica.

Evidentemente, en un cierto sentido, los modelos parciales pueden constituir casos particulares dentro de una teoría general, puesto que son afines con algunas teorías clásicas de localización. Sin embargo, articular una teoría locacional a un modelo parcial con el fin de conseguir una teoría general más avanzada, se ve dificultado por el hecho de que, con frecuencia, los modelos parciales están relacionados también con el equilibrio parcial de un territorio y no con el equilibrio global de la ciudad. Además, una verdadera teoría general no solamente explicaría parcialmente la localización de una función urbana, sino que también explicaría la interdependencia que existe entre las actividades de consumo, los servicios y la producción, incluyendo de

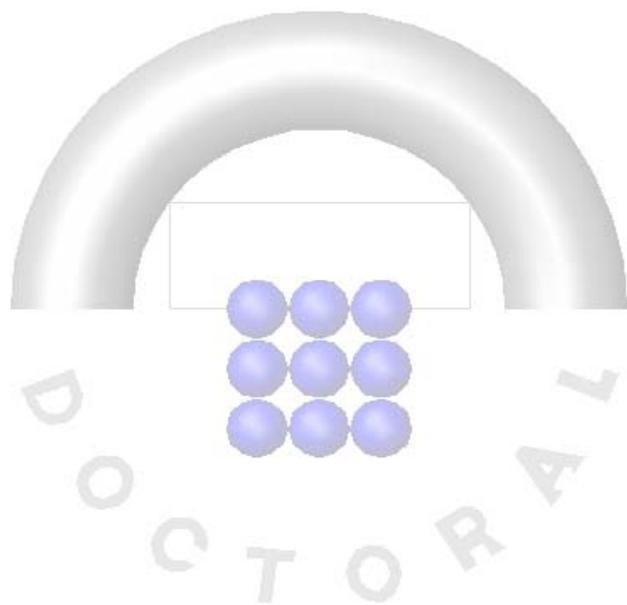
igual forma, la organización dinámica que se desprende de estas relaciones espaciales.

Por último, cabe señalar que aunque en este primer capítulo se han explorado múltiples formulaciones teóricas —todas ellas con importantes aportaciones que mantienen grados variables de vigencia—, desde distintas perspectiva y con la inclusión de diversos factores, no puede considerarse que con la aplicación de la ciencia locativa se resuelven los problemas urbanos que hasta ahora han venido fatigando la ciudad, ya que como se ha visto, una teoría es en realidad una pauta de acercamiento académico al fenómeno urbano, que de ningún modo es completamente satisfactoria, mientras no demuestre en el tiempo su flexibilidad, en orden a promover materialmente un desarrollo espacial sostenible, armónico e integrado.



Capítulo 2

Técnicas y **M**étodos para la
Caracterización **I**ntraurbana del
Fenómeno **R**esidencial y **T**erciario



2.0. Introducción

El objeto de este capítulo es presentar las consideraciones fundamentales que constituyen la base metodológica del análisis teórico y empírico relacionado con la delimitación espacial de actividades dentro de un asentamiento céntrico concreto.

Desde un punto de vista técnico, el análisis interior de la ciudad se sostiene básicamente por dos elementos esenciales. El primero enuncia que si bien la distinción de la actividad terciaria y de la actividad residencial, en el interior de la ciudad, es teóricamente correcta, no debe implicar una disociación radical de ambas actividades como si correspondieran a grupos de funciones separadas, e incluso, en conflicto entre sí. El segundo enuncia que la forma más aventajada de consolidación social y espacial en el medio urbano central, es la concentración de actividades urbanas afines, y no la polarización urbanística o económica de acciones o de funciones productivas.

Según Brian Goodall¹⁴⁵ impulsar la diversidad funcional del centro urbano tiene como finalidad evitar la disociación extrema de actividades en la que se podría incurrir por el abuso efectivo de la zonificación espacial¹⁴⁶. En este sentido, el **Capítulo 2** ofrece algunas reflexiones sobre los métodos de análisis aplicados la demarcación espacial del asentamiento central de la ciudad,

¹⁴⁵ Goodall 1972, sostiene que la diversidad en el espacio central surge porque existe interconexión entre actividades y población urbana.

¹⁴⁶ La zonificación puede ser definida como un proceso general de subdivisión de un espacio geográfico con algún propósito, fundamentalmente para instrumentar políticas públicas de uso del suelo. Aunque normalmente se ha aplicado para calificar el suelo, también puede utilizarse para organizar las demandas de participación de varios usos comerciales y de ocio. Los defensores de la zonificación apuntan la protección que ofrece frente a las externalidades negativas —contaminación, ruido o actividades peligrosas—, las obligaciones de los costes de aprovisionamiento de los servicios municipales y la eficaz provisión de bienes públicos. Por otro lado, los detractores, ponen el énfasis en el efecto esencialmente negativo de la ralentización en los procesos de crecimiento debido a atomización de la ciudad. La mayoría de las prácticas de zonificación, aunque no todas, operan bajo la tutela de las entidades públicas. Véase, Johnston, Gregory y Smith, 2000.

como también sobre la complejidad que supone establecer conceptos para definir un sistema de relaciones equilibrado entre la actividad residencial y terciaria en el interior del centro urbano. Asimismo, se delimitan algunas ideas sobre la definición de espacio central establecida a partir del análisis espacial de núcleos interiores de actividades.

Por otra parte, se pretende dotar al concepto de “**C**entro **U**rbano” de un contorno geográfico conformado y definido, esto significa, en la práctica, la integración racional y dinámica de los aspectos espaciales, económicos, demográficos y utilitarios dentro de un perímetro morfológico preciso. Es decir, viabilizar e identificar empíricamente una esfera espacial y de funciones centrales enlazadas con determinados niveles y umbrales¹⁴⁷ de actividad urbana.

Según lo anterior, la delimitación empírica de los espacios centrales supone la aceptación —a lo menos conceptual— de los modelos y teorías locativas expuestas en el **Capítulo 1**. En este sentido, existen considerables estudios que toman como entorno base de trabajo los espacios centrales junto con el CBD, tanto para el análisis de aspectos concretos del funcionamiento interior de la ciudad, como para objetivos más específicos asociados con la renovación y transformación de la ciudad¹⁴⁸.

¹⁴⁷ El término umbral es entendido como: el nivel mínimo de demanda, en términos de densidad poblacional, para que una actividad pueda ser prestada desde un punto, en que las rentas sean suficientes para que las funciones económicas y urbanas consigan un nivel óptimo de estabilidad. Los análisis de umbrales en el espacio central suelen explicarse —genéricamente— a partir de la agregación de unas actividades económicas en función de las relaciones de dependencia entre ellas. Las medidas de la dependencia se establecen en función de la densidad poblacional por unidad de superficie y por la extensión del espacio central. Por ejemplo, el descenso de la masa crítica residencial podría motivar polaridades urbanas que afecten el umbral de equilibrio para la actividad terciaria en el espacio central. El concepto de umbral sostiene también que existe una relación funcional entre la distribución espacial cuantitativa de actividades económicas en el interior de la ciudad y la capacidad de asimilación urbana en cuanto a los usos del suelo.

¹⁴⁸ En Méndez, R.: 1997. Se repasa un buen número de modelos y autores afines con las teorías clásicas. Otro trabajo recopilatorio igualmente reciente, es el del geógrafo canadiense —afincado en Navarra—, Alban D'Entremont, 1997, en la que también se examinan extensamente los aspectos espaciales de las actividades económicas

El análisis urbano-arquitectónico, tal como ha señalado Sánchez de Madariaga¹⁴⁹, dispone actualmente de seis métodos básicos de investigación espacial; cuatro de los cuales son comunes a diversas disciplinas sociales, como la economía, la sociología y la geografía. Entretanto los otros dos métodos son propios de las ciencias humanistas.

Los métodos de análisis comunes son: la cuantificación, el análisis cualitativo, la comparación y los modelos. Los procedimientos humanistas son: el método histórico y la hermenéutica.

Descriptivamente los métodos pueden caracterizarse según su utilidad, y forma de aplicación.

- La cuantificación se ha identificado habitualmente con la economía urbana, no obstante, a partir de la segunda mitad del siglo XX los métodos cuantitativos han desbordado la disciplina exclusivamente económica, para ser ampliamente utilizados en planificación y gestión urbana.
- El análisis cualitativo es necesario para comprender y explicar aquellos aspectos de los hechos urbanos que no son susceptibles de análisis cuantitativo. El enfoque cualitativo utiliza primordialmente técnicas empíricas como las encuestas, y responde a la dimensión simbólica de la interacción social y las significaciones culturales vinculadas al entorno urbano. Un ejemplo representativo de análisis cualitativo son los métodos de valoración contingente.
- El enfoque comparativo tiene gran importancia en las técnicas de ordenación urbanística. De modo implícito o explícito, el método comparativo a sido utilizado en muchas investigaciones, manuales y libros de referencia. El análisis comparativo contrasta planes, técnicas de intervención, formas de asentamiento, sistemas de

¹⁴⁹ Sánchez de Madariaga, I. 1999.: *Introducción al Urbanismo. Conceptos y métodos de Planificación Urbana*. ED. Alianza S.A., Madrid.

planificación, estructuras en los sistemas de propiedad y de promoción inmobiliaria, tipologías edificatorias, etc. La comparación sirve para apoyar hipótesis sobre explicaciones causales y para sacar conclusiones sobre hechos urbanos.

- Los modelos aspiran a aislar las variables clave de las situaciones reales, de manera que se puedan simular comportamientos visibles ante determinados cambios o discontinuidades en las variables de estudio. La utilidad de los modelos procede de su gran valor explicativo, aunque sea a costa de un cierto reduccionismo o abstracción¹⁵⁰ de la realidad.
- El método histórico se basa en el análisis de las fuentes información, cuya fiabilidad y representatividad deben ser ponderadas por el investigador, en orden a interpretar un aspecto de la realidad social, política o cultural en un momento histórico concreto.
- La hermenéutica es un método de investigación utilizado por las ciencias humanas, y sirve para comprender aquello que es subjetivo, es decir lo que no es susceptible de explicación a través de reglas y medidas experimentales. Por ejemplo, la interpretación filosófica de un cierto movimiento estilístico.

De cara a lo anterior y en marco este capítulo se intentará implementar un método de análisis cuantitativo y descriptivo —de aplicación para el caso de Barcelona—, vinculado al ámbito y escala territorial propuesto en este estudio, en orden a caracterizar y delimitar la intensidad residencial y terciaria

¹⁵⁰ La abstracción es el aislamiento conceptual de un objeto, o de un aspecto del mismo, y representa el punto de partida para la construcción convencional de un modelo. El sociólogo alemán Max Weber sostenía que la abstracción generalmente implica la construcción de los llamados tipos ideales, que son idealizaciones unilaterales de la realidad, vistas desde perspectivas particulares. La aportación de los modelos se produce cuando el tipo ideal se compara con la realidad empírica revelando un aspecto concreto del escenario urbano.

en el espacio central de la ciudad. En este sentido, el análisis cuantitativo representa una herramienta de utilidad práctica para determinar la morfología económica y espacial en el interior de la ciudad, aportando respuestas para comprender las distintas relaciones que median entre la estructura de centros y el crecimiento urbano¹⁵¹.

Por último se pretende relacionar valorativamente las actividades concernientes a la localización central, tales como: la distribución espacial de la población; la localización de las actividades terciarias y de consumo y la estructura distributiva de los sistemas funcionales presentes en el espacio central de la ciudad.

151 El análisis cuantitativo se centra básicamente en la función del espacio como variable fundamental que influye tanto en la organización de la sociedad como en el funcionamiento y comportamiento de sus miembros. Berry y Marble, 1968, han definido el análisis cuantitativo como "la construcción de generalizaciones exactas con poder predictivo, mediante la predicción cuantitativa precisa de las distribuciones espaciales, de la organización y estructura espacial, y de las relaciones espaciales". Según estos autores las generalizaciones pueden basarse en tres conceptos espaciales fundamentales —la dirección u orientación, la distancia y la conexión o posición relativa—.

2.1. La Determinación Interior del Espacio Central

Probablemente cualquiera que se aproxime al urbanismo por primera vez, le sorprenda el enorme espacio que se dedica en los libros y manuales a la definición implícita del **C**entro **U**rmano. En realidad, esto no es más que un síntoma de lo que ocurre en el conjunto de una disciplina, el urbanismo, cuyas amplias investigaciones teóricas suelen pasar a menudo de puntillas sobre los tópicos asociados a las definiciones y delimitaciones empíricas-interpretativas de los ámbitos estudiados, a pesar de que éste pueda parecer un lógico paso previo, a cualquier análisis relacionado con las demarcaciones urbanas, espaciales o territoriales.

Conceptualmente, hay un amplio consenso sobre la complejidad que representa el estudio de los núcleos centrales, así como la dificultad para establecer una definición universal de espacio urbano central. No obstante, según los teóricos, un centro urbano se configura como un espacio polivalente y complejo cargado de valores históricos, de significados y de ventajas comparativas asociadas a su centralidad y a la concentración de viviendas, comercios y servicios especializados, por lo que, tal como enuncia Zárte Martín, "su mayor cualidad deriva de la gran diversidad de usos de suelo que hay en él y de la importancia que aquí adquieren los fenómenos de invasión-sucesión funcional y social, que provocan, respectivamente, continuos cambios en las actividades y en la composición de la población"¹⁵². Por otra parte, cuando se pretende dotar este concepto, el centro urbano, de un ámbito espacial concreto y definido surgen los desacuerdos —entre especialistas—, debido a que a lo largo del tiempo han existido distintas

¹⁵² Zárte Martín, A. 1991. : *El Espacio Interior de la Ciudad*. ED. Síntesis, Madrid. Capítulo V. Pp. 109.

formulaciones y modelos de orden teórico y experimental tendientes a explicar, desde distintos ángulos, los fenómenos de crecimiento y de organización morfológica de las ciudades, y de las estructuras internas de los espacios urbanos tradicionales.

Históricamente la formulación de modelos cuantitativos, descriptivos o interpretativos han intentado desvelar, coherentemente, las razones por las que se han configurado los distintos tipos de tramas y organizaciones de las ciudades, pero la fuerte diferenciación interna de los tejidos urbanos en términos físicos, de usos de suelo y de composición poblacional han dado origen a explicaciones divergentes, manifestadas desde distintas perspectivas, a pesar del carácter unitario de la mayoría de las ciudades occidentales. Entonces, ¿cómo definir o delimitar prácticamente el espacio central de la ciudad?

Si bien no existe una respuesta absoluta a esta pregunta, la mayor parte de los estudios urbanos parten de la presunción, explícita o tácita, de que no es posible aislar un espacio urbano en forma única e independiente, y por tanto, se adopta una metodología analítica de equilibrio parcial en el que se aceptan, al menos en los estadios iniciales, las interrelaciones espaciales del centro con el conjunto general del medio urbano¹⁵³. En este sentido, las aportaciones, más enfatizadas tendientes a explicar el comportamiento interrelacionado de los espacios centrales con el continuo urbano, tienen, como se ha visto en el **Capítulo 1**, una procedencia sobre todo geográfica, mientras otras tantas, corresponden a aportaciones hechas desde el campo de las ciencias económicas o de la sociología. Asimismo, muchos de los modelos sobre aspectos como la distribución equilibrada de las actividades

¹⁵³ Preston, R. y Griffin, D., realizan en 1966 un estudio sobre la delimitación del centro de las ciudades norteamericanas, distinguiendo tres sectores interrelacionados: sectores de asimilación activa, sectores de asimilación pasiva y sectores de inactividad. Los sectores de asimilación activa son espacios integrados al centro urbano, que experimentan fuertes y continuos cambios funcionales debido a las operaciones económicas destinadas a la renovación central. Los sectores de asimilación pasiva son menos dinámicos que los anteriores debido a que en ellos se advierten mayoritariamente usos residenciales. Locacionalmente asociados al centro urbano. Los sectores de inactividad se relacionan con áreas residenciales degradadas y con comercios de baja calidad. Véase, Preston, R. E.; Griffin, D. W. "Una Reafirmación del concepto de zona de transición". Ed. Annals Association American Geographers, N° 56, pp. 339 – 350.

económicas y urbanas han sido formalizados mediante procedimientos que podríamos denominar “geográfico–económicos” o “socioeconómicos”.

El estudio contemporáneo de la variedad funcional, económica y social de los espacios centrales de las ciudades es un tema interdisciplinario, amplio y difícil de abordar pero a la vez sugestivo, debido a que el centro de la ciudad a pesar de ser objeto de referencia constante, es de una percepción ideológica bastante compleja y variable. Por lo que aún hoy, no se ha alcanzado un consenso pleno sobre cuál es el ámbito geográfico—territorial preciso, en que dicho espacio puede ser definido o delimitado según sus diferentes utilizaciones o alcances físicos.

La gran dinámica de la vida urbana, la concentración económica de capitales y el acelerado desarrollo de las ciudades son, a juzgar por Castells, los fenómenos que actualmente mejor caracterizan la evolución urbanística contemporánea¹⁵⁴. Esta definición no es ajena al espacio interior de la ciudad, pues parece ser, que los centros tradicionales también han entrado en un proceso de reconversión dinámica, es decir, de transformación espacial cuantitativa; y aunque sus dimensiones son reducidas en relación con las grandes aglomeraciones metropolitanas, su interior se mantiene mayoritariamente participativo e integrado en el conjunto global de la ciudad. De hecho, puede sostenerse que la transformación global de las actividades urbanas y económicas de las ciudades, se hallan condicionadas, en gran medida, por la variedad y calidad de los espacios centrales adyacentes a los grandes conglomerados urbanos, y por una clara interrelación utilitaria entre la distribución espacial de actividades económicas en la ciudad, y la capacidad de asimilación urbanística para unos usos terciarios y residenciales en el centro urbano.

Según Kevin Lynch¹⁵⁵ el centro de cualquier metrópolis moderna es el fragmento de ciudad con mayor personalidad urbana e imagen más fuerte, dada la rotundidad de sus trazados y la calidad de su arquitectura. Por otro lado, las áreas centrales se caracterizan por mantener cautivo un importante

¹⁵⁴ Castells, M.: 2000.

¹⁵⁵ Lynch, K.: 1998.

volumen poblacional, es decir masa crítica; entendida como: la unidad efectiva de habitantes permanentes vinculados a una cierta densidad residencial —no incluyendo así los segmentos poblacionales aportados por desplazamientos pendulares periódicos—, que sustenta en gran medida las funciones centrales de las ciudades regulando, a través de la función habitacional, la revalorización especulativa del producto inmobiliario central, o dicho de otra manera, de la gentrificación espacial de las zonas céntricas.

En relación con lo anterior, Brian Goodall pone de manifiesto que, “en un medio ambiente central, entre la oferta de servicios y la demanda de funciones urbanas se establece un equilibrio relativo y sostenible, hasta un punto en que el desarrollo de las actividades productivas deja de ser urbanísticamente viable para el desarrollo integral del resto de las funciones centrales”¹⁵⁶. En consecuencia, la disminución de la densidad poblacional del centro urbano afecta al desarrollo cuantitativo de las actividades económicas.

Así, amparándose en la tesis de Goodall y el concepto de umbral de equilibrio¹⁵⁷, se consiguen las primeras respuestas al problema de la definición y delimitación empírica de los espacios centrales y consecuentemente, a la extensión de las funciones urbanas. En este sentido, la enunciación de Goodall permite identificar, en forma interpretativa, horquillas de referencia, a modo de límites zonales tendientes a romper, por un lado, con la corriente

¹⁵⁶ Goodall, B.: 1972.

¹⁵⁷ La terciarización controlada por umbrales no es espacialmente desequilibrante —ni tampoco conduce hacia un equilibrio total—, sino que permite en condiciones específicas la evolución de las estructuras urbanas y de su producto edificado para acomodarse a los cambios originados por la polarización de la ciudad moderna. En este orden, la terciarización concertada de zonas centrales no sólo requiere, sino que, a la vez, facilita la construcción de un medio ambiente residencial renovado. En tal caso, un ritmo constante de desarrollo terciario requerirá de un aumento en el grado relativo de densidad poblacional, estableciéndose, así, un concepto demográfico basado en índices de actividad, conducentes a determinar posibles redistribuciones de población y de actividades dentro de las áreas centrales. En la práctica, los umbrales de equilibrio de las zonas centrales casi nunca se aproximan al alto grado de racionalidad que se propone en los estudios teóricos, debido a la actuación de diversos factores externos. No obstante, Goodall concluye que en la medida que exista una compatibilidad de aprovechamientos de actividades urbanas, en el que se manifiesten interrelaciones de usos, puede aplicarse mecanismos racionales —en la adopción

homogeneizante y simplificadora de la que parten la mayoría de los análisis urbanos clásicos basados en la zonificación. Y por otra parte, sustrae variables innecesarias, facilitando con ello la interpretación de las fuerzas concretas que actúan sobre la escena central.

No obstante lo anterior, la ciencia urbana es perfectamente consciente del impacto que producen tanto los cambios periféricos como los interiores en el entorno central, y de sus repercusiones en el desarrollo integral de la ciudad. De hecho, la rapidez con que se suceden las innovaciones técnicas, los vaivenes económicos y los comportamientos socioculturales azarosos dificultan la evaluación del funcionamiento endógeno de la ciudad, e imponen un ritmo difícil de asimilar para cualquier método de análisis o descripción urbana¹⁵⁸. Por estas razones, resulta de gran importancia, en primer lugar, identificar empíricamente la incidencia global de los cambios económicos en el entorno tradicional de la ciudad —y los de previsible ocurrencia—, y en segundo lugar, interpretar y evaluar la importancia del impacto de estos cambios en las delimitaciones prospectivas y morfológicas de los entornos centrales.

La preocupación por las delimitaciones y por la identificación de ámbitos y zonas urbanas pormenorizadas es un aspecto esencial de la geografía urbana. En este sentido, puede decirse que hasta hace un tiempo la cuestión se había enfrascado mayoritariamente en el análisis de la extensión territorial de los fenómenos económicos o productivos, y no en la distribución espacial de las funciones urbanas¹⁵⁹. Actualmente se discute prioritariamente sobre la dimensión de la ciudad y de como el centro urbano no es sólo un área con

de decisiones— tendientes a codificar la interdependencia entre los diferentes usos especializados del suelo y las funciones urbanas desarrolladas sobre el espacio central.

158 Castells pone de manifiesto en su estudio sobre la sociedad red que hoy, más que nunca, existen dificultades para comprender y manejar los cambios urbanos, debido fundamentalmente a la magnitud y la velocidad con que se producen.

159 Si se observan las delimitaciones administrativas de las actividades urbanas, encontraremos que la extensión de los espacios suele estar marcada más por competencias de tipo económico que por las del tipo funcional. De hecho, las necesidades de disponer de divisiones jurídicas del territorio, relevantes para el estudio de los fenómenos urbanos, han generado delimitaciones que responden más bien a límites convenidos que a demarcaciones geográficamente reales. Así, en muchos casos la elección e identificación de perímetros urbanos ha sido fruto más de la intuición, que del conocimiento real de las estructuras socioeconómicas de los territorios.

fronteras geográficas y espaciales flexibles, sino un conjunto alternado de acontecimientos espaciales complejamente distribuidos sobre un ámbito territorial anatómicamente estable. En su versión más simple, los economistas urbanos parten de la base de que los espacios y actividades centrales actuarán intentando elevar al máximo las ventajas netas que reciben por su localización, como respuesta a los cambios y las ventajas ofrecidas por los nuevos espacios de centralidad que ofrecen las ciudades.

Todo lo anterior lleva a concluir que, operacionalmente el centro de la ciudad debiera ser el lugar en el que se crucen y equilibren las ofertas y demandas asociadas con un determinado grupo de funciones urbanas. En este sentido, el espacio central puede definirse topológica y espacialmente como: un continuo urbano en el que existe un gran número de cualidades funcionales que coactúan simultáneamente. Aunque desde el punto de vista funcional, no podría hablarse de un espacio totalmente independiente en términos espaciales, económicos y de flujos de actividades, por lo que se acepta que el comportamiento de un centro no puede derivarse de procesos exclusivamente internos.

Por último, cabe señalar que las estructuras centrales son producto de un proceso histórico¹⁶⁰ y también de la posición efectiva que han ocupado en la división espacial de la ciudad a lo largo del tiempo. Por ende, el centro urbano es un espacio eminentemente abierto a nuevos flujos de actividades y funciones.

¹⁶⁰ Las pautas de desarrollo de los espacios centrales en un momento histórico determinado son producto de impulsos urbanizadores y de acontecimientos extraurbanos, y no siempre corresponden a las presunciones de optimización de la ciudad de la que parte la teoría urbana. Sin embargo, el área central de las ciudades, en cada uno de los momentos históricos principales de su evolución, ha constituido un fenómeno particularmente bien adaptado a las necesidades de cada época.

2.1.1. Hacia una Definición de Centro Urbano

¿Por qué es necesario definir el concepto de centro urbano?. La respuesta a esta pregunta puede resultar obvia. Sencillamente porque es ineludible saber qué es un centro urbano antes de analizar los fenómenos de tipo espacial, funcional o locacional que se desarrollan en su interior.

De cierta manera la definición del espacio central no sólo permite aislar funciones urbanas relativamente independientes, sino que también permite identificar las características dinámicas y estructurales de las distintas actividades contenidas en el interior del espacio central, contribuyendo así a explicar las interrelaciones y peculiaridades entre los diversos acontecimientos urbanos.

Como se ha visto, una definición integral de espacio central admite que no es posible definir funciones interiores independientes —pero similares en sus características—, sino que acepta que en el centro urbano se producen fenómenos espaciales significativamente distintos, pero relacionados entre sí; caracterizables mediante conceptos teóricos intermedios, que excluyen por una parte los supuestos homogeneizantes que ignoran las particularidades. Y por otra parte, desestiman aquellas definiciones excesivamente centradas en lo específico, que no extraen los rasgos fundamentales del centro urbano.

En relación con esto, ha sido habitual definir el centro atendiendo a sus características físicas, que son el reflejo de una aglomeración espacial, de una afluencia demográfica, de unas actividades y de una tipología edificatoria. Así, normalmente las definiciones del espacio central hacen referencia a los siguientes puntos:

- Unas estructuras y elementos físicos que ponen de relieve la elevada densidad de la edificación central, construida en una condición de continuidad respecto de otras áreas de la ciudad, mediante el encadenamiento de extensas zonas intermedias de tejido urbano.

- Elementos ocupacionales o laborales que reconocen la existencia de una concentración de empleo en el sector terciario. Estas definiciones descubren la relevancia que tiene el contexto espacial que envuelve a la zona céntrica, caracterizando la identidad residencial y social del espacio urbano central.

De acuerdo con lo anterior, el centro de la ciudad puede caracterizarse por ejemplo; por su accesibilidad en relación con el conjunto de la ciudad; o por su perfil fuertemente tridimensional —debido a un aprovechamiento en altura del suelo—, y por el predominio de sus funciones centrales, entre las que destacan las de gestión, dirección administrativa, residencia y comercio, que articulan las relaciones entre actividades sociales y productivas.

El centro urbano es, además, un espacio de encuentro —*melting pot*—, y de convivencia en el que se expresan un conjunto de relaciones sociales que se materializan en formas económicas, dando origen a configuraciones espaciales difíciles de comprender por su propensión a evolucionar entre lo especulativo y lo real.

Durante los últimos cincuenta años, los centros han cambiado notablemente especializándose, sobre todo, en actividades terciarias y de servicios avanzados. Tales cambios están amparados tanto en las ventajas que ofrece la propia centralidad como en las economías de aglomeración y la concentración complementaria de servicios y comercios. En este sentido la terciarización del centro ha contribuido a la recuperación de muchos barrios antiguos, añadiendo variedad a los servicios públicos y privados, alimentando la polivalencia funcional y reforzando el atractivo central sobre el conjunto de la aglomeración urbana.

Igualmente, la reurbanización terciaria de los centros ha sido paralela a las innovaciones tecnológicas, a las reestructuraciones financieras y a la extensión de nuevas formas de consumo, por lo que la terciarización controlada del espacio central debe entenderse como un proceso

económico-urbanístico, en el que es importante mantener una elevada densidad de población y una estructura residencial estable¹⁶¹.

De este modo, la zona central se convierte en un almacén o entramado económico-residencial dentro del cual se consigue un nivel determinado de equilibrio entre actividades, en el que las funciones centrales ofrecen múltiples posibilidades destinadas a satisfacer un número muy amplio de necesidades. Sin duda, la ventaja más importante que ofrece la zona central es la de hacer posible la especialización de los servicios, junto con la capacidad de concentrar y mantener cautiva una población estable. Por ello, la base económica de una zona central viene determinada por el equilibrio de las funciones urbanas, que actúan como elementos cohesivos esenciales en el desarrollo de la ciudad¹⁶². Así, la urbanización terciaria es un elemento clave en el crecimiento efectivo de los espacios centrales tradicionales debido a que actúa como un proceso de transformación sistémica, en el sentido en que el espacio interior de la ciudad puede desarrollar, por evolución, nuevas ordenaciones para conservar su estabilidad bajo condiciones socioeconómicas variables.

Predictivamente, Goodall sostuvo en 1972 que en el futuro seguirá teniendo lugar una mayor concentración de las actividades terciarias en las ciudades, por cuanto, "llegara un momento en que las actividades terciarias suplantarán a las fabriles como componente principal en el aumento de tamaño del núcleo urbano, con lo que, el sector de servicios pasará a ser la actividad que crea una mayor demanda de mano de obra. De esta forma, el mayor crecimiento urbano se desplaza desde los centros de producción hacia los centros de consumo masivo y de adopción de decisiones, donde las actividades terciarias tienden a confinarse teniendo como punto de referencia los espacios centrales" ¹⁶³.

¹⁶¹ Técnicamente la terciarización central se considera como un proceso, por lo que cualquier definición que de ella se formule deberá reflejar las características propias de un proceso en el cual, deben singularizarse las relaciones espaciales, tipológicas, económicas y demográficas que son, en definitiva, las que proporcionan una identidad a la zona central.

¹⁶² Zárate Martín, A. 1991.

¹⁶³ Goodall, B. 1972.: Cáp. N° II, Pp. 59.

A juzgar por lo expuesto, tanto el desarrollo cualitativo del centro urbano como el crecimiento económico actúan conjuntamente exigiendo que ciertas actividades interdependientes constituyan secuencias céntricas integradas. Tales actividades son recíprocamente complementarias por lo que les resulta ventajoso situarse materialmente próximas, facilitando así su coexistencia en una misma zona urbana, reduciendo las imperfecciones operativas originadas por la fricción del espacio¹⁶⁴.

En este contexto, la actividad residencial y terciaria pueden ser complementarias en dos sentidos distintos. En primer término, se necesitan mutuamente para mantener progresivamente incrementos relacionados con las externalidades urbanísticas propias de la concentración de capitales generadas por las localizaciones centrales. Y en segundo lugar, la actuación conjunta proporciona una gama notablemente más completa de bienes y servicios basados en la complementariedad de los usos de suelo¹⁶⁵.

Los espacios centrales de la ciudad agrupan amplias cifras de población y, por ello, constituyen un ambiente que ofrece ventajas comparativas a los productores de servicios y a los mismos residente, pero la actividad terciaria dentro de los espacios centrales cambia continuamente, de manera que unas actividades entraran en decadencia mientras otras experimentan una expansión. Según este razonamiento podría pensarse que, ante un proceso acumulativo, el centro urbano se expandiría indefinidamente rebasando sus límites naturales. No obstante, en la generalidad de los casos esto no es así, debido a que cuando las zonas centrales se dilatan, fruto del crecimiento cuantitativo del terciario, pierden la capacidad de especialización y accesibilidad, sobrepasando su umbral de equilibrio e invalidando la ventaja inicial de localización. Dejando de ser un espacio cualitativamente aventajado para convertirse en un continuo urbano monótono e indiferenciado.

¹⁶⁴ El Ensanche de Barcelona es un ejemplo representativo de complementariedad.

¹⁶⁵ La interrelación entre actividades económicas y función residencial tienen lugar en un espacio definido sometido a unas impulsos determinados. El ámbito central, consiguientemente, ha ido evolucionando hasta convertirse en un mecanismo de relaciones urbanísticas eficaz, como respuesta a las necesidades, siempre cambiantes, de la ciudad.

En cualquier caso, el crecimiento equilibrado del centro urbano depende mayoritariamente de su capacidad para sustituir las actividades económicas en decadencia por otras nuevas —lo que se conoce en urbanismo como frecuencia de innovación¹⁶⁶—, sin que ello signifique un aumento desproporcionado en su extensión y pérdida de diversidad. En este sentido, el éxito de la sustitución de actividades económicas tiende a obedecer los fenómenos relacionados con la satisfacción de las demandas terciarias que a través del tiempo varía en sus necesidades en relación con cierta masa crítica residencial.

¹⁶⁶ D'Entremont, A.: 1997.

2.1.2. El Centro Urbano: Un Enfoque Teórico-Interpretativo

Respecto de su Delimitación Espacial

La delimitación del centro urbano y la preocupación por los problemas del espacio central han llevado a diferentes intentos por encontrar una manera objetiva de delimitar su extensión. Sin embargo, para ello debe tenerse en cuenta que un límite urbano nunca es brusco, sino que se produce de manera gradual mediante la transición progresiva de unos usos urbanos característicos, por otros usos más asimilables a espacios pericéntricos o exteriores. Al mismo tiempo, los límites urbanos sólo se dibujarán con nitidez cuando coinciden con la presencia de un obstáculo natural, o con una barrera edificada en la que la utilización del suelo es incompatible con los usos propios del espacio central.

Entre los primeros intentos por delimitar el centro urbano figuran el método de Proudfoot¹⁶⁷ —1937— y el método de Olsson¹⁶⁸ —1940— aplicados, respectivamente, a las ciudades de Filadelfia y Estocolmo; ambos casos de estudios se basan en el análisis endógeno de las actividades comerciales en el centro urbano.

Proudfoot delimitó el espacio central de Filadelfia mediante la elaboración de un “Índice de Volumen Anual de Ventas por Fachada de Manzana”, —**I.V.V.F.**—, en el que se fijaba un valor mínimo de ventas necesarias para incluir una fachada, o una manzana, dentro del espacio central.

Por su parte, William Olsson aplicó a Estocolmo un “Índice de Renta Comercial” —**I.R.C.**—, que obtuvo dividiendo el total de rentas pagadas por los establecimientos de un edificio, por la longitud total de su fachada. De esta forma, Olsson fija los límites del centro a partir de determinados valores de

¹⁶⁷ Proudfoot, M.: *Intra-City Business Census Statistics for Philadelphia*, U. S. Bureau of the Census, May 1937.

¹⁶⁸ Olsson, W. W.: *Stockholm: Its structure and development*. *Geographical Review*, vol. 30, Pp. 420-438, 1940.

renta, establecidos bajo un cociente matemático que relaciona la productividad de la actividad terciaria con un cierto perímetro edificado.

Índice de Renta Comercial de William Olsson —I.R.C.—



$$\text{I.R.C.} = R/F$$

Donde:

R = Representan las rentas totales pagadas por los usos comerciales de un edificio.

F = Representan la longitud en la fachada de un edificio.

En forma posterior a los métodos de Proudfoot y Olsson, se han construido otros índices fundamentados en las ecuaciones anteriores, basados en la altura de los edificios, en la distribución de la población, en las características del empleo de las personas que trabajan en el espacio central, en los flujos de tráfico de vehículos y peatones, y en los valores y usos del suelo. Sin embargo, los índices que han alcanzado mayor éxito son los correspondientes al denominado —**M.I.C.**—, “Método Índice del Centro” elaborado por Murphy y Vance en 1954¹⁶⁹.

Este método gravita en la representación gráfica de los usos del suelo, y tiene la ventaja de apoyarse en datos de observación empírica que permiten una comparación entre espacios centrales de diferentes ciudades. El primer paso para la elaboración de este método consistió en la identificación de los usos más representativos del espacio central, llegándose a la conclusión de que esos usos eran:

- El comercio al por menor.
- La actividad residencial.

¹⁶⁹ En el **Capítulo 3** de esta investigación se aplica una metodología de representación gráfica de usos del suelo similar al modelo empírico propuesto por Murphy & Vance. Véase, Murphy, R. E., & Vance, J. E. 1954.: *Delimiting the C.B.D. Economic Geography*, Vol. 30. Pp. 189-222.

- Los servicios financieros.
- Las oficinas.

Seguidamente, se examinan las superficies ocupadas por los diferentes usos del espacio central, con la novedad sobre otros métodos, de considerar las utilidades del suelo en altura, es decir, el análisis vertical en cuanto al aprovechamiento funcional del suelo urbano.

Para ello, Murphy y Vance se sirvieron de la representación gráfica de los edificios en planta y alzado definiendo tres mapeaciones básicas, con las que es posible circunscribir el espacio central dentro de un perímetro homogéneo.

- La primera mapeación recoge los usos del suelo de las plantas bajas.
- La segunda recoge los usos de la primera planta.
- La tercera indica los usos de las restantes plantas de un edificio.

En definitiva, con esta información se procedió a la elaboración de tres índices destinados a delimitar físicamente el espacio central de una ciudad:

1. Índice de **Altura del Centro** —I.A.C.—

- $$I_{I.A.C.} = C/S$$

Donde:

I = Es el índice que representan la altura del centro.

C = Es el total de espacio correspondiente a los distintos pisos que se dedican a usos del suelo específicos del espacio central.

S = Es la superficie total de la planta baja de la manzana en que aparecen representadas las actividades propias del espacio central.

El índice —**I.A.C.**— representa el número de plantas dedicadas a usos propios del centro, suponiendo que estas estuvieran distribuidas uniformemente por la manzana.

Un Índice de Altura Central —**I.A.C.**— de valor 2 indica que el espacio ocupado por usos centrales en la manzana considerada equivale a dos plantas.

2. Índice de Intensidad del Centro —**I.I.C.**—

$$\mathbf{I.I.C. = C / CT \times 100}$$

Donde:

I = Es el índice que representan la intensidad del centro.

C = Es el total de espacio ocupado en los diferentes pisos por los usos centrales.

CT = Es la superficie total del espacio ocupado por los usos centrales y por otros usos en las manzanas.

Este índice mide la proporción, expresada en porcentaje, que el espacio dedicado a usos propios del centro representado sobre la superficie total del suelo correspondiente al conjunto de los pisos de cada bloque.

El índice es utilizado como medida de delimitación del centro de cualquier ciudad. Según Murphy y Vance, todas las manzanas que representan valores del 50% o más forman parte del centro urbano.

3. Índice de Negocios Centrales —**I.N.C.**—

$$\mathbf{I.N.C. = I.A.C. + I.I.C.}$$

Donde:

I.A.C. : Debe ser mayor o igual a 1.

I.I.C.: Debe ser mayor o igual al 50%.

El tercer índice integra los dos anteriores con unos valores concretos para delimitar el espacio urbano que debe de ser incluido dentro del centro. Todos los bloques que posean un índice de altura —**I.A.C.**— de 1 o más, y de un índice de intensidad del 50% o más, han de ser considerados como parte integrante del espacio central.

En último lugar, Murphy y Vance añaden una serie de reglas para resolver la inclusión o no del espacio central de determinadas manzanas o bloques de edificios que podrían presentar una calificación dudosa, estas reglas son:

- Aparte de alcanzar los valores de los índices señalados, las manzanas o bloques deben formar parte de un grupo más amplio, dispuesto en torno al lugar de precios más altos de la ciudad.
- Una manzana cuyos límites no llegan a los valores requeridos pero que se encuentra rodeada por otras que si lo alcanzan, debe ser considerada como parte del centro.
- Una manzana ocupada por edificios municipales o gubernamentales se incluye dentro del centro, siempre que se encuentre adyacente a otras manzanas que reúnan las condiciones exigidas.
- Si las instalaciones municipales o gubernamentales se localizan dentro de una manzana contigua a otra perteneciente al centro, y la inclusión de estas instalaciones hace descender los valores de los índices por debajo de los exigidos, esta manzana debe ser integrada al centro.

A pesar de ser utilizado con éxito, este método tiene dificultades para ser aplicado en ciudades menores de 25.000 habitantes y ha sido objeto de críticas, entre ellas destacan: constituir la delimitación del centro por una

simple línea y no por una zona; el no tener en cuenta todos los usos del suelo, y la utilización de una definición de usos del suelo subjetiva.

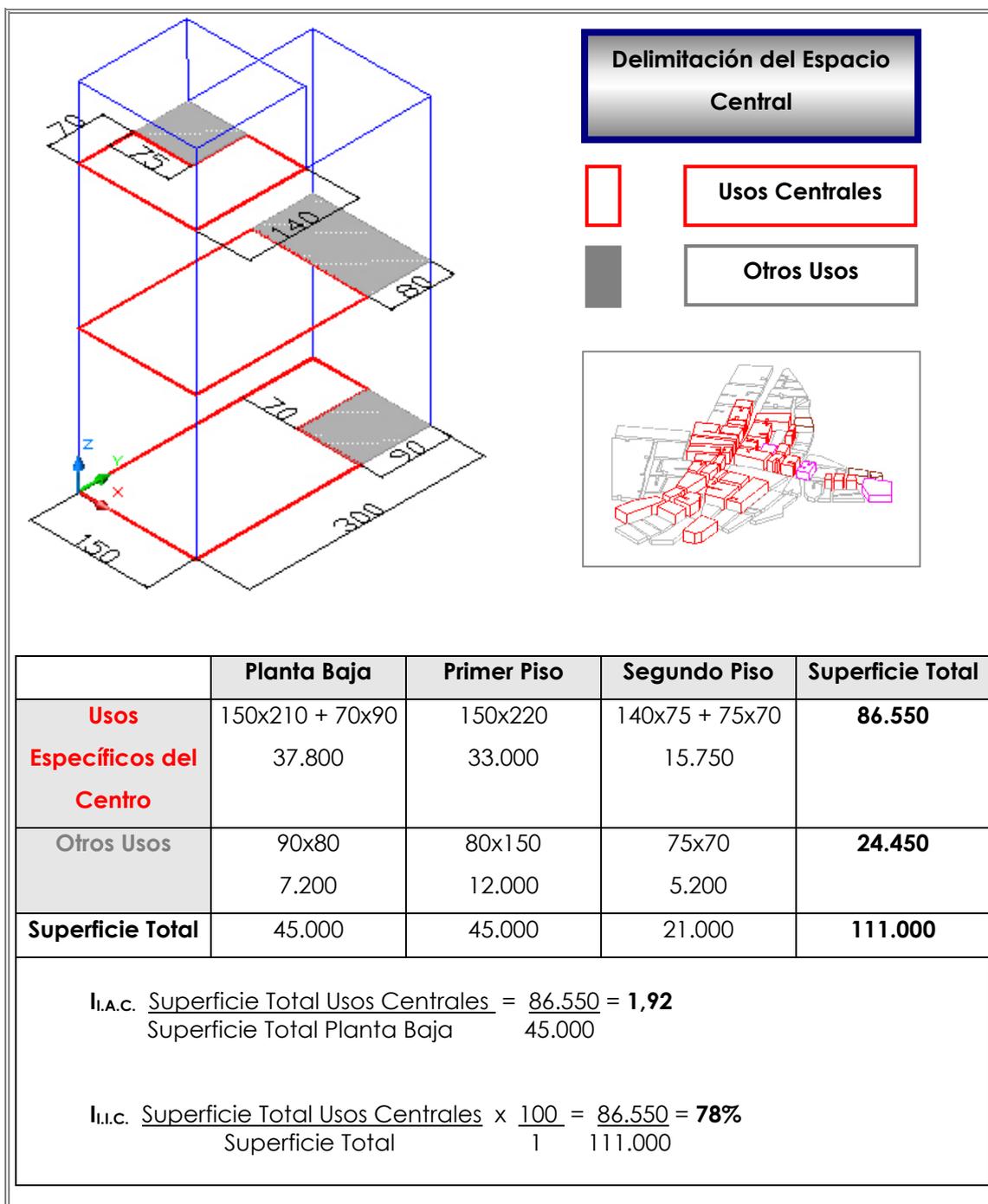


Figura 2.1.1. — Delimitación del Espacio Central, según el Método Índice del Espacio Central —**M.I.C.**— de Murphy y Vance. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Zárate Martín, A. 1991)

No obstante las críticas anteriores, Murphy y Vance reconocen que el espacio central no constituye un área homogénea sino que se observan importantes diferencias internas debido a que de la intensidad comercial disminuye desde un núcleo hacia los bordes, siguiendo las vías principales de acceso al centro. Las figuras (**Fig. 2.1.1. y Fig. 2.1.2.**) muestran la delimitación del espacio Central, según el Método Índice del Espacio Central —**M.I.C.**— de Murphy y Vance.

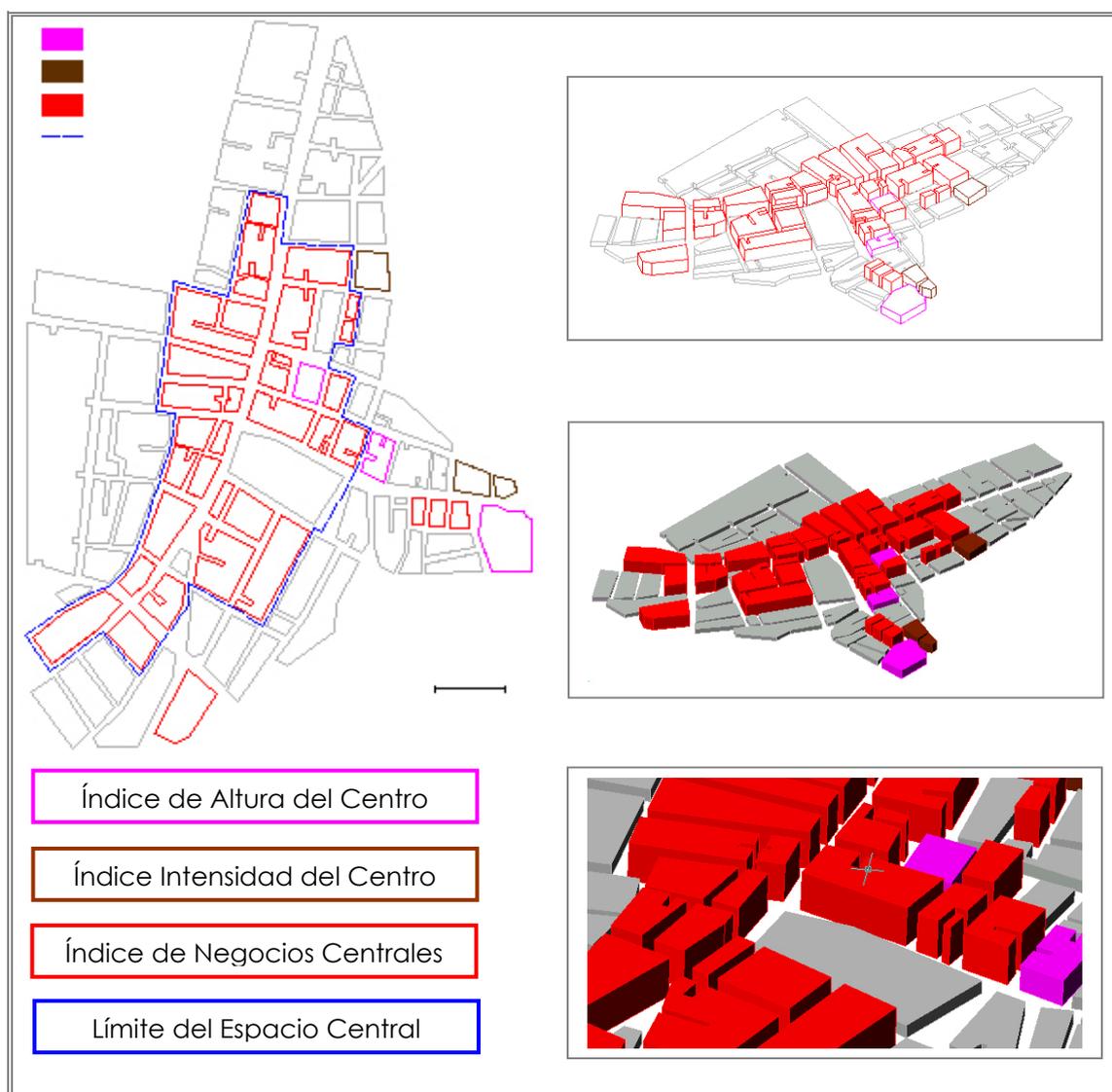


Figura 2.1.2. — Método Índice del Espacio Central —**M.I.C.**— aplicado a la ciudad de Worcester —Mass. EEUU—. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Zárate Martín, A. 1991)

También observan que los usos de suelo se escalonan verticalmente —en altura— con relación a su capacidad económica, pudiéndose hablar de una verdadera zonificación ascendente, similar a la que se produce a escala horizontal.

Finalmente, Murphy y Vance concluyen que la agrupación de funciones de la misma naturaleza emplazadas en idénticas posiciones tienden a originar áreas especializadas en actividades específicas.

Por otra parte, en la actualidad la mayoría de los trabajos elaborados en orden a delimitar el espacio central aíslan cuatro criterios o principios básicos de delimitación. En primer lugar aparecen los criterios morfológicos, basados en la realidad física de la ciudad. En segundo lugar están los criterios demográficos o poblacionales, que asimilan variables anatómicas pero con una clara componente demográfica. En tercer lugar, existen los criterios socioeconómicos o productivos, y por último se utilizan criterios funcionales o espaciales¹⁷⁰. Sin embargo, para que la estructura urbana puesta de manifiesto mediante estos criterios se plasme en una división espacial concreta es necesario un procedimiento formal, que a partir de los criterios anteriores, dé como resultado la agregación coherente de unidades urbanas articuladas, pero al mismo tiempo diferenciadas.

Es evidente que no existe un método único que dé lugar a un mapa definitivo e indiscutible del centro urbano, dado que los flujos espaciales son continuos y, por tanto, toda división espacial será invariablemente arbitraria en alguna medida, debido a que cada procedimiento de delimitación tiene características específicas a pesar de estar basados en principios similares. Sin embargo, el objetivo final de todos ellos es llegar a determinar lo que Murphy denominó “Delimitación de Interés”; es decir, áreas diferenciables con las propiedades funcionales específicas.

170 La delimitación urbana reconoce la falta de validez de las áreas administrativas como marco de referencia para la captación de información, la toma de decisiones de políticas económicas de diversa índole y la realización de investigaciones.

2.1.3. La Dimensión Funcional de la Actividad Residencial en el Centro Urbano

El interés por el estudio de la actividad residencial, se fundamenta en que la función residencial es la actividad más característica de la ciudad, y porque el espacio dedicado a los usos habitacionales es el que ocupa mayor superficie construida, constituyéndose en algunos casos, en un uso perfectamente segregado del resto de utilidades del suelo urbano, como en el caso de las ciudades-jardín¹⁷¹.

La distribución espacial de las áreas residenciales dentro de la ciudad —diferenciadas por la composición de sus habitantes y por las características físicas, estructurales o edificatorias—, se halla fuertemente influida por modelos específicos de desarrollo urbano que van unidos tanto a la accesibilidad¹⁷²

¹⁷¹ La ciudad-jardín, es un asentamiento planificado y relativamente autosuficiente, desarrollado a partir de un plan que presta especial atención al espacio, a la calidad ambiental y a las zonas verdes. La ciudad jardín representa el primer logro moderno de la aplicación de estos principios en núcleos urbanos, cuyo éxito se atribuye a las ideas teorizadas por Ebenezer Howard. Según su obra *Garden Cities of Tomorrow* —1902—, considera a las ciudades-jardín como una combinación de las ventajas sociales, económicas y culturales de las grandes ciudades con las de un ambiente rural más sano. Howard, intenta demostrar como la descentralización podría contribuir a mejorar los congestionados centros urbanos tradicionales.

¹⁷² La noción de accesibilidad está recientemente sustituyendo al concepto de movilidad, debido a que la accesibilidad no pone énfasis en el desplazamiento de personas, sino en el grado en que los efectos de una separación física entre dos lugares son modificados por la existencia de una determinada modalidad de transporte entre ellos, incluyendo una medida de eficiencia en términos de tiempo y coste.

El concepto de accesibilidad se vincula también al desarrollo de la red viaria y a la producción en serie del automóvil con la que se inició la suavización de la impedancia del costo por distancia. Así, se originó la presión suburbanizadora o suburbanización sobre la periferia de la ciudad concentrada. Este término, la "**Suburbanización**", no debe confundirse con la "**Contraurbanización**" que es un concepto mucho más reciente. Si se analizan ambos fenómenos parecerá que tienen un trasfondo similar, a saber: "proceso de movimiento desconcentrado de personas y actividades económicas desde las áreas urbanas hacia las rurales". Pero la diferencia estriba en que la suburbanización sigue siendo un crecimiento de la ciudad central por agregación difusa —*spillover*—, mientras que la contraurbanización es en realidad el crecimiento de unos poblados medios e intermedios semi independientes, localizados en las cercanías del núcleo central, sin estar dentro de una zona metropolitana.

espacial, como a la evolución de los transportes. Según lo anterior, puede señalarse la existencia de cuatro grandes zonas dentro de las cuales se localizan las áreas residenciales, y son.

1. **Las Áreas Residenciales del Centro Urbano.**

Estas áreas corresponden al núcleo original de la ciudad, cuya superficie estuvo limitada durante largo tiempo por la necesidad de efectuar desplazamientos cortos, debido a la inexistencia de sistemas de transporte colectivos. Consecuentemente, estas zonas residenciales suelen guardar una disposición concéntrica, imponiendo, en algunos casos, una estructura morfológica en semicírculo o arco de círculo. El crecimiento histórico de Barcelona por ejemplo, en sentido contrario al mar, constituyó una formación residencial en semicírculo.

Normalmente, las áreas residenciales de la zona central están integradas al resto del conjunto urbano, por bloques de viviendas multifamiliares que originan altas densidades edificatorias y residenciales.

2. **Las Áreas Residenciales Formadas a los Largo de Vías de Comunicación.**

El perfeccionamiento de los ferrocarriles de cercanías y la introducción del tranvía eléctrico, a finales del siglo XIX, dieron lugar a la formación de áreas residenciales emplazadas a lo largo de las vías de acceso a la ciudad.

Estas áreas surgieron lejos del centro urbano, en orden a que los nuevos medios de transporte permitían desplazamientos rápidos y baratos. Así, el suelo existente junto a las arterias principales se

Es B. Berry (1976), quien clarifica la diferencia, aclarando que mientras la suburbanización tiende a verificarse en un sistema urbano la contraurbanización involucra a varios sistemas, es decir, que se verifica en un ámbito territorial más amplio. Así, el sistema de **Contraurbanización** es en definitiva un complejo menos dependiente del centro metropolitano que contiene ciertos rasgos de policentrismo.

urbanizó rápidamente, y pronto la densidad de población de estos nuevos barrios se elevó —el resultado fue una elevada concentración de edificación, de viviendas y de población, aunque menores que las del interior de la ciudad—, originando que cada vía principal se convirtiera en un eje característico, asociado económicamente a un segmento residencial particular. De hecho, fruto de esta forma de crecimiento la ciudad se polarizó, adquiriendo forma de estrella.

3. **Áreas Residenciales Suburbanas.**

Las áreas residenciales suburbanas constituyen con diferencia la zona residencial más extensa de la ciudad. Morfológicamente, están integradas por los asentamientos que han surgido en las periferias y en los intersticios vacíos que existían entre las vías de acceso al núcleo urbano. Por ello, el crecimiento suburbano a dado origen a un entramado espacial en forma de mancha de aceite¹⁷³. Por otra parte, las áreas residenciales suburbanas han prosperado como resultado del constante crecimiento de las ciudades durante todo el siglo XX, sobre todo después de la segunda guerra mundial. Actualmente, el crecimiento suburbano va unido a un espectacular aumento en la demanda de suelo urbano, a la generalización en el uso del automóvil, al desarrollo de los transportes colectivos y a la descentralización del trabajo.

4. **Áreas Residenciales Periurbanas.**

Conforme aumenta la distancia con relación al centro de la ciudad, los nuevos aprovechamientos residenciales se mezclan con los usos

¹⁷³ El crecimiento en mancha de aceite es una forma de crecimiento urbano caracterizado por un gran consumo de suelo y de infraestructura habitacional basadas normalmente en tipologías residenciales unifamiliares. Este tipo de crecimiento urbano es dependiente, en cuanto a movilidad, del vehículo privado debido a que carece de población necesaria —masa crítica— para rentabilizar la construcción masiva de infraestructuras de transporte público.

rurales del suelo, definiendo amplios entornos o cinturones periurbanos. En estas zonas, los usos urbanos se concentran en forma sectorial a lo largo de vías de comunicación, tal como sucedió a principios del siglo XX, volviéndose a crear una estructura urbana en forma de estrella que se extiende casi ilimitadamente sobre determinados entornos territoriales.

Como se ha enunciado, las áreas residenciales son mucho más dinámicas que cualquier otra zona de la ciudad, por cuanto se hallan sometidas a continuos y variados procesos de cambios que afectan tanto a su morfología, como a su composición social y a las características demográficas de sus habitantes. Consiguientemente, planificar la mejora, el equilibrio y permanencia del escenario urbano central sin considerar para ello las incidencias urbanísticas y económicas de la función residencial, equivaldría a una irracionalidad técnica y conceptual. Por cuanto el desarrollo del centro urbano no está sujeto a un crecimiento de tipo orgánico, —regulado por leyes naturales que no pueden ser controladas—, sino por el contrario, el desarrollo del sistema central es el resultado de una serie de procesos ideológicos y decisorios —adoptados por iniciativa pública y privada—, que históricamente han moldeado y orientado el desarrollo urbano, estimulando ciertos lugares concretos y, por tanto, orientando recursos hacia esas localizaciones¹⁷⁴.

Bajo estas condiciones históricas y evolutivas, existe un cierto orden económico establecido que da origen al mercado urbano, al mercado del suelo y finalmente al mercado inmobiliario. Este último es la expresión económica de un comportamiento locacional de bienes —distribuidos zonalmente—, sujetos a las tensiones de la oferta y la demanda. En este sentido, puede decirse que dentro de un área urbana los bienes económicos son: el suelo, las edificaciones y la localización. Sin embargo, en cada

¹⁷⁴ Cada vez de manera más acusada e intensa, se adoptan decisiones que afectan la disposición espacial de los edificios dentro del sistema urbano central. Así, el uso del suelo y de los bienes inmuebles, dentro de una zona urbana específica, viene a representar el efecto acumulativo de una infinidad de decisiones y acciones adoptadas y emprendidas por unidades económicas públicas y también por innumerables agentes privados

operación concreta hay una sola transacción, y es la del suelo urbano que abarca a todas las anteriores.

Por ello, los usos y aprovechamientos del suelo y del producto inmobiliario son sensibles a los cambios de pautas espaciales generadas en las estructuras interiores de la ciudad. Esto hace que la medición del rendimiento distributivo del mercado inmobiliario resulte difícil de valorar en zonas de alta movilidad económica como es el caso de los espacios centrales¹⁷⁵.

Por otra parte, en una zona urbana compleja, como el espacio central de una ciudad, el mercado inmobiliario comprenderá normalmente una serie de submercados sobrepuestos de diversos grados de complejidad. Un submercado aparece, por ejemplo, como consecuencia de la existencia de diferencias locacionales, entre inmuebles próximos, ubicados en áreas disímiles pero cercanas. Otro submercados surgen como resultado de las diferencias que se dan en cuanto al tipo de propiedades inmuebles.

Lo anterior supone el establecimiento de un margen considerable de variación entre los diversos submercados que actúan en el espacio central, en cuanto a la movilidad de operaciones y al número de agentes intermedios que intervienen en la determinación de los precios urbanos. En consecuencia, la eficacia con que el mercado inmobiliario establece precios equivalentes para fincas con similares características dependerá del tipo de inmueble que se considere, de la estructura interna de una zona urbana junto con la continuidad material de las externalidades urbanísticas¹⁷⁶ y, por sobre todo, del uso del suelo urbano.

Por lo anterior, el mercado inmobiliario se presenta más complejo que el propuesto para situaciones modélicas, no obstante, los modelos de aproximación teórica siguen siendo aplicables —en cuanto a distribución

¹⁷⁵ Los espacios urbanos suelen ser evaluados mediante una función relativa de balance entre ventajas comparativas relacionadas con su situación o emplazamiento, su accesibilidad —tanto interna como global—, sus actividades complementarias, determinadas por su cantidad y calidad, por su emplazamiento específico y por la tipología de sus construcciones.

¹⁷⁶ El objeto final de las transacciones inmobiliarias no es tanto el suelo y las edificaciones en sí mismas, como el interés y derechos constituidos sobre el suelo y sobre las rentas que de su utilización se generen.

espacial de actividades—, para la mejor comprensión del funcionamiento locacional del mercado inmobiliario en zonas centrales.

Finalmente, debe señalarse que el producto edificado esta fuertemente influido por acciones circunstanciales y restricciones de carácter legislativo asociadas al planeamiento urbano —prácticamente todo predio urbano está sujeto a distintos tipos de controles y normativas—, con lo que el proceso de cambio y transformación física de las zonas centrales de la ciudad es lento y costoso.

¿Por qué es necesario definir el concepto de centro urbano? De cierta manera la definición del espacio central no sólo permite aislar funciones urbanas relativamente independientes, sino que también permite identificar las características dinámicas y estructurales de las distintas actividades contenidas en el interior del espacio central, contribuyendo así a explicar las interrelaciones y peculiaridades entre los diversos acontecimientos urbanos.

Una definición integral de espacio central admite que no es posible definir funciones interiores independientes —pero similares en sus características—, sino que acepta que en el centro urbano se producen fenómenos espaciales significativamente distintos pero relacionados entre sí; caracterizables mediante conceptos teóricos intermedios, que excluyen por una parte, los supuestos homogeneizantes que ignoran las particularidades. Y por otra parte, desestiman aquellas definiciones excesivamente centradas en lo específico, que no extraen los rasgos fundamentales del centro urbano.

El centro de la ciudad puede caracterizarse por ejemplo; por su accesibilidad en relación con el conjunto de la ciudad; o por su perfil fuertemente tridimensional —debido a un aprovechamiento en altura del suelo—, y por el predominio de sus funciones centrales, entre las que destacan las de gestión, dirección administrativa, residencia y comercio, que articulan las relaciones entre actividades sociales y productivas.

El centro urbano es, además, un espacio de encuentro en el que se expresan un conjunto de relaciones sociales que se materializan en formas económicas, dando origen a configuraciones difíciles de comprender por su propensión a evolucionar entre lo especulativo y lo real.

En la delimitación del centro debe tenerse en cuenta que un límite urbano nunca es brusco, sino que se produce de manera gradual mediante la transición progresiva de unos usos urbanos característicos, por otros usos más asimilables a espacios pericéntricos o exteriores.

Entre los primeros intentos por delimitar el centro urbano figuran el método de Proudfoot y el método de Olsson.

En forma posterior, se han construido otros índices, basados en la altura de los edificios, en la distribución de la población, en las características del empleo de las personas que trabajan en el espacio central, en los flujos de tráfico de vehículos y peatones, y en los valores y usos del suelo. Sin embargo, los índices que han alcanzado mayor éxito son los correspondientes al denominado —"Método Índice del Centro" elaborado por Murphy y Vance en 1954. Este método gravita en la representación gráfica de los usos del suelo, y tiene la ventaja de apoyarse en datos de observación empírica que permiten una comparación entre espacios centrales de diferentes ciudades.

Murphy y Vance reconocen que el espacio central no constituye un área homogénea sino que se observan importantes diferencias.

Es evidente que no existe un método único que dé lugar a un mapa definitivo e indiscutible del centro urbano, dado que los flujos espaciales son continuos y, por tanto, toda división espacial será invariablemente arbitraria en alguna medida, debido a que cada procedimiento de delimitación tiene características específicas a pesar de estar basados en principios similares. Sin embargo, el objetivo final de todos ellos es llegar a determinar lo que Murphy denominó "Delimitación de Interés"; es decir, áreas diferenciables con propiedades funcionales específicas.

El interés por el estudio de la actividad residencial se fundamenta en que la función residencial es la actividad más característica de la ciudad, y porque es el espacio dedicado a los usos habitacionales es el que ocupa mayor superficie construida, constituyéndose en algunos casos, en un uso perfectamente segregado del resto de las utilidades del suelo urbano, como en el caso de las ciudades-jardín

La distribución espacial de las áreas residenciales dentro de la ciudad —diferenciadas por la composición de sus habitantes y por las características físicas, estructurales o edificatorias—, se halla fuertemente influida por modelos específicos de desarrollo urbano que van unidos tanto a la accesibilidad espacial, como a la evolución de los transportes. Según lo anterior, puede señalarse la existencia de cuatro grandes zonas dentro de las cuales se localizan las áreas residenciales, y son.

Las Áreas Residenciales del Centro Urbano.

Las Áreas Residenciales Formadas a los Largo de Vías de Comunicación.

Áreas Residenciales Suburbanas.

Áreas Residenciales Periurbanas.

Las áreas residenciales son mucho más dinámicas que cualquier otra zona de la ciudad, por cuanto se hallan sometidas a continuos y variados procesos de cambios que afectan tanto a su morfología, como a su composición social y a las características demográficas de sus habitantes. Consiguientemente, planificar la mejora, el equilibrio y permanencia del escenario urbano central sin considerar para ello las incidencias urbanísticas y económicas de la función residencial, equivaldría a una irracionalidad técnica y conceptual. Por cuanto el desarrollo del centro urbano es el resultado de una serie de procesos ideológicos y decisorios que estimulan ciertos lugares concretos.

2.2. Decisiones de Localización Residencial en el Centro Urbano

La localización espacial puede ser entendida como un proceso de adaptación funcional y sistemática, vinculada a una red general —la ciudad—, cuyo foco de atención es el emplazamiento de las actividades urbanas y de las fuerzas que determinan las acciones que se desarrollan en una determinada zona interior del espacio central de la ciudad. Se trata de un enfoque objetivo capaz de abarcar y caracterizar espacialmente todo un sector de actividades socioeconómicas y productivas.

Aunque actualmente las ciudades se configuran como un lugar diferenciado en grandes áreas de paisaje y usos del suelo predominantes, que forman una entidad reconocible, los usos del suelo y las funciones no se distribuyen de forma completamente zonificada. Debido a que la diferenciación interna de la ciudad responde por una parte, a la formación histórica-cultural de los espacios —teniendo en cuenta que en el pasado la segregación de funciones urbanas era mucho menor que en la actualidad—, y por otra parte, porque los paisajes urbanos se ven interceptados por las grandes arterias de comunicación; y distorsionados por las particularidades geográficas, espaciales y de accesibilidad de los emplazamientos. Estas circunstancias se ponen de manifiesto, por ejemplo, en los modelos de equilibrio urbano residencial de Haig, Wingo y Alonso¹⁷⁷.

¹⁷⁷ Véase, **Capítulo 1**, Subapartado 1.6.

En los modelos de equilibrio residencial es característico el paralelismo conceptual entre la utilización del suelo urbano, la accesibilidad y la distribución de actividades productivas en el espacio, que derivará en el estudio sucesivo de un agente urbano específico, como es el mercado inmobiliario. Desde esta perspectiva, el propósito del análisis locacional consiste en valorar en términos económicos y de comportamiento espacial un cierto segmento estratégico de la ciudad, para determinar las fuerzas que influyen en su desarrollo y continuidad. En este sentido, las diversas teorías de equilibrio no solamente proporcionan una explicación de las pautas reales de localización habitacional, sino que también sugieren patrones óptimos de implantación, que reflejan la adopción de unos criterios de gestión económica, urbanística y espacial tendientes a fomentar la maximización de las externalidades y la minimización de los costes de transporte¹⁷⁸.

Según lo anterior, puede sostenerse que los modelos teóricos son procedimientos experimentales de aproximación económica al fenómeno de la localización urbana, ya que indican un cause de acción a seguir, en orden a mejorar los criterios de decisión en cuanto a la utilización del suelo. Asimismo, los modelos de distribución urbana sugieren que existe —en teoría—, una localización definida para cada actividad urbana. Sin embargo, no ocurre de esta manera en la realidad. De hecho, muy ocasionalmente acontece en la ciudad que exista una única localización concreta que ofrezca ventajas comparativas irrefutables por sobre otros posibles emplazamientos. Por ello, operacionalmente, ni la mejor implantación es plenamente ideal, pues no existe localización alguna que posea la prerrogativa de todas las ventajas con una ausencia completa de inconvenientes.

Esto lleva a presuponer que la elección de los emplazamientos residenciales tiene un interés específico para la utilización del suelo. Puesto que la actividad residencial es el principal agente de reproducción urbana y su localización influye directamente sobre el volumen total de las maniobras

¹⁷⁸ Wingo, L. 1961. : *An Economic Model of the Utilization of Urban Land for Residential Purpose*. Papers and Proceedings of the Regional Science Association. Vol. 7.

económicas que se realizan en toda la ciudad, y sobre las expectativas prospectivas de crecimiento urbano.

La teoría de la localización residencial centra toda su atención en la actividad habitacional ocupándose de aquellos factores de decisión asociados a la movilidad —las pautas de localización residencial evidencian regularidades espaciales asociadas al factor transporte—, la accesibilidad, el empleo, la superficie de los inmuebles, la magnitud del espacio y las externalidades urbanísticas. Pese a ello, la elección de localizaciones residenciales puede dificultarse como consecuencia de la intervención de factores inmateriales que resultan difíciles de cuantificar, estos factores son;

- La amenidad natural del entorno y del paisaje urbano¹⁷⁹.
- La protección de la intimidad, salubridad, seguridad y tranquilidad.
- La segregación o integración cultural.
- El prestigio social.

De hecho, los usuarios potenciales de un emplazamiento residencial han de atribuir una valoración sintetizada a todos estos atributos y características. Es decir, al decidir una implantación, en realidad se está satisfaciendo simultáneamente un cierto número de factores concretos como virtuales. Por ejemplo; espacio habitable, localización geográfica, facilidades físicas de acceso y de servicios, entorno natural y valores relacionados con el prestigio social. De todos estos factores hay algunos como, la segregación o integración cultural y el prestigio social que no pueden medirse objetivamente y deben cuantificarse por otros medios; como la valoración contingente¹⁸⁰. No

¹⁷⁹ La noción de paisaje urbano esta ligada a la psicología de la percepción y basada en la idea de que el observador puede obtener una imagen de la ciudad, que es susceptible de ser aprehendida, retenida y apropiable. La idea de paisaje urbano, como la legibilidad e imaginabilidad, están vinculadas a la contracorriente funcionalista. Véase, Lynch, K. 1960: *La Imagen de la Ciudad*.

¹⁸⁰ El método de valoración contingente es una de las principales técnicas que existen para estimar el valor de bienes, productos o servicios, para los que no existe mercado definido. El método trata de simular un mercado mediante encuestas dirigidas a los consumidores potenciales. Se les pregunta respecto a la cantidad de dinero que pagarían por un determinado bien si tuvieran que comprarlo. De ahí se deduce el valor que el consumidor medio tiene de un bien en cuestión. La utilidad del método es muy variada y

obstante, resulta difícil aislar urbanística y económicamente los factores subjetivos en las decisiones de localización residencial, siendo más factible evaluar un entorno urbano en forma integral, considerando tres grupos objetivos de factores:

- Las características edificatorias y morfológicas.
- Las características urbanísticas del barrio y de las amenidades paisajísticas.
- Las relaciones que median entre el emplazamiento y el resto de la ciudad.

En correspondencia con lo anterior, Richardson¹⁸¹, a señalado que "los ingresos económicos, las preferencias y la elección residencial están relacionados entre sí, puesto que cuanto mayor es la renta familiar más amplio es el margen de elección en la localización de la vivienda y volumen del espacio habitable". En este sentido, Wingo¹⁸² ha demostrado que la densidad residencial neta tiende a disminuir en consonancia con el incremento de los ingresos familiares, puesto que los segmentos económicos que obtienen rentas elevadas suelen adquirir más espacio físico por unidad familiar. Asimismo, Wingo sostiene que la capacidad de renta constituye un factor importante

permite valorar económicamente el valor social de los espacios y de sus externalidades. Para valorar sin mercado, la economía cuenta básicamente con tres técnicas: el coste de desplazamiento, el modelo de los precios hedónicos y el método de valoración contingente. Este último, se incluye entre las formas de valoración directa. El método pretende estimar la máxima disposición a pagar de un individuo por la provisión o mejora de un bien de no-mercado o, alternativamente, la mínima disposición a ser compensado por la pérdida o disminución del disfrute del mismo. Véase: Riera Micalo, P. 1994. : *Manual de Valoración Contingente*. ED. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

¹⁸¹ Richardson, W. 1975.

¹⁸² Los estudios de Wingo reflejan las características de las ciudades estadounidenses, las cuales tienden a crecer mediante procesos de suburbanización, que supone la utilización extensiva de zonas cada vez más alejadas de la ciudad central, con formas de ocupación normalmente de tipología unifamiliar y de parques de actividades. El crecimiento cada vez mayor de los suburbios en ciertos países, espacialmente en Estados Unidos, ha llevado a plantear el concepto de "exurbio", que define la ocupación de terrenos rurales alejados incluso de los suburbios más externos.

para determinar la distribución de la población dentro de las grandes áreas urbanas.

Otros autores como Herbert, Stevens y Lowry¹⁸³ han enfocado el problema de localización de las unidades habitacionales desde el punto de vista macroespacial, desarrollando modelos que representan el esquema de distribución residencial sobre la totalidad de un área urbana. Manteniendo un enfoque macroeconómico, que concentra la atención de la actividad residencial en el consumo individual de los núcleos familiares; explicando así las decisiones de localización sobre la base de las elecciones y preferencias personales. Dentro de los modelos de comportamiento locativo de las unidades familiares existen dos matizaciones que merecen distinción.

- La primera, desarrollado por Wingo y Alonso, presenta los costes de desplazamiento —en dinero o en tiempo invertido— al lugar de trabajo como principal variable explicativa, esto implica justificar las decisiones de localización residencial por la minimización de los costes de desplazamiento. En su forma más aceptable, los modelos de accesibilidad acentúan la importancia de un equilibrio o compensación entre los costes de desplazamiento y los costes de la vivienda. Implementando lo que se conoce con el nombre de renta de situación o, "compensación acceso-espacio"¹⁸⁴.

Wingo y Alonso sostienen que los gradientes de precios y densidad habitacional, dentro de los núcleos centrales, vienen dados por la capacidad de recursos de las familias, más que por las relaciones de distancia efectiva entre trabajo y residencia. Por tanto, la capacidad de elección locacional se halla en función de los recursos familiares. Así, se construye un modelo urbano en el que los factores económicos predominan claramente en la explicación de la elección residencial. Esta noción de localización se sustenta en

¹⁸³ Véase, **Capítulo 1**, Subapartado 1.7.

¹⁸⁴ D'Entremont, A.: 1997.

gran parte en especulaciones fundamentadas entre mayores amplitudes espaciales, o desplazamientos intraurbanos más cortos. El enfoque teórico de Alonso puede ilustrarse en los siguientes términos, "las oportunidades de que dispone cada unidad doméstica dependen de sus ingresos y del conjunto de los precios de los bienes mixtos del suelo y del transporte. La distancia puede actuar en sentidos opuestos sobre la cantidad de suelo que puede adquirir la unidad doméstica. Puesto que el suelo es más barato cuanto más lejos se esté del centro urbano, podrá comprarse más conforme vaya aumentando la distancia. Sin embargo, los costes de "commuting" aumentan al ser mayor la distancia desde el centro. Lo que vendrá a reducir la cantidad de suelo que la unidad doméstica pueda adquirir. [...] Más allá de cierta distancia, la cantidad de suelo que puede adquirir la unidad doméstica debe decrecer, porque el índice de incremento de los gastos de transporte será mayor que el índice de crecimiento de los precios del suelo¹⁸⁵". El esquema propuesto por Alonso es un modelo estático pensado para explicar las decisiones locacionales en un momento dado.

Por su parte Wingo al desarrollar su modelo contempla como complementarios los costes del suelo y los gastos de transporte, que considerados conjuntamente equivalen a una suma constante determinada por los costes de transporte, que supone la localización residencial más distante. En este sentido, el modelo explicativo del uso residencial hace insistencia en las fuerzas económicas que originan similitudes en los patrones de utilización del suelo en las distintas zonas urbanas, pero igualmente pone de manifiesto las desigualdades entre ellas. Así, las diferencias morfológicas que se observan en la estructura interna de la ciudad

¹⁸⁵ Alonso, W. 1964.: "Location and Land Use: Towards a General Theory of Land Rent" Harvard University Press.

se deben a variaciones existentes en los distintos grados de accesibilidad, densidad y especialización funcional de la ciudad.

- La segunda, desarrollada por Herbert y Stevens¹⁸⁶ estudia la elección de la vivienda y las preferencias familiares como instrumento para explicar la localización residencial. En esta línea de pensamiento se encuentran las hipótesis locativas que admiten las predilecciones personales como elemento fundamental de emplazamiento en la ciudad. En estos modelos el desplazamiento al lugar de trabajo queda reducido a una expresión secundaria. De la misma forma, los postulados de Herbert y Stevens difieren de la hipótesis de compensación acceso-espacio debido a que, según un estudio empírico —realizados por estos autores—, el comportamiento locacional de los núcleos familiares no se corresponde realmente con la minimización de los costes de desplazamiento. Es decir, las rentas de situación no explican por sí mismas las decisiones de emplazamiento residencial.

Aunque los modelos interpretativos de comportamiento locativo presentan ciertas ventajas descriptivas por sobre los modelos de accesibilidad, al centrarse en las acciones y decisiones de los individuos, resultan difíciles de implementar debido a la subjetividad de sus planteamientos.

Como se ha visto, las decisiones de localización residencial se fundan tanto en variables tangibles como apreciativas. Sin embargo, en realidad todavía se sabe muy poco, en orden cuantitativo, acerca de la demanda urbana de alojamiento, en un marco pluridimensional de espacio, acceso, ingresos y estructura familiar. Pese a lo anterior, la importancia de las técnicas de localización no pueden ponerse en duda, debido a que el suelo urbano se destina mayoritariamente a la actividad habitacional. Consecuentemente, puesto que el espacio interior de la ciudad es esencialmente limitado, la

¹⁸⁶ Véase, **Capítulo 1**, Subapartado 1.7.

organización endógena de la actividad residencial tendrá profundas implicaciones en la estructura general de valores económicos y funcionales de la ciudad. Por ello, es necesario reflexionar objetivamente respecto de los factores que determinan la localización de la función residencial.

2.2.1. Modelos Explicativos sobre la Diferenciación Residencial en el Centro Urbano

La diferenciación residencial es un fenómeno que ha existido siempre, en mayor o menor grado, y en todos los contextos culturales, como resultado de la acción de diversos agentes sociales o factores culturales, algunos de estos factores son:

- La imposición a determinados grupos sociales o étnicos a residir en determinadas sectores de la ciudad.
- Las aspiraciones por partes de grupos socioeconómicos minoritarios a concentrarse de forma voluntaria en determinadas áreas, como medio de mantener activo un sentimiento de identidad cultural.
- Las fuerzas del mercado, que ocasionan polarización social al fomentar la ocupación residencial segregada por segmentos económicos similares.

Hoy en día, la diferenciación residencial es el resultado de la acción conjunta de factores económicos, étnicos y culturales, valorados con desigual intensidad, debido a que desde el punto de vista socioeconómico la ciudad se muestra más como un mosaico variado que como un fenómeno unitario. No obstante, las teorías sobre la diferenciación residencial parten de un enfoque Microsocial o Macrosocial claramente homogeneizante.

El enfoque —Microsocial— considera la ciudad como un fenómeno particular que debe ser analizado en forma aislada, y relaciona la diferenciación residencial con el comportamiento y decisión de los individuos. Este enfoque se corresponde con las denominadas “Teoría Subsocial” y “Teoría de los Valores Sociales”, que se apoyan en el determinismo económico.

Por su parte el enfoque —Macrosocial—, concibe la ciudad y la diferenciación residencial como producto del conjunto global de la sociedad,

y de sus características culturales, las que juzga como cambiantes con el tiempo. Este enfoque pertenece a la "Teoría del Análisis de las Áreas Sociales".

Las Teorías Microsociales

- La Teoría Subsocal se encuentra implícita en los trabajos de los ecólogos clásicos y neoclásicos de la escuela de Chicago¹⁸⁷, quienes desde planteamientos de tipo económico-biológicos, derivan la distribución de los usos de suelo y la diferenciación residencial a dos principios fundamentales. El principio de "Competencia Impersonal", que se refiere a la pugna que se establece entre diferentes usos del suelo por ocupar las localizaciones más ventajosas dentro del espacio urbano, según su poder económico. Y el principio de los "Distintos Valores del Suelo", que alude a las diferencias de precio de suelo en función de la demanda y de la accesibilidad.

Para los sociólogos urbanos los usos del suelo se distribuyen selectivamente según las distintas capacidades económicas de la población; donde los usos más intensivos se localizan en el centro, y los usos extensivos, como la suburbanización, se localizan en el perímetro exterior de la ciudad.

A partir de estos principios, la Teoría Subsocal establece que la diferenciación social de las áreas residenciales deriva del precio de la vivienda, del nivel de las rentas familiares y del deseo de maximizar la accesibilidad al lugar de trabajo, los servicios urbanos y a los transportes públicos.

Como resultado de lo anterior se genera una estructura residencial en forma de zonas concéntricas cuyo rango social aumenta hacia el exterior de la ciudad. Conforme a esto, la diferenciación residencial reproduce espacialmente las características económicas de la población.

¹⁸⁷ Véase, **Capítulo 1**, Subapartado **1.4.** y Subapartado **1.5.**, Punto **1.5.1.**

- La Teoría de los Valores Sociales fue desarrollada por Firey¹⁸⁸, y surge a finales de 1930, como reacción al modelo Subsocial, al que tacha de excesivamente positivista y mecanicista. Esta teoría subraya la incidencia del sentimiento y del simbolismo en el comportamiento humano, y, por tanto, en la diferenciación residencial.

El modelo rechaza la valoración y diferenciación del espacio exclusivamente en términos económicos, poniendo de manifiesto la importancia de factores no económicos en la localización y diferenciación residencial. A pesar de lo anterior, las aportaciones de la teoría de los valores sociales no invalidan por completo los planteamientos de la teoría Subsocial, sino que puede ser considerada como una teoría complementaria¹⁸⁹.

La Teoría Macrosocial

- La Teoría del Análisis de las Áreas Sociales comienza con los estudios de Shevky¹⁹⁰, sobre la descripción y medición de la diferenciación social en las ciudades de Los Ángeles y San Francisco. Su principal aportación respecto a las teorías anteriores consiste en la relación que establece entre la caracterización residencial y los ejes de diferenciación de la sociedad actual: rango social, urbanización y segregación. Estos ejes se originan, según Shevky, en los cambios de

¹⁸⁸ Firey, W. Desarrolla la teoría de los valores sociales en 1947, e implementa un modelo para el análisis de los usos del suelo en la ciudad de Boston, poniendo de ejemplo el barrio residencial suburbano de Bacon Hill. En el que el elevado valor simbólico de la actividad residencial mantuvo al margen de las presiones económicas que pretendieron transformar el carácter del barrio. Véase, Firey, W. 1947.: *Land Use in Central Boston*. ED. Harvard University Press, Cambridge.

¹⁸⁹ La teoría de los valores sociales ha servido para destacar el papel de la motivación humana, pero no es capaz de explicar por sí sola de manera completa y sistemática el proceso de diferenciación social en el interior de la ciudad.

¹⁹⁰ Los estudios de Shevky se basan en la agrupación de secciones censales con valores semejantes, las que vincula a una estructura residencial distribuida sectorialmente. Véase, Shevky, E. & Williams, M. 1949.: *The Social Areas of Los Angeles*. ED. University of California Press, Los Ángeles. Y, Shevky & Bell, W. 1955.: *Social Area Analysis*. Stanford University Press, Stanford, California.

escala y transformaciones en la distribución de las tareas, composición y compartimiento de la población post-industrial.

Los estudios de las áreas sociales permiten identificar dentro de la ciudad zonas diferenciadas anatómicamente según categorías. Así, para Shevky, las variables relacionadas con el factor social se organizan de manera sectorial; las que condicionan la distribución familiar se constituyen concéntricamente y las variables étnicas determinan núcleos dispersos.

Los planteamientos anteriores tienen como propósito analizar la diferenciación residencial en el interior de la ciudad estableciendo para ello comparaciones cualitativas en orden a implementar métodos de análisis basados en índices de similitud.

Entre los mecanismos de análisis figuran el método de “Disimilitud y de Segregación” implementados por O. D. Duncan y B. Duncan¹⁹¹, y el “Coeficiente de Localización” desarrollado por Sargent Florence¹⁹². Estos tres índices se emplean para establecer la distribución espacial de los diferentes grupos sociales dentro del espacio urbano.

1. Índice de Disimilitud



$$ID_{xy} = E(X_i - Y_i)/2$$

Donde:

ID_{xy} = Es el índice de disimilitud entre la población X y la población del subgrupo Y.

X_i = Es el porcentaje de la población X en la unidad espacial *i*.

Y_i = Es el porcentaje del subgrupo de la población objeto de estudio.

¹⁹¹ Véase, Duncan, O. D. & Duncan, B. 1955.: “Occupational Stratification and Residential Distribution”. American Journal of Sociology, 50. Pp. 493-503.

¹⁹² Véase, Sargent Florence, P. 1948.: *The Logic of British and American Industry*. Londres.

Los valores del índice de disimilitud oscilan entre 0 y 100. Cuanto más bajos son los resultados tanto más homogénea es la distribución espacial del grupo considerado. Por el contrario, cuanto más altos son los valores tanto mayor es el grado de segregación residencial del grupo estudiado.

2. Índice de Segregación

$$\mathbf{IS = [ID_{xy}/1 - E_{yi}/E_{xi}] \times 100}$$

Donde:

IS = Es el índice de segregación.

ID_{xy} = Es el índice de disimilaridad entre la población total X y el subgrupo Y.

E_{yi} = Es la cantidad de personas que integran el subgrupo yi.

E_{xi} = Es el total de población considerada.

3. Coeficiente de Localización

$$\mathbf{CL = [a/A \times 100] / [p/P \times 100]}$$

Donde:

CL = Es el coeficiente de localización.

a = Es el grupo social considerado en el área espacial ya sea, una manzana, un área o un distrito.

A = Es el total del grupo social en la ciudad.

p = Es la población de la demarcación espacial.

P = Es la población del conjunto de la ciudad.

Los valores inferiores a 1 expresan escasa representación del grupo considerado en la unidad espacial seleccionada con relación al conjunto de

la ciudad. Por otra parte valores por encima de 1 indican una concentración espacial importante.

A diferencia de los índices **1** y **2** —Disimilitud y Segregación—, que únicamente proporcionan una medida de diferenciación residencial del conjunto de la ciudad, el “Coeficiente de Localización” expresa el grado de concentración de un grupo socioeconómico, étnico o cultural considerado en cada una de las unidades espaciales existentes dentro de la ciudad. De este modo los valores pueden ser visualizados separadamente mediante herramientas de representación cartográfica.

Tal como se ha comprobado, las zonas urbanas están sujetas a procesos endógenos de diferenciación social, debido a que un sector de la ciudad puede entrar en expansión o contracción, y la población aumentar o disminuir por causas naturales o por efectos migratorios internos. En consecuencia las localizaciones residenciales pueden verse alteradas al establecerse nuevas pautas intraurbanas de utilización del suelo.

2.2.2. Entorno Central, Producto Inmobiliario y Utilización del Suelo

Habitualmente el uso al que se destinan los inmuebles se asocia con su localización relativa dentro de la ciudad en relación con las cualidades de su entorno inmediato. Así, el producto edificado y los barrios reaccionan entre sí continuamente de modo recíproco, de forma tal que los cambios introducidos en el uso particular de los edificios tiene repercusiones al nivel general en todo el barrio. En este sentido, la trama urbana en su conjunto, al igual que los edificios, ofrecen un patrón de cambio compuesto, de carácter cíclico.

Hoover y Vernon¹⁹³, han identificado cinco etapas en el proceso de evolución económica, urbana e inmobiliaria de un barrio.

- Primeramente el suelo disponible pasa a destinarse al aprovechamiento residencial mediante un proceso edificatorio que adopta la forma de viviendas unifamiliares independientes dentro de una determinada área de la ciudad.
- Proceso de densificación, particularmente en forma de estructuras residenciales plurifamiliares. Esta etapa se asocia al incremento de la demanda que provoca, a la vez, un aumento en el precio del suelo, determinando que mayores densidades resulten más provechosas.
- Comienzo de la depreciación y transformación de las edificaciones existentes, producto del aumento de la densidad habitacional y del uso intensivo del suelo.

¹⁹³ Hoover, E. M. & Vernon, R. 1959.: *Anatomy of a Metropolis*. Harvard University. Cambridge Massachusetts.

- Clarificación y limpieza. En esta fase se produce un descenso en la demanda residencial y en la densidad de población. Igualmente los beneficios económicos obtenidos de los inmuebles van disminuyendo.
- La recapitalización, esta fase es en realidad una operación de renovación urbana e inmobiliaria que demanda mucho tiempo, obligando a concertar intereses económicos privados con los principios sociales de la administración pública.

Esta última fase —la recapitalización— se vincula a los centros urbanos tradicionales, y es la que trae las mayores repercusiones sobre los aprovechamientos del suelo. De hecho, Richardson¹⁹⁴ sugiere que una estrategia de recapitalización concertada entre agentes privados y públicos permite, dentro de las propias leyes del mercado, corregir el estado de deterioro de un área de la ciudad revitalizando selectivamente sus externalidades positivas. Asimismo, determina que una forma económicamente viable y rápida de recapitalización inmobiliaria es mediante la terciarización controlada —por planeamiento—, de las primeras plantas de los edificios habitacionales deteriorados.

Operativamente se trata de que el capital privado interesado en las ventajas del cambio de uso que ofrecen ciertas localizaciones céntricas invierta en la mejora o remodelación de las primeras plantas de un edificio residencial, de forma que toda la finca se beneficie de esta inversión. En tales circunstancias los propietarios de las plantas superiores —destinadas a viviendas— verán aumentar el valor de sus propiedades sin que realmente hayan invertido en ellas. Consecuentemente, un proceso horizontal de reurbanización terciaria mejorara la eficiencia de un área en cuanto impulsa y mantiene la diversidad de funciones del centro urbano¹⁹⁵.

¹⁹⁴ Richardson, W. 1975.

¹⁹⁵ Richardson sostiene que un proceso de estas características, debe entenderse como una acción extendida de urbanización terciaria horizontal, que puede resultar provechosa si se realiza controladamente

Por otra parte, el proceso de recapitalización de los espacios centrales constituye también una adaptación a largo plazo, sujeta tanto a las fuerzas de la oferta y la demanda de servicios, como a procesos de relocalización funcional, que estimula un cambio progresivo en la actividad residencial.

La urbanización terciaria —en el eje horizontal— hace viable mediante un proceso de planificación y control, la recapitalización de un patrimonio social y urbano envejecido por otro más actualizado y competitivo. Permitiendo la aparición de un gran número de actividades que traen asociadas, además, un aumento de la interacción de los flujos económicos y de relaciones funcionales de toda la ciudad, originando acusados cambios en la anatomía interior de los espacios centrales.

Los fundamentos expuestos por Richardson respecto del incremento en el valor tienen su origen en la teoría de la renta de Ricardo¹⁹⁶ presentada en su día para explicar los precios diferenciales que se pagaban por las tierras agrícolas. En la experiencia práctica, la renta económica de los bienes inmuebles puede definirse como el excedente que se da por encima de los costes de inversión, que vienen determinados, en el caso del suelo urbano, por la utilización específica que se haga del suelo. En definitiva, los valores de los inmuebles y, por tanto, del suelo, dependen del valor en el aprovechamiento de las expectativas funcionales de rentabilidad asociadas a una zona urbana.

en toda un área, pero no cuando se acomete en un único edificio de forma aislada o cuando se utiliza a gran escala.

196 La teoría de Ricardo sostenía que las tierras agrícolas más productivas aseguran beneficios derivados de su mayor fertilidad, y que el excedente se traduce para los propietarios en forma de rentas. Ricardo explica que las rentas diferenciales entre predios agrícolas se deben a una característica especial de la tierra, en este caso su fertilidad. A partir de lo anterior los primeros economistas desarrollaron la idea de que en las rentas derivadas de la explotación de un recurso existía un elemento de ganancia constituido por el excedente determinado por la demanda. En el caso de la tierra y de los recursos naturales que no presentan costes de producción —porque se dispondrá de una misma cantidad de tierra aunque en ella no se produzca nada—, la totalidad de los beneficios obtenidos constituye un excedente o renta económica. Esta línea de razonamiento se ha extendido fácilmente a través del tiempo a las zonas urbanas, donde la posibilidad de que una parcela de terreno produzca una renta económica no se debe tanto a sus características físicas como a sus ventajas de accesibilidad y localización. Dentro de una zona urbana concreta existe una demanda respecto de los emplazamientos más accesibles, y la competencia que se establezca entre los diversos aprovechamientos posibles causa que los propietarios disfruten, en forma de renta económica, de las ventajas de accesibilidad y de localización de que gozan sus terrenos.

Tales expectativas son posibles en razón de que la mayoría de las edificaciones son susceptibles de recapitalizarse mediante muy diversas utilidades funcionales y económicas.

Puesto que los procesos de terciarización comportan en gran medida consecuencias económicas, la organización interna de las zonas centrales es el reflejo también de las fuerzas que actúan sobre esta área de la ciudad. Dentro de cada zona central se desarrolla una pauta de utilización del suelo que viene a ser la expresión de las diferentes exigencias que plantean las diversas actividades económicas y las distintas formas de actividad residencial. Por ello, la especialización es una de las características de recapitalización vinculada a las pautas de reutilización, tanto del suelo urbano central como de su producto edificado.

A través de un proceso competitivo, las actividades económicas se localizan en aquellas partes interiores de la ciudad en que pueden encontrar condiciones óptimas para su desenvolvimiento; como consecuencia de esto suelen excluir a otros aprovechamientos menos rentables. Efectivamente, las actividades tienden a situarse donde disfruten de una mayor ventaja posicional relativa, por ello, la diferenciación espacial de los usos de suelo dentro del espacio central aumenta al extenderse el tamaño de la zona central, poniendo de manifiesto que la especialización de actividades se torna más generalizada y compleja cuanto mayor es el número de vínculos económicos o de complementariedad funcional.

Para Richardson el patrón en los usos del suelo expresa la estructura espacial interna del centro, reflejando dos factores básicos que condicionan la utilización del centro urbano.

- En primer término define la importancia que tienen los aprovechamientos residenciales y de inversión pública sobre el suelo central, en particular las vías de comunicación, las áreas destinadas a recreación, los espacios de accesos, reunión y participación sociocultural. Estos últimos, acondicionan y establecen una estructura básica dentro de la que tiene lugar una gran cantidad de actividades y funciones urbanas que se constituyen como

externalidades positivas dentro del conjunto de la ciudad. De este modo, el uso terciario del suelo resulta ser extraordinariamente dependiente de las actividades habitacionales y de las intervenciones y los aprovechamientos públicos del suelo.

- En segundo lugar, los patrones de utilización del suelo están influidos por una base económica y residencial del centro urbano.

Una explicación de las pautas de utilización terciarias del espacio central puede ser expresada económicamente mediante la forma en que se acomodan las funciones de servicios a los modos de utilización residencial de los inmuebles existentes en esta zona. Así, las funciones internas de los espacios centrales descansan en patrones de usos, accesibilidad y de localizaciones definidas por actividades urbanísticamente complementarias, que se rigen por un principio basado en la maximización de beneficios. Igualmente, los patrones de utilización del suelo se definen por las ventajas que ofrece la complementariedad entre actividades urbanas. En este sentido, los vínculos de complementariedad tienden a impulsar hacia localizaciones convergentes las actividades relacionadas entre sí. Esta interdependencia de actividades, queda reflejada, cuando en un medio de alta concentración residencial aparecen funciones comerciales que se capitalizan rápidamente, producto de las ventajas que ofrece la complementariedad de funciones urbanas. La agrupación de usos, y, por tanto, de actividades responde también a los esfuerzos realizados por la planificación urbana para reducir las fricciones horizontales del espacio y las imperfecciones funcionales de la ciudad difusa.

Por último, Richardson manifiesta que el número y tamaño de las agrupaciones complementarias de actividades está en función de las dimensiones de la zona central y de su nivel de accesibilidad. Por ejemplo, cuanto mayor sea el grado de accesibilidad de un área central mayor serán las posibilidades de que surjan actividades especializadas, y mayor será la

probabilidad de que se desarrollen concentraciones residenciales complementarias. La caracterización que se da entre los patrones de utilización del suelo en las áreas centrales es válida para fundamentar la afirmación de que existen unos ciertos principios generales e indisolubles que rigen la disposición de conjunto del espacio central.

Por su parte, Brian Goodall¹⁹⁷ sugiere como concepto orientador que: en una zona céntrica el patrón de utilización del suelo no es reflejo exacto de las exigencias espaciales inmediatas del mercado inmobiliario, sino más bien del conjunto de necesidades que han surgido a lo largo de un periodo de tiempo, como consecuencia de las diferentes demandas planteadas por las diversas funciones urbanas, derivadas de la accesibilidad y de la complementariedad de los emplazamientos. Goodall reconoce también que las zonas urbanas difícilmente llegan a alcanzar un patrón de equilibrio real en cuanto a la utilización del suelo, aunque el mecanismo de regulación por umbrales de demanda funciona bastante bien en la práctica, debido a que dentro de un marco restringido se generan soluciones admisibles de equilibrio locacional.

Para Goodall, la eficiencia funcional del centro urbano no solamente se aprecia en la especialización de actividades y de pautas de utilización del suelo, sino también en los patrones de viabilidad de ciertas actividades específicas, como en el caso de los centros de negocios¹⁹⁸. Por otra parte, las modificaciones del patrón urbano central y las de sus existencias edificadas

¹⁹⁷ Goodall, B. 1972.

¹⁹⁸ El centro urbano comercial y de negocios —CBD— se desarrolla normalmente en torno un foco céntrico de la ciudad y en proximidad a la accesibilidad máxima con respecto a la totalidad de la zona urbana. Se localizan aquí actividades de orden superior caracterizadas por unas exigencias especiales de accesibilidad y por una intensidad de utilización de uso del suelo que se refleja en la existencia de edificaciones en altura de características similares. Los valores del suelo en estas zonas son más altos en los puntos donde coincide una máxima accesibilidad con una mayor demanda de emplazamientos. Así, las posiciones centrales, donde operan determinantes urbanísticas favorables, tienen una incidencia en las condiciones existentes sobre el medio edificado y sobre la calidad del patrón urbano. Esto genera, a la vez, un incremento de demanda, que es reflejo de las modificaciones acaecidas como consecuencia de las mejoras introducidas por la mejor accesibilidad de los espacios centrales. Las mejoras de permeabilidad interna en las vías de comunicación alteran cuantitativamente las ventajas locacionales relativas a los emplazamientos centrales e inducen modificaciones en el aprovechamiento y en la intensidad de la utilización de los terrenos y los edificios comprendidos dentro de esta área. Véase, Goodall, B. 1972.

suponen una necesaria adaptación a nuevas condiciones en el mercado inmobiliario, así, los edificios céntricos deben necesariamente adecuarse a las sustituciones de usos y a los cambios de aprovechamiento de funciones¹⁹⁹. La vida económica y funcional de algo tan perdurable como un edificio tiene, en la práctica un amplio margen de variabilidad, que acaba terminando básicamente por depreciaciones relacionadas con la obsolescencia funcional; y también, como consecuencia de los cambios operados en la demanda, que reflejan alteraciones urbanísticas de accesibilidad, de condiciones ambientales, de pautas tecnológicas y de variaciones sociales. Asimismo, la continua dinámica en el cambio urbano causa que los edificios se conserven en los estándares normales sólo durante los primeros años de su vida útil, de manera que con el paso del tiempo resultaran cada vez menos adecuados para el rendimiento máximo de sus funciones.

La mayoría de los edificios centrales experimentan durante su vida útil cambios, ya sea de aprovechamiento, de destino o de titularidad. Particular importancia tiene los cambios de aprovechamiento de los inmuebles, como cuando se produce un cambio de destino de vivienda a oficina o, al momento de redensificar un inmueble residencial creando nuevas viviendas independientes en lo que antes constituía una única vivienda. En este sentido, el edificio original que no estaba proyectado para el nuevo aprovechamiento es modificado exteriormente, y adaptado interiormente con el fin de reacondicionarlo para un nuevo uso. Así, dejando su estructura intacta y reorganizando su distribución interior y algunos rasgos arquitectónicos de las fachadas se produce la adaptación del producto edificado a la dinámica del crecimiento urbano, proporcionando al espacio central de la ciudad la capacidad de actuar como módulo de transición. Manteniendo, además, la misma estructura tradicional.

En los conceptos expuestos hasta ahora, se encuentra la explicación de el porqué los edificios antiguos pero bien localizados, pueden mantener unas

¹⁹⁹ No debe olvidarse que el producto inmobiliario, con el transcurso del tiempo, puede ir cada vez quedando más desfasado en relación con las demandas normales de espacio físico y de funcionalidad, en orden a que el ritmo de sustitución en las características utilitarias de las viviendas es considerablemente más rápido que la capacidad de transformación de los bienes inmuebles.

rentas altas, especialmente cuando han sido modernizados interiormente y modificados exteriormente para recapitalizar las potencialidades arquitectónicas y económicas. El proceso contrario, como es la desinversión e inadaptación funcional de los inmuebles lleva a la degradación material de los barrios centrales —decadencia social— y la obsolescencia y envejecimiento por depreciación de toda una zona de la ciudad.

Los procesos de transformación en el producto edificado central experimentan un cierto número de fases de adaptación tendientes a su recapitalización económica y funcional. Como las definiera Bourne las fases de transformación se definen por: “una situación de equilibrio en el que la primera fase viene constituida por la sustitución del aprovechamiento original del inmueble por otro, pero con poca o ninguna modificación de la estructura. Los nuevos aprovechamientos pueden suponer la aparición de una actividad de orden superior o, un incremento de la intensidad de utilización por parte de la actividad anterior. Una segunda y última fase, da lugar a la conversión o modificación parcial del edificio con objeto de acomodar mejor a sus nuevos ocupantes. Esto ocurrirá cuando la edificación ocupa un emplazamiento que goza de considerables ventajas de acceso”²⁰⁰. Obviamente no todos los edificios centrales pasan por estas etapas. No obstante, las transformaciones definidas por Bourne tienen la virtud de describir parte del proceso de adaptación del producto inmobiliario central, en orden a adaptarse a las demandas que se producen en la ciudad.

Por último, cabe destacar que las adaptaciones y reaprovechamiento de los bienes inmuebles tienen la virtud de retrasar las demoliciones de los edificios patrimoniales del casco central, prolongando el uso y la vida económica de los inmuebles. En este sentido, las condiciones de accesibilidad del centro pueden influir, para que un uso exclusivamente residencial de un inmueble cambie parcialmente de aprovechamiento; transformándose en actividades comerciales; permitiendo así la concurrencia de dos funciones en un mismo edificio. De este modo, la introducción de una nueva función

²⁰⁰ Véase, Bourne, L. S. 1967.: *Private Redevelopment of the Central City*. University of Chicago. Department of Geography. Research Paper Num. 112.

prolonga la vida útil del edificio, aumenta el valor capital del inmueble y consecuentemente, diversifica las funciones de una zona central aumentando la amenidad e intensidad natural del entorno edificado.

2.2.3. El Centro Urbano Residencial: un Espacio en Equilibrio

Sin lugar a dudas, el aspecto más característico del fenómeno residencial es su naturaleza territorialmente urbana y su vinculación material con la actividad terciaria. La importancia creciente de esta última actividad, y de su localización espacial, ha sido estudiada últimamente por Prost²⁰¹, quien ha observado las variaciones de magnitud del terciario —medido sobre la base de los activos urbanos—, según el tamaño de las aglomeraciones centrales. En este orden, las conclusiones de Prost no ofrecen duda alguna: una ciudad es tanto más terciaria cuanto más extendidos son sus límites urbanos y mayor su densidad poblacional. Paralelamente concluye que: la ciudad crecerá en proporción al incremento en el volumen de su actividad terciaria²⁰².

Prost también establece que residir en el centro de la ciudad conlleva ventajas locativas y económicas muy apreciables, tales como el acceso a una amplia gama de externalidades urbanísticas, asociadas a una mayor variedad de bienes y servicios. En este sentido, resulta más fácil relacionarse socialmente e instituir vínculos económicos dentro en una zona central, que en los espacios periféricos. Para Prost, la especialización de actividades en el interior de las áreas urbanas ocasiona que aumenten las probabilidades de rentabilizar económicamente las inversiones inmobiliarias.

Por otra parte, la categoría superior de los bienes y servicios disponibles en las zonas centrales está en función de la especialización urbana. Precisamente, el margen de oportunidades de rentabilización económica de las inversiones inmobiliarias aumenta al crecer el tamaño del núcleo urbano.

²⁰¹ Prost, A. 1965.: *La hiérarchie des villes en fonction de leurs activités de commerce et de services*. ED. Editions Gauthier – Villars.

²⁰² Estos criterios, evidentemente lógicos, y de aplastante coherencia empírica, suelen chocar frontalmente con la inclinación de ciertos teóricos ortodoxos, quienes prefieren invertir su tiempo en el mejoramiento de las definiciones y de los criterios con los que efectuar un estudio, a la aplicación práctica de la teoría sobre un ámbito locacional concreto.

Según Prost, los centros —por su condición de aglomerantes demográfico y económico—, actúan elevando la renta real de sus residentes, mediante la ampliación efectiva de los márgenes de elección de sus habitantes. Así, el aumento de tamaño del centro urbano tradicional extiende el mercado local de viviendas y atrae sucesivamente actividades económicas que van dilatando los márgenes físicos y de rentabilidad del producto inmobiliario, y de la calidad de las externalidades urbanísticas. De este modo, el centro urbano en particular y la ciudad en general van convirtiéndose en un foco estable de organización económica.

Por su parte, Goodall manifiesta —refiriéndose a las dinámicas que acompañan todo proceso de crecimiento en la ciudad—, que: “el sistema urbano no es estático, pues el crecimiento y la decadencia de zonas urbanas concretas alteran sus posiciones espaciales relativas. En consecuencia, la estructura espacial y económica de cada zona reaccionará según la cantidad y calidad de los recursos de que disponga, con relación a la interacción de fuerzas económicas y no-económicas”²⁰³. Esta reflexión tiene importancia desde una perspectiva sociocultural, ya que ninguna zona concreta, por relevante que pueda ser, debe considerarse exclusivamente con criterios económicos. Las zonas urbanas tienen una identidad cultural e histórica y son expresión de una organización social y física. Por ello, todo sistema interior y todo patrón urbano son el resultado de una compleja interacción de agentes físicos, económicos, técnicos, culturales y de comportamiento.

En relación con lo anterior, el urbanismo ha demostrado, desde sus diferentes vertientes, que dispone de instrumentos calificados para entender los sistemas cognitivos y valorativos generados por los contextos urbanos centrales, y su dependencia con la estructura global de la ciudad; en orden a interpretar la articulación concurrencial de acciones económicas, productivas y culturales. Sin embargo, los factores económicos son esenciales para comprender plenamente el fenómeno urbano y el funcionamiento de los

²⁰³ Goodall, B. 1972.

centros internos de la ciudad, teniendo en cuenta que las explicaciones económicas complementan la visión global de la realidad urbana.

En el análisis de las zonas urbanas es imprescindible reconocer la existencia e importancia de los factores urbanísticos, sociales e históricos que establecen límites y umbrales de tolerancia²⁰⁴ dentro de los que las fuerzas económicas pueden actuar en el interior de la ciudad. En este sentido, los umbrales, de tolerancia urbana ponen énfasis en el comportamiento equilibrado de las funciones productivas y residenciales, aceptando la necesidad de establecer límites de cabida para las distintas actividades dentro del centro urbano residencial pudiendo así, facilitar, equilibrar o retardar la actuación de los impulsos económicos²⁰⁵.

El razonamiento anterior, no pretende deducir que estableciendo umbrales la ciudad funcionará en forma perfecta, ni que los límites de tolerancia representen una forma inmejorable de organización residencial, debido a que por muy ventajoso que sea establecer límites, siempre será posible que el mecanismo de umbrales opere defectuosamente como consecuencia de la rapidez en la transformación de la ciudad. Sino que tienen por finalidad, facilitar la adaptación progresiva entre las condiciones cambiantes propias del centro y de todo el sistema urbano, y los defectos de funcionamiento económico surgidos de las diferenciaciones internas dentro de una misma plataforma urbana. Nivelando el libre funcionamiento de los mecanismos de precios con las desigualdades que comporta el mercado

204 El umbral de tolerancia urbana se relaciona con el tamaño urbano óptimo de la ciudad por debajo del cual el crecimiento produce más beneficios que costes, pero por encima del cual los costes exceden a los beneficios. Algunos analistas creen que el proceso de urbanización ha visto excedido el tamaño urbano óptimo. Otros autores señalan que las políticas de planificación sobre la base de umbrales son necesarias para identificar el óptimo y asegurar que no se ha infringido. Sin embargo, en contra de esta visión están aquellos que defienden la perspectiva del libre mercado argumentando que cuando se alcanza el óptimo, los procesos de crecimiento se interrumpen espontáneamente. Véase, Richardson, W. 1975.

205 Con frecuencia se analiza aisladamente el efecto de los factores terciarios en el medio urbano, pues ello permite a los economistas examinar las cuotas de mercado que admite la ciudad en un momento dado y sus proyecciones futuras. Pero en un análisis urbanístico final deben combinarse los factores económicos con los extraeconómicos, así se intenta poner de manifiesto la forma en que las actividades terciarias se adaptan a los límites impuestos por otros factores, siguiendo un proceso equilibrado de crecimiento urbano y económico dentro de la ciudad.

inmobiliario; en orden a reducir las imperfecciones y la aparición de desequilibrios derivados de una estructura urbanística en constante mutación.

Frecuentemente, las áreas centrales de las ciudades están sujetas a fuertes presiones externas dictadas, la mayoría de las veces, desde fuera de sus límites espaciales. Por ejemplo, cuanto mayor es la ventaja relativa que disfruta el centro urbano en comparación con otras áreas; en lo que respecta a la residencia y la prestación de servicios, tanto mayor es la proporción de demanda locacional en esa zona y, por tanto, mayor es también la presión sobre este ámbito espacial. Es entonces, donde el establecimiento de umbrales puede ofrecer e implementar acciones, tendientes a regular el crecimiento armónico del centro urbano. Goodall, llega a sostener que en la medida que un área urbana se especializa, más acusada es su homogeneidad espacial y tanto más estable su índice de crecimiento. Pero no todos los centros urbanos pueden tener un equilibrio estable, así pues, la presencia de áreas inestables dentro de los espacios centrales constituye un factor importante para la implementación de umbrales, que regulen la interacción entre actividades terciarias y residenciales²⁰⁶.

Este mismo autor, también mantiene que los centros urbanos pequeños tienden a tener estructuras estables, mientras que los centros mayores se caracterizan por la combinación de zonas estables e inestables. De la interacción de las zonas estables e inestables surgen deseconomías y también problemas de naturaleza urbana. Precisamente, los manifiestos desequilibrios internos entre zonas de desiguales características, pueden terminar por fragmentar el espacio central, traduciéndose finalmente en la fragmentación interna del centro urbano y en las desigualdades de rentas que se dan en una misma zona central. En consecuencia, en la medida que se produzcan defectos de adaptación y de funcionamiento en los espacios centrales, la ciudad no obtendrá el máximo posible de beneficios de su centro urbano.

²⁰⁶ Goodall, B. 1972.

2.2.1.

La Diferenciación Residencial

Producto Inmobiliario y Suelo

Centro, Espacio en Equilibrio

Cuadro Resumen

Decisiones de Localización Residencial

La diferenciación residencial es un fenómeno que ha existido siempre, en mayor o menor grado, y en todos los contextos culturales, como resultado de la acción de diversos agentes sociales o factores culturales. Hoy en día, la diferenciación residencial es el resultado de la acción conjunta de factores económicos, étnicos y culturales, valorados con desigual intensidad, debido a que desde el punto de vista socioeconómico, la ciudad se muestra más como un mosaico variado que como un fenómeno unitario. No obstante, las teorías sobre la diferenciación residencial parten de un enfoque Microsocial o Macrosocial claramente homogeneizantes.

El primer enfoque —Microsocial— considera la ciudad como un fenómeno particular que debe ser analizado en forma aislada, y relaciona la diferenciación residencial con el comportamiento y decisión de los individuos. Este enfoque corresponde a las denominadas "Teoría Subsocial" y "Teoría de los Valores Sociales", que se apoyan en el determinismo económico.

El segundo enfoque —Macrosocial—, concibe la ciudad y la diferenciación residencial como producto del conjunto global de la sociedad, y de sus características culturales, las que juzga como cambiantes con el tiempo. Este enfoque pertenece a la "Teoría del Análisis de las Áreas Sociales".

Las zonas urbanas están sujetas a procesos endógenos de diferenciación social, debido a que un sector de la ciudad puede entrar en expansión o contracción, y la población aumentar o disminuir. En consecuencia las localizaciones residenciales pueden verse alteradas al establecerse nuevas pautas intraurbanas de utilización del suelo.

Habitualmente el uso al que se destinan los inmuebles se asocia con su localización relativa dentro de la ciudad en relación con las cualidades de su entorno inmediato. Así, el producto edificado y los barrios reaccionan entre sí continuamente de modo recíproco, de forma tal que los cambios introducidos en el uso particular de los edificios tiene repercusiones al nivel general en todo el barrio. En este sentido, la trama urbana en su conjunto, al igual que los edificios, ofrecen un patrón de cambio compuesto de carácter cíclico. La recapitalización se vincula a los centros urbanos tradicionales, y es la que trae las mayores repercusiones sobre los aprovechamientos del suelo. De hecho, una estrategia de recapitalización concertada entre agentes privados y públicos permite, dentro de las propias leyes del mercado, corregir el estado de deterioro de un área de la ciudad revitalizando selectivamente sus externalidades positivas. Asimismo, determina que una forma económicamente viable y rápida de recapitalización inmobiliaria es mediante la terciarización controlada —por planeamiento—, de las primeras plantas de los edificios habitacionales deteriorados.

Operativamente se trata de que el capital privado interesado en las ventajas del cambio de uso que ofrecen ciertas localizaciones céntricas invierta en la mejora o remodelación de las primeras plantas de un edificio residencial, de forma que toda la finca se beneficie de esta inversión. En tales circunstancias los propietarios de las plantas superiores verán aumentar el valor de sus propiedades sin que realmente hayan invertido en ellas. Consecuentemente, un proceso horizontal de reurbanización terciaria mejorara la eficiencia de un área, impulsando la diversidad.

Sin lugar a dudas, el aspecto más característico del fenómeno residencial es su naturaleza territorialmente urbana y su vinculación material con la actividad terciaria. La importancia creciente de esta última actividad, y de su localización espacial, ha sido estudiada recientemente por Prost.

Para Prost, residir en el centro de la ciudad conlleva ventajas locativas y económicas muy apreciables, tales como el acceso a una amplia gama de externalidades urbanísticas asociadas a una mayor variedad de bienes y servicios. En este sentido, resulta más fácil relacionarse socialmente e instituir vínculos económicos dentro en una zona central que en los espacios periféricos. Para Prost, la especialización de actividades en el interior de las áreas urbanas ocasiona que aumenten las probabilidades de rentabilizar económicamente las inversiones inmobiliarias.

Por otra parte, la categoría superior de los bienes y servicios disponibles en las zonas centrales está en función de la especialización urbana. Precisamente, el margen de oportunidades de rentabilización económica de las inversiones inmobiliarias aumenta al crecer el tamaño del núcleo urbano.

En el análisis de las zonas urbanas es imprescindible reconocer la existencia e importancia de los factores urbanísticos, sociales e históricos que establecen límites y umbrales de tolerancia dentro de los que las fuerzas económicas pueden actuar en el interior de la ciudad. En este sentido, los umbrales de tolerancia urbana ponen énfasis en el comportamiento equilibrado de las funciones productivas y residenciales, aceptando la necesidad de establecer límites de cabida para las distintas actividades dentro del centro urbano residencial pudiendo así, facilitar, equilibrar o retardar la actuación de los impulsos económicos.

2.3. Decisiones de Localización

Terciaria en el Centro Urbano

Evidentemente, al igual que ocurre con la actividad residencial, es prácticamente inviable plantear una teoría completa de la localización terciaria, tanto para centros urbanos consolidados como para emplazamientos extrarradio. Asimismo, resulta difícil introducir el concepto de localización óptima en el espacio central, puesto que las distintas esferas urbanas tienen instaurada histórica y utilitariamente una función determinada. Además, existe tal inercia y estabilidad en la ocupación de las zonas centrales que por regla general, los espacios interiores suelen quedar suboptimizados, y los modelos optimizadores tendientes a revitalizar los centros urbanos están frecuentemente planteados desde una perspectiva estática. Un modelo locativo de funciones en términos estáticos, es incompleto dado que la dinámica del cambio urbano puede afectar, de modo drástico, el valor relativo de los factores que determinan la rentabilidad posicional.

Los cambios en el nivel y en la distribución espacial de la población, las mejoras en el transporte, los cambios tecnológicos en las comunicaciones, las intervenciones para un mayor desarrollo del centro urbano y otras tantas decisiones, afectan a la localización haciendo difícil interpretar prospectivamente las tendencias de implantación espacial. Los análisis interpretativos serían más sencillos si las funciones urbanas describieran o delimitaran zonas concretas en áreas específicas de la ciudad. Por ejemplo: si las oficinas y el comercio ocuparan el núcleo central, la zona residencial un anillo interior, las industrias ligeras junto con los depósitos mayoristas formaran unos anillos exteriores, las fabricas peligrosas se situaran en la periferia de la ciudad y la agricultura se abriera hacia las áreas rurales adyacente a la ciudad. Pero la realidad no se corresponde, ni probablemente se

corresponderá, con esta estructura concéntrica. De hecho, la historia del urbanismo parece demostrar que a pesar de los intentos, no es factible que haya una única localización óptima para cada función dentro del continuo urbano; debido a que las irregularidades en las gradientes de rentas, la variación de curvas entre los distintos costes de desplazamiento y la distancia respecto al centro urbano, indican que pueden existir simultáneamente varios emplazamientos para una misma actividad urbana. Por todas estas razones, el intento de construir una teoría general de localización espacial conlleva a un resultado claramente insatisfactorio²⁰⁷.

La productividad de la actividad terciaria depende en gran medida de su localización, incluso dentro de un margen reducido de distancias las ventajas que ofrecen los distintos emplazamientos pueden variar sustancialmente. Por ello, la disposición de los establecimientos comerciales hacia los flujos de consumidores constituye el principio básico de cualquier teoría que pretenda explicar la localización terciaria, ya sea en el ámbito del conjunto urbano o, a escala fragmentaria. Igualmente, la extrema dependencia que caracteriza la localización terciaria con respecto al acceso del consumidor y a las concentraciones habitacionales, determina que el comercio minorista prefiera maximizar las ventajas de accesibilidad. En este sentido, Richardson²⁰⁸ establece que el aprovechamiento intensivo del suelo

²⁰⁷ Dentro de los modelos de localización residencial un ejemplo de los más logrados hasta ahora, es la teoría de Alonso —véase **Capítulo 1**, Subapartado **1.6**—. La cual enuncia que la actividad residencial puede compensar una renta decreciente, mayores costes operativos y un aumento en los precios de transporte, mediante la implementación de alquileres más bajos en las localizaciones cada vez más alejadas del centro de la ciudad. En este sentido, Alonso enuncia el concepto "renta de puja" —el término original en inglés es *Bid Rent*— de una actividad es, el precio que una actividad estará dispuesta a pagar por situarse en una zona determinada. Y se define como la renta que permitiría a una actividad económica mantener el mismo nivel de beneficios mediante una compensación equivalente por ubicarse en un emplazamiento periférico o céntrico. Es decir, la disposición a pagar refleja la necesidad que tiene una actividad por lograr un cierto emplazamiento específico dentro de la trama urbana. La ventaja que presenta el modelo de Alonso es que todas las variaciones asociadas a costes y rentas por razón de la distancia están resumidas en función de la "renta de puja". Sin embargo, aunque esto simplifica la teoría, no facilita su aplicación práctica por la complejidad que supone conocer la variación de costes e ingresos de cada una de las actividades que convergen en la ciudad.

²⁰⁸ Richardson, H. 1975.

central y las ventajas de accesibilidad, constituyen la base estructural de organización de la actividad terciaria.

De acuerdo con lo expuesto por Richardson, existe una interacción mutua de influencias locacionales entre las actividades terciarias y otras utilidades del suelo urbano. Por ejemplo: la atracción recíproca que se da entre actividades comerciales minoristas y la densidad poblacional, se refleja en que el comercio sigue las pautas de emplazamiento residencial en busca de posiciones ventajosas. Así pues, la existencia de actividades terciarias, junto con otros factores aglomerantes puede favorecer sensiblemente el desarrollo y mantención de la actividad residencial, dentro de ciertas áreas consolidadas de la ciudad.

Los enfoques anteriores sobre las decisiones particulares de emplazamiento terciario, han quedado expresados en la Teoría del Lugar Central²⁰⁹, la cual, a lo largo del tiempo, ha ampliado su campo de aplicación, de manera que no solamente abarca la distribución de actividades de servicio y de comercio minorista entre las distintas regiones y macrozonas urbanas. Sino que comprende también su distribución al interior de la ciudad. Los conceptos de umbral y campo o radio de acción²¹⁰, aportados por Christaller, siguen teniendo pleno significado a nivel intraurbano, aún cuando las determinaciones de los límites internos de las actividades no se visualicen con una nitidez perfecta.

Los principios resumidos por la teoría del lugar central, hacen hincapié en la distribución relativa de las actividades terciarias dentro de una región urbana. Pero también reconocen la importancia que tiene el factor residencial y la densidad poblacional como determinante locativo —la población de un emplazamiento urbano, procurará reducir al mínimo las desutilidades producidas por la dispersión de actividades y los desplazamientos prolongados—, en cuanto a la concentración de funciones económicas sobre

²⁰⁹ Véase **Capítulo 1**, Subapartado **1.2**.

²¹⁰ El campo o radio de acción define, a escala intraurbana, el área o límite de mercado de una actividad terciaria para comercializar rentablemente determinados productos y servicios. El umbral representa, por su parte, la dimensión mínima de mercado por debajo del cual, una actividad terciaria ya no tendría justificación económica para suministrar servicios.

un ámbito espacial concreto. En resumen, para Christaller la distribución interior de los establecimientos terciarios, es reflejo de la demanda conjunta que se ejercen sobre un cierto ámbito urbano, la densidad de población y la capacidad de renta de los habitantes dentro de una ciudad²¹¹.

Por otra parte, la racionalidad en la elección locacional es algo que varía también según las características de las distintas actividades. En el caso particular de las oficinas Goodall sugiere que: "la probabilidad de que exista una pauta racional de localización es menor que en la actividad industrial, debido a que las funciones de servicios no pueden definirse, en primera instancia, con facilidad. Lo cual hace difícil evaluar comparativamente localizaciones alternativas, ya que a nivel intraurbano los cambios locacionales de oficinas se producen continuamente. De hecho, la intensa concentración de oficinas en los espacios centrales es objeto de presiones económicas, provocadas por los parques terciarios que promueven nuevas localizaciones"²¹².

Según lo anterior, las decisiones de localizaciones adoptadas en cuanto a las actividades residencial y terciaria, a nivel intraurbano, vienen a confirmar el razonamiento de que la zona interior de la ciudad se comporta como un conjunto urbanística y económicamente integrado, que contribuye a la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos urbanos. No obstante, actualmente existen importantes límites operacionales en cuanto al grado de eficiencia de los espacios centrales, debido a la inflexibilidad con que, muchas veces, se adoptan las decisiones locacionales.

²¹¹ Las teorías NeoChristallianas del lugar central llegan a la conclusión que unos principios análogos a los que determinan las localizaciones terciarias. Son aplicables, en mayor o menor medida, a otras funciones urbanas, poniendo de manifiesto la similitud de criterios entre los distintos de agrupamientos de funciones intraurbanas. Por ejemplo: las oficinas suelen aparecer concentradas en los centros de negocios de las ciudades, ejerciendo un cierto predominio locacional semejante al comercial.

²¹² Goodall, B. 1972.

2.3.1. Las Incidencias Espaciales del Terciario

El estudio del fenómeno terciario de recapitalización urbana y de los usos de suelo, dentro del casco central, puede efectuarse analíticamente desde un punto de vista estático o desde una perspectiva dinámica. La aplicación del análisis estático nos daría a conocer los usos de suelo en un momento determinado, lo que nos permitiría entrever la estructura espacial de actividades urbanas sobre la base de su peso específico. Así, se podría identificar, hasta un cierto punto, la categoría y diversidad de las actividades terciarias.

El análisis dinámico, por su parte, nos permitiría conocer la evolución propia de los usos de suelo y de las funciones terciarias, determinando si las actividades comerciales se hallan en expansión o, si por el contrario, se encuentran en una fase de contracción. La construcción de un análisis dinámico tiene por finalidad determinar los factores económicos que influyen sobre los valores del suelo urbano central. Una visión característicamente dinámica para evaluar una localización terciaria, consiste en estudiar como varían los ingresos y los costes totales dentro de área concreta de la ciudad. Para ello, primero, deben definirse los parámetros de análisis necesarios en orden a establecer algunos juicios generales sobre las incidencias relacionadas con los ingresos y los costes relativos a una parte de la ciudad.

Las formas de ingreso, especialmente apreciables para el análisis dinámico son.

- La densidad de población o potencial demográfico, pues define una medida aproximada de viabilidad de mercado para las actividades terciarias²¹³.

²¹³ En el caso de las ciudades actuales el gradiente de población residente tiende a descender al aumentar la distancia al centro de la ciudad. Aunque la curva de población describe un fuerte descenso en el centro mismo de la ciudad o CBD lo cual es un reflejo del importante grado de remoción de la actividad residencial del núcleo central al aumentar la presión de las actividades económicas por situarse en emplazamientos céntricos.

- La renta de situación, en relación con el coste del suelo y con la distancia, es decir, el precio del suelo será una función exponencial de la distancia. Esto es resultado de una fuerte competencia por los emplazamientos céntricos que reflejan, a su vez, la demanda de accesibilidad.

- La concentración de capital. En generalmente en economía urbana se supone que el capital es perfectamente móvil dentro de una región urbana, pero que la riqueza tiende a concentrarse locacionalmente en el interior. Esto se comprueba en los espacios centrales de casi todas las ciudades occidentales, ya que una economía neoliberal asociada con un emplazamiento céntrico tiene facilidad de acceso a la circulación de capital, que se obtiene por proximidad o convergencia con las instituciones financieras y crediticias.

- Los costes asociados al transporte. El transporte es una variable compleja de tratar, sobre todo por la influencia que ejerce la distancia sobre los costes globales de desplazamientos. A efectos modélicos, se considera que los costes de transporte serán mayores en el centro debido a la congestión vehicular. Sin embargo, estos supuestos son restrictivos, debido a que existen otros factores importantes afines con el transporte que no se relacionan con la distancia. Por ejemplo, la calidad y capacidad en la red estructural de carreteras o, la posibilidad de accesos a los núcleos de actividades económicas y de servicio. En este sentido es casi imposible generalizar respecto de los costes de emplazamiento más ventajosos relacionados con cada una de las actividades o funciones urbanas. En otras palabras, el emplazamiento óptimo desde el punto de vista del transporte, puede variar según el tipo de actividad urbana implementada y vendrá determinado, además, por las facilidades de acceso a las distintas zonas de la ciudad.

Respecto de las variables anteriores, establecidas por el análisis dinámico, debe tenerse en cuenta que las actividades económicas de los centros urbanos se constituyen normalmente como el elemento más cambiante y activo de todos los que integran la estructura urbana. Generándose sustituciones de usos, desusos y continuas transformaciones que hacen de este espacio central un reflejo de las potencialidades y de ventajas comparativas derivadas de su situación locacional.

Al mismo tiempo, la concentración terciaria sobre un espacio central comporta economías de aglomeración²¹⁴ y externalidades de situación, que actúan como diferenciadores zonales, y que son el fundamento mismo de la revalorización o renovación central. Según estos criterios, los procesos de distribución del terciario tienden a producir un efecto de transformación espacial positiva sobre el centro de la ciudad —a pesar de las fluctuaciones de ritmo y de intensidad que se presenten en las coyunturas económicas— induciendo un gradiente de innovación urbana sobre un segmento central de la ciudad. Sin embargo, no existe una forma única de concebir y cuantificar la implantación de actividades terciarias en las zonas urbanas. De hecho, existen una serie de principios simplificados que favorecen la comprensión de la localización terciaria, estos principios son:

- Las actividades terciarias que sirven a todo el conjunto urbano tienden a localizarse en el centro, mientras que las actividades que sirven a instancias minoristas se despliegan periféricamente.
- Cuanto más especializada sea una función, mayor es su tendencia a ocupar un emplazamiento céntrico.
- Cuanto mayor sea la superficie que requiera un establecimiento, mayor es la probabilidad que se localice en un punto extrarradio.

214 Concepto económico referido a la “*minoración de los costes de instalación y funcionamiento que se produce al poder aprovechar los servicios ya existentes en la ciudad y que no se encontrarían fuera de ella.*” Véase, Vinuesa Angulo, J. & Vidal Domínguez, M^a. J. 1991: *Los procesos de Urbanización*. ED. Síntesis, Madrid. Capítulo 5. Pp. 128.

Esto deriva del hecho que el precio del suelo tiende a estar en relación inversa a la distancia al centro de la ciudad.

- Las decisiones de localización, especialmente las centrales, suelen estar influidas por la existencia de controles en el uso del suelo y por las restricciones propias de planeamiento. Asimismo, las externalidades espaciales —entendidas como las repercusiones que una decisión puntual de localización ejerce sobre todos los restantes emplazamientos urbanos—, tienden a un equilibrio dentro del esquema interno de la ciudad.
- Las decisiones de localización central se caracterizan por su interdependencia funcional. Esta interdependencia se manifiesta a menudo en fenómenos de aglomeración. Por ejemplo, la concentración de establecimientos de similares características puede crear economías externas, minimizando los costes de desplazamiento y estimulando la reproducción de actividades productivas complementarias.
- Los factores históricos son significativos para explicar el esquema general de localización intraurbana. Algunas actividades específicas pueden seguir ocupando lugares centrales mucho después de haber desaparecido la causa que justificaba su origen. Asimismo, la madurez de una ciudad es decisiva para entender su patrón de localización espacial.
- La ciencia locativa permite —basándose en la experiencia de los países desarrollados—, establecer que existe una progresiva concentración locacional en las grandes ciudades, y a la vez, una moderada tendencia a la descentralización espacial. Lo anterior se deduce de la creciente importancia que adquieren los asentamientos suburbanos situados próximos a la gran ciudad, pero con acceso fluido a todo el ámbito metropolitano.

Los enfoques anteriores sólo pueden proporcionar un cuadro de lugar genérico, pues la diversidad de actividades terciarias sugiere distintas necesidades de localización en el territorio. Sin embargo, el comercio en particular y los servicios en general acostumbran coincidir al demandar localizaciones centrales, o puntos de acceso donde converjan grandes flujos interurbanos. En este sentido, tal como lo estableciera Alonso, "la renta de puja" es la que finalmente distribuye la actividad comercial entre los inmuebles disponibles; en términos económicos, los establecimientos comerciales con mayor volumen de ventas por metro cuadrado desplazan, de forma excluyente, a las actividades menos productivas, logrando situarse en los puntos céntricos.

Junto con lo anterior, la disposición espacial del comercio —o la dispersión del terciario—, permiten establecer una clasificación generalizada de las actividades comerciales dentro del espacio central. Algunos analistas, como Berry, han aplicado las clasificaciones de "Orden superior" y Orden inferior"²¹⁵, para las distintas actividades comerciales. Esta clasificación de actividad terciaria refleja, según sus autores, la incidencia de desplazamientos que los consumidores potenciales efectúan para obtener bienes y servicios.

En relación con lo anterior, la mayoría de los estudios sobre la actividad comercial en el interior de la ciudad aplican la teoría del lugar central para caracterizar el escenario comercial²¹⁶. Así, a partir del trabajo de Christaller, el

215 Berry, Barnum y Tennant, retoman esta clasificación derivada de la teoría del lugar central. Definiendo umbrales y límites a la localización de las actividades económicas dentro de las áreas comerciales de la ciudad. De este modo, cuanto mayor sea el umbral para un grupo determinado de actividades comerciales, mayor será la probabilidad de que esa actividad adopte una localización céntrica. La anterior conceptualización para la localización de las actividades comerciales tiene dos grandes desventajas. La primera es que con ella no se puede explicar satisfactoriamente porque se han producido genéricamente las aglomeraciones terciarias en el centro urbano. Y en segundo lugar, dificulta la posibilidad de explicar predicativamente la localización de nuevas actividades terciarias. Véase, Berry, B. J. L.; Barnum, H. G.; Tennant, R. J. 1962: "*Retail Location and Consumer Behavior*". Papers and Proceeding of the Regional Science Association. Vol. N° 09.

216 Algunos estudios, se han empeñado en demostrar que los postulados de la teoría de los lugares centrales no se cumplen en la realidad. Puesto que la población urbana no se distribuye en forma homogénea; el poder adquisitivo de los ciudadanos varía considerablemente de unos barrios a otros; con frecuencia existen obstáculos físicos dentro de la ciudad que dificultan los desplazamientos de los

investigador sueco Hans Carol²¹⁷ desarrolla una tesis, según la cual el comercio no se distribuye de modo aleatorio dentro de la ciudad, sino que lo hace agrupándose en torno a lugares de máxima accesibilidad, cerca de los denominados “Puntos de Recorrido Mínimo Global”.

Estos puntos hacen referencia a la distancia mínima de desplazamiento que la población está dispuesta a recorrer para obtener un bien o un servicio.

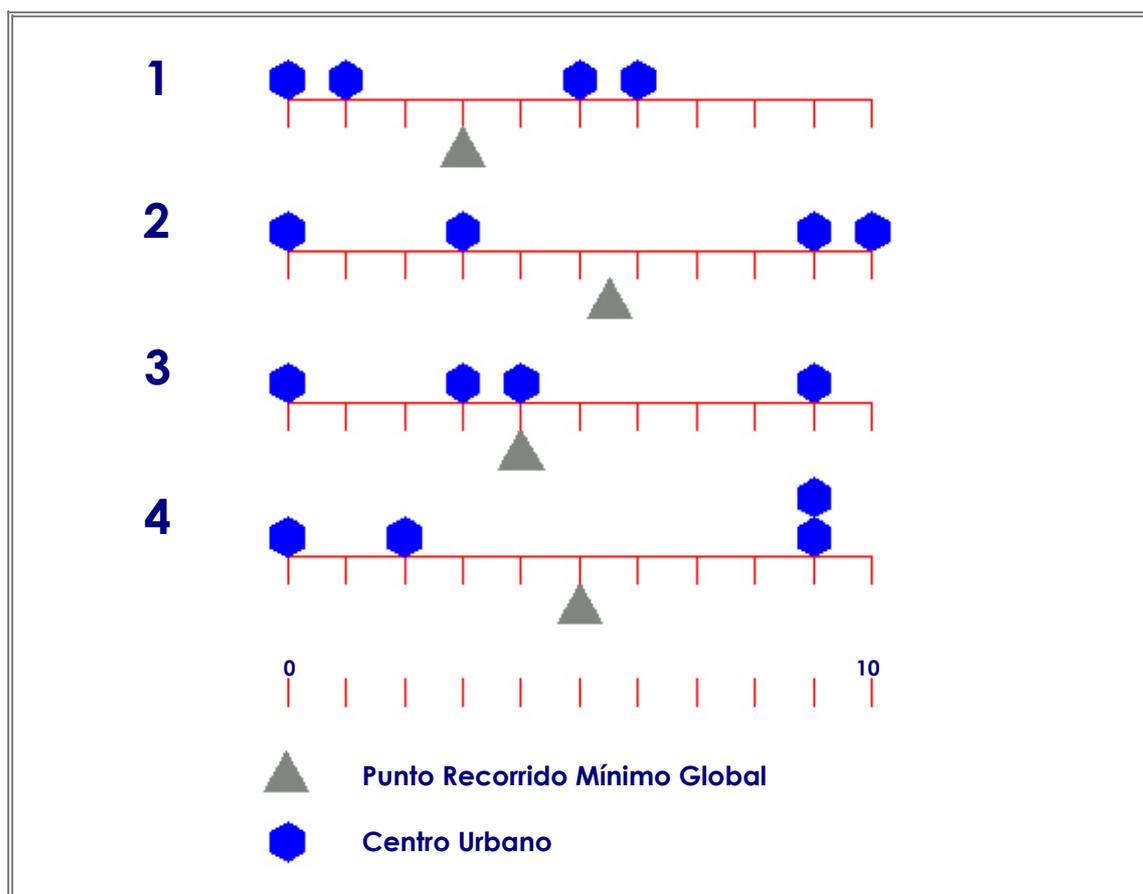


Figura 2.3.1. — Puntos de Recorrido Mínimo Global para cuatro distribuciones lineales. (Fuente: Elaboración propia, adaptado de Zárate Martín, A. 1991)

compradores a los lugares más próximos y la movilidad no es idéntica para todos los habitantes. Además, las compras no se efectúan siempre en los puntos más próximos debido a que en las decisiones de compra intervienen un número mayor de variables que las consideradas originalmente por Christaller.

²¹⁷ Carol, H. 1960.: *The Hierarchy of central functions within the City*. En *Annals of the Association of American Geographers*, N° 50, Pp. 419 - 438.

Los "Puntos de Recorrido Mínimo Global" se asocian a lugares de máxima centralidad, no respecto a una unidad de superficie sino respecto a una masa de población; son los puntos más accesibles, por tanto, exigen menos esfuerzo de desplazamiento y su localización espacial depende de la distribución de la población. En relación con estos puntos de recorrido, surgen áreas comerciales de distinto rango y número de funciones, que atraen actividad comercial al interior de la ciudad, de modo que cualquier cambio demográfico afecta su posición relativa en el espacio (**Fig. 2.3.1.**).

Otras teorías de la localización terciaria —y en especial las teorías en las que se proponen modelos de gravedad—, el tamaño y la minimización en los costes de desplazamientos se constituyen en las principales variables de análisis. Esto último —la minimización de los costes de desplazamiento— es un factor decisivo para diagnosticar manifestaciones asociadas a la descentralización de las actividades terciarias, principalmente las relacionadas con los usos de oficinas. En este sentido, resulta claro que las oficinas, como todas las actividades de servicios, se aferran al centro más que ningún otro tipo de actividad urbana, en consecuencia, un aumento en el tamaño de la ciudad va asociado a un aumento proporcional del espacio para oficinas. Sin embargo, a pesar del atractivo que presenta el espacio central, las oficinas se muestran sensibles a los fenómenos de descentralización impulsados por los parques terciarios o los proyectos de nuevas centralidades²¹⁸.

Por último, debe señalarse que los factores que determinan la proliferación espacial de las actividades de servicio en la ciudad, están estrechamente ligadas al progreso acelerado y al consumo de productos terciarios. Incluso es observable que ciertas actividades terciarias empiezan a industrializarse, tanto para asimilar las mutaciones técnicas del sector como para mejorar su productividad. Por ello, las distinciones entre las diferentes

²¹⁸ Castells sostiene que, conforme con los actuales medios telemáticos de información y los modernos sistemas de comunicación y transporte interurbano por carretera, las localizaciones suburbanas pueden resultar, en ocasiones, tan eficaces como las céntricas para muchos tipos de oficinas. Sin embargo, la experiencia a demostrado, en el caso de muchas ciudades, que los contactos personales rápidos y los desplazamientos parciales permitidos por una localización central de actividades terciarias, sigue siendo importantes motor para la inercia locacional de las oficinas. Véase, Castells, M., 2000.

manifestaciones del terciario son significativas, en la medida en que ponen en evidencia los cambios de velocidad en el crecimiento del terciario, y de su posterior extensión sobre el medio urbano.

2.3.2. La Jerarquía Funcional e Histórica del Terciario

Actualmente la supremacía terciaria en la ciudad es un hecho económico y urbano indiscutible. En este sentido, el economista Michel Praderie²¹⁹ manifiesta, refiriéndose a las potencialidades del terciario que: "la reanimación de las regiones en declive o la equilibración de los espacios económicos, exige el fortalecimiento de una red de ciudades distintas de la capital y, especialmente de las metrópolis, que implique la proliferación de actividades terciarias superiores en el seno de estas áreas metropolitanas". La tesis de Praderie pone de manifiesto que la ciudad es algo más que un mercado de trabajo y de servicios, es sobre todo un mercado local de vivienda y de suelo, que durante el último cuarto de siglo ha cambiado más que en los últimos cien años.

El crecimiento por extensión y el fenómeno de terciarización han comportado fuertes contrastes internos dentro de las ciudades, generando rentas diferenciales sobre el suelo y enormes plusvalías en el producto inmobiliario residencial. Pero, ¿cómo explicar exactamente el comportamiento terciario y sus consecuencias sobre un medio residencial?. Sin duda resulta más cómodo exponer sus efectos sobre un determinado medio urbano, que dar una respuesta precisa. Y es tan así, que Praderie también comenta, "si bien el terciario describe sin explicar, es, en cambio, susceptible de ser explicado"²²⁰.

Para abordar el comportamiento de la actividad terciaria es necesario, en primera instancia, definir algunos rasgos comunes a la gran mayoría del sector comercial. La definición que las ciencias económicas otorgan para la actividad terciaria enuncia que; "el terciario es la parte de la actividad económica que se ocupa de producir servicios en lugar de mercancías, y que se manifiesta mucho más en las prestaciones de trabajo que en la producción de nuevos objetos materiales. La actividad terciaria se caracteriza, sobre todo, por no crear bienes materiales —como es el caso del sector secundario o

²¹⁹ Praderie, M. 1968.: *Los Terciarios*. ED. Editions du Seuil. Capítulo III. Pp.74.

²²⁰ Praderie, M. 1968. Capítulo VI. Pp.126.

industrial—, sino que su finalidad es proporcionar servicios. Prestaciones de trabajo que sin concretarse en objetos físicos responden, igualmente, a necesidades urgentes de la sociedad moderna, en el que una parte esencial de estos servicios es directamente demandada por la propia expansión de la industria".

A partir de la definición, es posible plantear una segunda pregunta ¿qué grado de relación existe entre la mano de obra ocupada en actividades no directamente productivas de bienes materiales, y la distribución de actividad residencial en la ciudad?. Es aquí, donde encontramos una de las grandes vacilaciones de los teóricos. Una relativa mayoría, cree que el terciario es un productor de servicios urbanos y, por tanto, está ligado a la función residencial y a la densidad habitacional. Otros, reconocen que la relación existente entre la actividad terciaria y la industria es tan estrecha, que se discute si los servicios deben ser clasificados como terciarios o bien directamente entendidos como una variante del sector secundario. No obstante, existe acuerdo en que los servicios exigen un vínculo indisoluble con el espacio urbano residencial, y que —a diferencia de las actividades industriales— requieren de menos espacio físico y escaso capital fijo, y que estos hechos facilitan ampliamente su concentración espacial.

Consiguientemente, la enorme diversidad y variedad de actividades terciarias hacen difícil su descripción detallada. Sin embargo, de las distintas clasificaciones que han sido propuestas la más ajustada, para los efectos de este trabajo, es la que desarrolla Courthéoux²²¹, quien agrupa la inmensa variedad de actividades terciarias en cuatro grandes conjuntos. Siguiendo las pautas de referencias definidas por Courthéoux encontramos:

- Los servicios de función pública: son aquellos que permiten el ejercicio de las prerrogativas del estado.

²²¹ Courthéoux, M. J. P. 1966.: *La Répartition des activités économiques*. Centre de Recherches sur l'Urbanisme. Pp. 41. Véase, descripción resumida de los grupos de actividad terciaria en: Michel Praderie 1968.: *Los Terciarios*. ED. Editions du Seuil. Capítulo II. Pp.47.

- Los de gestión económica: son aquellos suministrados a las empresas, sean o no de orden financiero.
- Los servicios de relaciones pro-económicas: como el transporte y el comercio.
- Los servicios personales: incluyen todos los servicios destinados directamente a los particulares, englobando tanto los de esparcimiento como los servicios domésticos.

La anterior ordenación de actividades terciarias, no supone impugnar los esfuerzos de muchos teóricos por explicar y clasificar exhaustivamente las actividades terciarias, sino que debiera entenderse como una categorización descriptiva más que explicativa, pues como se ha visto la ordenación de funciones terciarias permite introducir, al razonamiento científico, una cierta orientación investigativa. Asimismo, la concentración espacial de la actividad terciaria es una consecuencia implícita de los esfuerzos públicos por sectorializar territorialmente las actividades e infraestructuras productivas, y de los intereses privados por capitalizar sus inversiones rentabilizando al máximo los usos del suelo urbano.

La historia parece indicar que el origen de muchas ciudades contemporáneas estuvo alrededor de una actividad terciaria; posiblemente en conexión con una legión romana fortificada o bien, alrededor de una diócesis eclesiástica, de una posta de peregrinaje, o en los nudos de comunicación y de intercambio, que evolucionaron posteriormente en mercados y ferias.

Se sostiene, también, que a partir del siglo X el empuje comercial de algunas ciudades situadas litoralmente deriva en la proliferación de talleres e industrias artesanales, y que con el impulso de las actividades secundarias se traduce en un incremento de la complejidad urbana que, posteriormente potenciará la concentración y la riqueza en las ciudades.

Con la consolidación de regímenes políticos y administrativos —que determinaran, a futuro, la formación de unidades territoriales con identidades

nacionales—, se deposita en las ciudades un sedimento de nuevas actividades y empleos que dan origen a un complejo entramado de acontecimientos económicos y sociales. La evolución que se produjo seguidamente no fue precedida por un aumento de la productividad agrícola, sino que fue un complicado proceso socioeconómico en el que se conjugaron e influyeron recíprocamente tres factores fundamentales:

- Los nuevos mercados que se abrieron a productos manufacturados semi-industriales.
- Las innovaciones técnicas, que permitieron transformar radicalmente las condiciones de producción de algunos productos creando otros nuevos que, a su vez, originaron nuevos mercados.
- La aparición de otros tipos de innovaciones técnicas que permitieron sistematizar la producción agrícola, reduciendo mano de obra.

Así, las actividades económicas se fueron equilibrando, y la industria —principal beneficiaria de las innovaciones técnicas y de los nuevos mercados—, se atribuyó una parte creciente del nuevo orden productivo.

Paralelamente, en la medida que el reparto de activos entre agricultura e industria se modificaba en favor de la actividad industrial, emergieron posibilidades y necesidades pero también limitaciones. La aparición de nuevas necesidades se debió a que la industria, deseosa de nuevos capitales, tuvo insuficiencia de técnicos y empleados destinados a reforzar los centros de producción de capital. Asimismo, la industria dio un nuevo impulso a la división social del trabajo y, simultáneamente, permitió la proliferación de nuevas categorías profesionales y de nuevos oficios, que han evolucionado hasta convertirse en las actuales actividades terciarias, las cuales proliferan necesariamente apoyadas sobre un medio urbano.

Con la llegada de la revolución industrial se suscita la aparición de otros servicios, como los seguros o la banca. Al mismo tiempo, al multiplicarse las grandes concentraciones fabriles es cuando surgen en el territorio las nuevas ciudades —*new towns*— impulsadas por las demandas fabriles, que terminan

por provocar la aparición definitiva de la denominada actividad terciaria inducida²²².

Actualmente, el perfeccionamiento de los servicios es el aspecto más característicos de nuestra sociedad postindustrial. En este sentido Daniel Bell señala que: "así como una sociedad industrial se basa en una tecnología mecánica en la que los factores de productividad son el trabajo y la maquina, una sociedad postindustrial puede ser definida como intelectual, puesto que los factores productivos son la información y el conocimiento científico. En otras palabras, el papel estratégico de productividad pasa del capital físico al capital humano"²²³. En relación con lo anterior, y complementando a Bell, Praderie puntualiza, refiriéndose a la utilidad económica y social del terciario; "conviene señalar un punto que esta fuera de discusión: de igual forma que, a lo largo del tiempo, el aumento de la productividad agrícola ha permitido obtener un excedente alimenticio suficiente para mantener una población no-agrícola creciente, el aumento conjunto de las productividades agrícolas e industriales proporciona el excedente de productos agrícolas e industriales sin el que los terciarios no podrían vivir"²²⁴.

Una visión amplia de la actividad terciaria, nos permitirá emprender un análisis abierto a partir del cual, resultará más inteligible la interpretación formal de lo que es actualmente el terciario en el centro urbano de la ciudad de Barcelona. Para lo cual, este trabajo asume como un hecho económico y urbanístico probado, el que sólo a partir de una determinada etapa de expansión industrial y, por tanto, de desarrollo, puede sostenerse la prevalencia del terciario como actividad económica principal en el centro urbano de la ciudad.

Finalmente, cabe señalar que resulta indispensable enfrentarse al análisis espacial siguiendo siempre un camino progresivo, que nos permita abordar

²²² La actividad terciaria inducida es producto de los fenómenos de industrialización del territorio que han dado origen a ciudades surgidas en bloques, como respuesta mediata al empuje económico y demográfico que suponen las actividades económicas secundarias.

²²³ Bell, D. 1976.: *El Advenimiento de la sociedad postindustrial*. ED. Alianza, Madrid.

²²⁴ Praderie, M. 1968.: Capítulo II. Pp.24.

metodológicamente las numerosas aristas de la actividad terciaria, en orden a delimitar con la mayor precisión posible, la extensión, densidad y localización espacial de este fenómeno urbano. Por ello, una vista panorámica de su desarrollo sobre un ámbito consolidado y ampliamente reconocible, proporcionará el entramado morfológico sobre el cual elaborar un primer diagnóstico de los componentes formales del sector terciario. Los cuales presentan, por definición, una estructura de valores urbanos que considera como fundamental los bienes inmuebles, estableciendo así, un soporte espacial preciso, en el que se requiere de una compleja y muy estable infraestructura material.

2.3.1.

Incidencias Espaciales del Terciario

Jerarquía Funcional e Histórica del Terciario

Cuadro Resumen

Decisiones de Localización Terciaria

El estudio del fenómeno terciario de recapitalización urbana y de los usos de suelo, dentro del casco central, puede efectuarse analíticamente desde un punto de vista estático o desde una perspectiva dinámica. La aplicación del análisis estático nos daría a conocer los usos de suelo en un momento determinado, lo que nos permitiría entrever la estructura espacial de actividades urbanas sobre la base de su peso específico. Así, se podría identificar, hasta un cierto punto, la categoría y diversidad de las actividades terciarias.

El análisis dinámico, por su parte, nos permitiría conocer la evolución propia de los usos de suelo y de las funciones terciarias, determinando si las actividades comerciales se hallan en expansión o, si por el contrario, se encuentran en una fase de contracción. La construcción de un análisis dinámico tiene por finalidad determinar los factores económicos que influyen sobre los valores del suelo urbano central. Una visión característicamente dinámica para evaluar una localización terciaria, consiste en estudiar como varían los ingresos y los costes totales dentro de un área concreta de la ciudad.

La concentración terciaria sobre un espacio central comporta economías de aglomeración y externalidades de situación, que actúan como diferenciadores zonales, y que son el fundamento mismo de la revalorización o renovación central. Según estos criterios, los procesos de distribución del terciario tienden a producir un efecto de transformación espacial positiva sobre el centro de la ciudad —a pasar de las fluctuaciones de ritmo y de intensidad que se presenten en las coyunturas económicas— induciendo un gradiente de innovación urbana sobre un segmento central de la ciudad. Sin embargo, no existe una forma única de concebir y cuantificar la implantación de actividades terciarias en las zonas urbanas. De hecho, existen una serie de principios simplificados que favorecen la comprensión de la localización terciaria.

La diversidad de actividades terciarias sugiere distintas necesidades de localización en el territorio. Sin embargo, el comercio en particular y los servicios en general acostumbra coincidir al demandar localizaciones centrales, o puntos de acceso donde converjan grandes flujos interurbanos. En este sentido, tal como lo estableciera Alonso, "la renta de puja" es la que finalmente distribuye la actividad comercial entre los inmuebles disponibles; en términos económicos, los establecimientos comerciales con mayor volumen de ventas por metro cuadrado desplazan, de forma excluyente, a las actividades menos productivas, logrando situarse en los puntos céntricos.

El crecimiento por extensión y el fenómeno de terciarización han comportado fuertes contrastes internos dentro de las ciudades, generando rentas diferenciales sobre el suelo y enormes plusvalías en el producto inmobiliario residencial. Pero, ¿cómo explicar exactamente el comportamiento terciario y sus consecuencias sobre un medio residencial?. Sin duda resulta más cómodo exponer sus efectos sobre un determinado medio urbano, que dar una respuesta precisa. Y es tan así, que Praderie también comenta, "si bien el terciario describe sin explicar, es, en cambio, susceptible de ser explicado".

Para abordar el comportamiento de la actividad terciaria es necesario, en primera instancia, definir algunos rasgos comunes a la gran mayoría del sector comercial. La definición que las ciencias económicas otorgan para la actividad terciaria enuncia que; "el terciario es la parte de la actividad económica que se ocupa de producir servicios en lugar de mercancías, y que se manifiesta mucho más en las prestaciones de trabajo que en la producción de nuevos objetos materiales. La actividad terciaria se caracteriza, sobre todo, por no crear bienes materiales —como es el caso del sector secundario o industrial—, sino que su finalidad es proporcionar servicios. Prestaciones de trabajo que sin concretarse en objetos físicos responden, igualmente, a necesidades urgentes de la sociedad moderna, en el que una parte esencial de estos servicios es directamente demandada por la propia expansión de la industria".

Actualmente, el perfeccionamiento de los servicios es el aspecto más característicos de nuestra sociedad postindustrial. En este sentido Daniel Bell señala que: "así como una sociedad industrial se basa en una tecnología mecánica en la que los factores de productividad son el trabajo y la máquina, una sociedad postindustrial puede ser definida como intelectual, puesto que los factores productivos son la información y el conocimiento científico. En otras palabras, el papel estratégico de productividad pasa del capital físico al capital humano". En relación con lo anterior, y complementando a Bell, Praderie puntualiza, refiriéndose a la utilidad económica y social del terciario; "conviene señalar un punto que esta fuera de discusión: de igual forma que, a lo largo del tiempo, el aumento de la productividad agrícola ha permitido obtener un excedente alimenticio suficiente para mantener una población no-agrícola creciente, el aumento conjunto de las productividades agrícolas e industriales proporciona el excedente de productos agrícolas e industriales sin el que los terciarios no podrían vivir".

Cuadro Resumen

2.4. Los Métodos de Diagnóstico

Un Acercamiento al Análisis de Funciones en el Espacio Central

Los términos función urbana y espacio central, han sido utilizados con cierta frecuencia en estudios relacionados con la economía regional y el urbanismo académico, como también en geografía económica. La expresión "función" tiene diversas acepciones, y alude en urbanismo al conjunto de actividades económicas que justifican la existencia de una ciudad. De forma concreta, la función puede definirse como: "el conjunto de relaciones entre actividades que se influyen entre sí regularmente por medio de asociaciones que hacen posible la operación de continuidad del sistema social. Función es, por tanto, el equivalente de actividad"²²⁵.

En tanto, el concepto de espacio central tiene su origen en los modelos teóricos de centralización espacial, los cuales hacen hincapié en el efecto estructural del espacio, en los que las áreas con mayor dinamismo socioeconómico tienden a sustentarse en una estructura espacial favorable. Es decir, cuentan con capacidad de admitir la implantación de nuevas y más funciones, convirtiéndose así, en sectores de asimilación activa capaces de adherir un factor de transformación espacial al entorno urbano.

La relación conceptual entre función urbana y espacio central originó lo que actualmente se conoce como ciencia de la localización. Los estudios sobre la localización espacial de las actividades económicas intentan explicar tanto, las regularidades que se han observado empíricamente en los procesos internos de organización espacial, como la extensión de los fenómenos

²²⁵ Capel, H. 1982: *Estudio sobre el Sistema Urbano*. ED. de la Universidad de Barcelona. 2ª Ed. Cap. I Pp.11. Cita referenciada sobre la publicación titulada: *Función y Funcionalismo en las Ciencias Sociales*. Esteva Fabregat, C. 1965. Madrid, Instituto Balnes de Sociología Pp. 88.

urbanos. Sin embargo, resulta difícil interpretar la dispersión espacial de un centro urbano porque, en último término, cada función y cada territorio configura, en general, espacios geográficos homogéneos que responden a realidades físicas o morfológicas preestablecidas. De hecho, cualquier método de localización espacial debiera ser fruto de la integración complementaria de los aspectos socioculturales, económicos y espaciales distribuidos sobre un ámbito conceptualmente delimitado.

De forma intuitiva puede decirse que un espacio central se constituye por áreas configuradas mayoritariamente dentro de la ciudad compacta, incluyendo las partes más antiguas de la ciudad, en las que confluyen diversas tipologías edificatorias; con un predominio de ordenación por alineaciones de vial, y una intensidad mediana de construcción en altura. También se observa, en general, un grado considerable de interusos del suelo, tanto en la coordenada horizontal como en la vertical. A partir de las ideas anteriores, se han formulado muchas definiciones, que intentan hacer operativo el concepto de centro urbano²²⁶. Aunque, la mayoría de ellas comparten el problema de la desestimación empírica de las distintas variables consideradas como fundamentales —centralidad, accesibilidad, concentración demográfica, densidad poblacional—. A pesar de ello, una manera factible de plantear delimitaciones espaciales, empíricamente fiables, dentro de un segmento concreto de la ciudad; es mediante el estudio de los agentes que actúan sobre un sector económico y urbano —teniendo siempre en cuenta las incertidumbres externas que se derivaran de una extensión espacial apreciativa e hipotética—, mensurando jerárquicamente las dimensiones locales de las actividades económicas distribuidas sobre un área relativamente homogénea, en un ambiente isotrópico.

En la práctica, sólo es posible determinar con fiabilidad relativa la extensión exacta de los lugares centrales, debido básicamente a la variabilidad morfológica del territorio, expresada en contracciones o expansiones asociadas a las circunstancias económicas y estacionales de la oferta y la demanda urbana. De hecho, la generalidad de los trabajos de

²²⁶ Véase, **Capítulo 2**, Subapartado 2.1.

contenido científico que se han realizado sobre la configuración espacial de los centros urbanos, tienen una extensión temporal limitada, y aluden a tres conceptos básicos de delimitación.

- En primer término, aparecen los criterios asociados a la delimitación morfológica de la ciudad, en concordancia con la realidad física que configura el espacio urbano.
- El segundo concepto es el de delimitación funcional de la ciudad, es decir, la relación coyuntural que vincula actividades con un cierto espacio urbano.
- Por último, se presentan los criterios socioeconómicos y demográficos de delimitación urbana, los cuales definen la ciudad como un cuerpo social de relaciones jerárquicas. Esto significa la integración simultánea de los aspectos económicos y espaciales sobre un soporte material determinado²²⁷.

Este último criterio —el socioeconómico—, tiene el mérito de utilizar como herramienta de análisis la formación de valores locacionales dentro del área central de la ciudad. Intentando explicar, mediante modelos científicos, las probables causas y efectos de la concentración espacial de actividades dentro de un ámbito caracterizado por un gran dinamismo terciario; que suele encontrarse enquistado dentro de un área de fuerte presencia histórico-cultural.

Las inercias interiores de la ciudad generan sustituciones de usos y continuas transformaciones en orden a mejorar el rendimiento funcional y morfológico del espacio central, por ello, no es de extrañar que la

²²⁷ Existe además de los métodos mencionados algunas otras formas de delimitación espacial. Por ejemplo la división administrativa de entornos urbanos, y los criterios de base científica que asumen como variable fundamental la demografía, tanto en sus aspectos geográficos-económicos como morfológicos. Véase, Capel, H. 1982.

concentración terciaria comporte economías de aglomeración²²⁸. Consecuentemente, en los últimos años ha venido observándose una recuperación de las actividades comerciales, las cuales se asocian a la recalificación física de los espacios interiores y a la revitalización económica de las áreas residenciales en el interior de la ciudad. Esta transformación junto con el resurgimiento de los comercios de pequeñas dimensiones, ha traído como resultante la renovación funcional y tipológica del tejido urbano central.

Por otra parte, la localización y cuantificación de las actividades comerciales, se han expresado siguiendo la propia lógica de este sector que, de alguna manera también rige su dinámica de desarrollo y sostenimiento temporal. En este sentido, la incidencia que sobre las leyes económicas tienen los factores de localización urbana, han sido las condicionantes que tradicionalmente determinan la localización y agrupación de las actividades comerciales en el territorio. Así, la actividad comercial en sus distintas formas y tipologías de agrupamiento, ha puesto en evidencia la enorme importancia que tiene como elemento estructurante de la forma urbana y del espacio próximo al hombre. Pese a ello, los procesos y estrategias propias de los operadores comerciales y urbanos no están adecuadamente estudiados, y tampoco están suficientemente explicitadas sus formas de intervención en la ciudad.

Siguiendo los conceptos presentados en el **Capítulo 1**, nos encontramos con que varios agentes de diferenciación espacial actúan con los mismos objetivos, pero que tienen distintos papeles en un proceso socioeconómico. No obstante, los diferenciadores zonales actuaran conjuntamente siendo fundamentales para la caracterización de zonas urbanas. Es precisamente en este aspecto donde se centraron autores como Christaller, Lösch e Isard²²⁹,

²²⁸ Concepto económico referido a la "minoración de los costes de instalación y funcionamiento que se produce al poder aprovechar los servicios ya existentes en la ciudad y que no se encontrarían fuera de ella" Vinuesa Angulo, J. & Vidal Domínguez, M^a. J. (1991): "Los procesos de Urbanización". Ed. Síntesis S.A., Madrid.

²²⁹ El comienzo de los trabajos sobre localización agrícola se debe a von Thünen, quien define seis postulados básicos para analizar la importancia económica de la localización de las distintas actividades agrarias en función de la distancia al mercado. Relacionando el coste de transporte con la renta efectiva del suelo agrícola. Asimismo, los primeros modelos de acercamiento a la actual teoría de la localización se ocupan fundamentalmente de la economía agraria, específicamente del factor productivo de la tierra y de

quienes efectúan y publican estudios de gran alcance académico sobre la localización e intensidad zonal de la actividad comercial en el interior de la ciudad.

En el marco de estas obras se gestaron algunos términos que luego han gozado de amplia difusión como, “Lugar Central” —que según Christaller; es un núcleo de actividad económica destinado al abastecimiento de servicios para una región complementaria—, o la expresión, “Umbral de un Bien”, acuñada por el mismo autor refiriéndose a, el tamaño mínimo de un mercado, por debajo del cual un lugar central no podrá ofrecer un bien, ya que habrá insuficiente población para justificar la oferta. Como se ha expuesto antes, el modelo de Christaller facilita una explicación consistente acerca de la disposición de las actividades y los servicios en el espacio, desde la óptica de la jerarquía de los centros comerciales intraurbanos, en un marco teórico ideal.

Christaller afirma que hay una lógica para entender las diferencias existentes entre las distintas agrupaciones y tamaños comerciales, en cuanto a su localización, función y forma dentro de la complejidad de las aglomeraciones urbanas. Su aportación al estudio de la centralidad²³⁰ se halla en la división morfológica y conceptual de espacios centrales, los que se organiza en orden elemental y jerárquico, en otras palabras, los centros urbanos tienen rangos y funciones. Así, cada agrupación comercial se construye escalonadamente por el número de funciones o actividades que las componen, según su importancia de especialización. Christaller señala también como una de las características principales de las ciudades el hecho de que representan una concentración espacial de actividades habitacionales y, consiguientemente, de concentración terciaria.

Lösch, por su parte, aplicará estas definiciones a casos concretos reformando y reinterpretando algunos conceptos definidos antes por Christaller, para dar una explicación precisa acerca de la disposición de los servicios en la estructura urbana central. Finalmente, Isard plasma una reflexión

su relación con los principios de máximo beneficio, o los del mínimo coste. Véase, **Capítulo 1**, Subapartado **1.2.** y Subapartado **1.3.**

²³⁰ Por centralidad se entiende el grado en que un núcleo sirve a su entorno, que sólo puede medirse en términos relacionados con los bienes y servicios que ofrece. Véase, D'Entremont, A. 1997. Cáp. Nº 6. Pp. 429.

bastante profunda sobre la regularidad empíricamente observada en la ciudad, donde la distancia influye proporcionalmente sobre el volumen físico del comercio. Es decir, la principal variable de localización comercial esta directamente relacionada con la fricción por distancia a los centros urbanos y de consumo²³¹.

Como se ha enunciado, los centros terciarios tradicionales son aglomeraciones de funciones económicas de ámbito predominantemente urbano, desarrolladas de modo natural sobre un determinado segmento de la ciudad, en el que predominan los establecimientos comerciales independientes, pero agrupados con un nivel de representación y modernidad elevado. Por ende, los centros terciarios están vinculados con las áreas más representativas de la ciudad y con las de mayor nivel de accesibilidad. Sin embargo, no existe un consenso pleno entre los teóricos posteriores a Christaller, Lösch e Isard, sobre cuáles debieran ser los ámbitos de referencia relevantes, para llevar a cabo un análisis sectorial de funciones económicas sobre un espacio morfológicamente homogéneo.

231 Diversas corrientes teóricas del pensamiento urbano parten de la presunción de que es posible identificar en los centros urbanos factores estructurales de ámbito local, que influyen en las características de cada ciudad, y en los que se desarrollan mercados internos de servicios centralizados. En este contexto es particularmente interesante la formulación de Richardson. Véase, Richardson, H. 1975.

2.4.1. Observaciones a los Modelos de Acceso-Espacio

La gran difusión teórica de que gozan los modelos de compensación Acceso-Espacio, incitan a someterlos a un análisis conceptual, sobre todo en lo que respecta a la hipótesis extrema de la minimización de los costes de desplazamiento²³². Esta hipótesis se sostiene sobre la base de dos presunciones:

- La primera afirma que los núcleos familiares viven lo más cerca posible de su lugar de trabajo, lo cual parece no concordar del todo con la observación empírica. En este sentido, Wingo²³³ y Alonso plantean que si esta hipótesis fuese totalmente válida, las familias acomodadas de mayor poder adquisitivo, podrían despojar de cualquier localización a los grupos de renta más baja — habitualmente localizados en interiores de la ciudad—, reocupando las zonas centrales. Sin embargo, determinados grupos de rentas altas tienden a vivir en zonas urbanas extrarradios de baja densidad poblacional.
- La segunda sostiene que, la expansión centrífuga de las ciudades sólo sería compatible con la minimización de los costes de desplazamiento, si los puestos de trabajo se descentralizaran con la

²³² Muchos de los modelos que pretenden explicar la localización residencial intraurbana el acceso al puesto de trabajo se señala como motivación primordial de la elección de residencia por parte de los usuarios. Para ello, se basan en unos supuestos deterministas, siendo el más común el contar con un sólo foco central de empleo. Véase, Richardson, H. 1975.

²³³ Según Wingo, el gasto en vivienda es una función del ahorro en coste de transporte, en el que la curva de la demanda de terrenos urbanizados es descendente. Es decir, cuanto más bajo sea el precio del suelo más se consumirá. Esto se traduce finalmente en que el lugar de residencia de una familia dependa de su renta, de sus preferencias por un determinado entorno y del precio por unidad de espacio residencial. De este modo, Wingo expresa la localización de los núcleos familiares como una función de consumo de espacio que, a su vez, tiene como consecuencia una disminución en la densidad poblacional. Véase, Wingo, L. 1961.

misma rapidez con que se suceden los cambios de localización de las familias, hacia los puntos más alejados de la ciudad.

Esta tesis, en que la minimización de los costes de desplazamiento predice el comportamiento socioeconómico de la ciudad, es únicamente aplicable a las unidades familiares pobres o, a las más acomodadas. Debido a que los núcleos familiares de pocos recursos tienden a vivir cerca del lugar de trabajo, mientras que las familias acomodadas pueden permitirse vivir en lugares muy céntricos, con un alto valor en el precio del suelo²³⁴.

A pesar de las críticas, las presunciones conceptuales derivadas de las hipótesis de compensación son difíciles de refutar.

Los modelos de compensación parten del supuesto que las unidades familiares sustituyen los costes de una vivienda por los costes de viaje, y que la pauta de sustitución queda regida por la preferencia de cada unidad familiar a vivir en una zona determinada. Asumen también, que los puestos de trabajo están centralizados y que los costes de desplazamiento se elevan con la distancia, mientras que las rentas de los solares —o precio de los terrenos— decrecen proporcionalmente con la distancia. Así, la hipótesis de compensación puede ser explicada sobre la base de tres criterios fundamentales.

1. La accesibilidad es entendida sobre la base de una direccionalidad dirigida hacia el centro de la ciudad, suponiendo que el centro aglutine las funciones urbanas esenciales. Es decir, que exista una proximidad de intensidad variable, entre el trabajo y la residencia.

²³⁴ Existen abundantes estudios, realizados mayoritariamente en ciudades de los Estados Unidos, que demuestran que los cambios de residencia de las familias norteamericanas, suelen estar asociados con un aumento de distancia respecto al lugar de trabajo o, como mínimo, se mantienen a una distancia equivalente a la anterior localización. Estos estudios fueron realizados mayoritariamente en la década de los sesenta. Algunos de sus autores son. John, B. Lansing & M. G. Mueller 1964, *Residential Location and Urban Mobility*; H. S. Lapin 1964, *Structuring the Journey to Work*; Louis, K. Loewenstein 1965, *The Location of Residential and Workplace in Urban Areas*; John, B. Lansing 1966, *Residential Location and Urban Mobility, The Second Wave of Interviews*; M. A. Stegman 1969, *Accessibility Models and Residential Location*.

2. La accesibilidad al empleo resulta determinante, puesto que de la solución dada a esta problemática depende la extensión de los desplazamientos.
3. La fluidez de accesibilidad a los servicios y comercios centrales.

Como puede verse, la accesibilidad es un factor muy complejo de localización y, por tanto, la maximización de todos los agentes resulta casi imposible.

Otras teorías afines con el modelo Acceso-Espacio han intentado explicar la tendencia de las clases acomodadas a vivir fuera del centro urbano, apoyándose en factores que no consideran como variable fundamental el desplazamiento hasta el lugar de trabajo. En este sentido, por ejemplo, se argumenta que las preferencias habitacionales de las clases acomodadas, pueden deberse a mejores condiciones de la vivienda o, a externalidades relacionadas con la calidad ambiental de los suburbios, y no al aumento en el consumo de espacio²³⁵. No obstante, otros autores han sugerido que la tendencia de las familias acomodadas a desplazarse a los extrarradios se debe en gran parte a la interrelación de tres variables; el aumento de espacio, la calidad de la construcción y la antigüedad de la vivienda. En otras palabras, que los núcleos familiares prefieren viviendas nuevas y espaciosas, no importando que éstas localizadas en las afueras de las ciudades.

Para Wingo, la razón por la que las familias están dispuestas a renunciar a la proximidad al centro de la ciudad, no se debe únicamente a la búsqueda de un mayor espacio residencial, sino a la mejora en la calidad de la vivienda, de las comodidades urbanísticas y de las condiciones ambientales. Asimismo, señala que los terrenos del núcleo central están acaparados por usos no residenciales, que normalmente ejercen presión económica sobre los edificios residenciales.

Consecuentemente, generan un desplazamiento de la actividad residencial a zonas periféricas donde los terrenos tienen un precio más bajo. A

²³⁵ Véase, Harris, Britton, 1965.: *Urban Development Models: New Tools for Planning*.

la hipótesis anterior, debe sumarse el hecho de que la descentralización de actividades laborales y comerciales junto con la ampliación de las redes de transporte, ponen los servicios y las actividades al alcance de las unidades de consumo suburbanas, hasta el punto de equipararlas con el centro urbano tradicional.

Por otra parte, la tesis de compensación Acceso-Espacio resulta conceptualmente atractiva, en cuanto propone que cada unidad familiar calcula racionalmente su elección locacional discerniendo entre, más espacio o menores desplazamientos al trabajo y mejor accesibilidad²³⁶.

Finalmente, puede indicarse que las teorías de compensación presentan una desventaja que, al menos, puede calificarse de desfavorable, y es que suponen una completa libertad de elección y una competencia casi perfecta. Así, por ejemplo, suponen que la oferta a corto plazo de viviendas es elástica y que no hay elementos monopólicos actuando en el mercado residencial. Desgraciadamente, ninguno de estos supuestos es económicamente sostenible en el actual contexto urbano, sujeto a la acción de múltiples agentes productivos que coactúan simultáneamente con distintos niveles de representatividad.

2.4.2. Determinación de Umbrales y Análisis Cuantitativos

Trabajar a partir de umbrales supone la aceptación, a lo menos conceptual, de los modelos y teorías que aportan un instrumento referencial de análisis contextual sobre el entorno urbano central. La lista de estudios que toman como elemento base los espacios centrales junto con el CBD, tanto para el análisis de aspectos concretos del funcionamiento interior de la ciudad como para objetivos más ambiciosos, es interminable. En cualquier caso, la determinación de umbrales, como referencia para ilustrar vínculos potenciales entre economía y planificación, resulta ineludible al investigar las relaciones espaciales y productivas de las funciones urbanas.

La teoría de los umbrales se concentra fundamentalmente en los costes de capital del desarrollo urbano, y subraya la importancia de las indivisibilidades entre producción y programación. Así, los umbrales de crecimiento urbano pueden clasificarse en tres tipos.

- Umbrales Físicos o Morfológicos, son aquellos por sobre los cuales la expansión de la ciudad implica altos costes de construcción, debido a que las irregularidades orográficas incrementan exponencialmente los costes de urbanización.
- Umbrales Cuantitativos o Tecnológicos, se refieren a las limitaciones de capacidad en los servicios públicos, por debajo de los cuales no es posible obtener las prestaciones mínimas.
- Umbrales Estructurales, se utilizan cuando la expansión urbana exige que se introduzcan modificaciones en la forma interior de la ciudad, en particular en el centro urbano.

236 Los postulados Acceso-Espacio toman una significación especial cuando se contrastan en un medio urbano fuertemente consolidado, permitiendo la comparación de sus principios fundamentales en un medio real.

Los umbrales de planificación urbana no son absolutos, sin embargo, sólo pueden ser rebasados por medio de altos costes urbanísticos y de capital. En este sentido, la mayoría de las decisiones de planificación benefician los intereses de unos y perjudican los de otros, por lo que la proporción entre beneficios y costes variará entre distintas esferas de interés. Es aquí, donde la técnica de umbrales intentará mantener la equidad y eficiencia del sistema urbano. De hecho, los análisis de umbrales es una técnica derivada de la teoría del umbral²³⁷, que trata de revelar los costes de desarrollo urbano asociados con el uso del medio ambiente natural y la extensión del entorno artificial; demostrando cómo con una adecuada planificación pueden reducirse los costes globales de crecimiento.

Se trata, pues, de una técnica de planificación que intenta adaptarse a un aumento exógeno en la demanda específica de una actividad o de un espacio, dentro de un plan predictivo de desarrollo urbano. La teoría de umbrales considera que el crecimiento de la ciudad no responde a un proceso continuo, sino a una sucesión de saltos cuantitativos asociados al crecimiento económico y espacial de la ciudad. Por ello, un rasgo fundamental del análisis de umbral es la importancia que concede a los costes productivos del crecimiento urbano y a las bases de información estadística.

Las técnicas de umbrales han encontrado aplicación entre los urbanistas, sobre todo, para determinar los proyectos de inversión pública. Sin embargo, existen diversos problemas de orden práctico que deben ser contemplados al determinar contextualmente los rangos de tolerancia asociados con la estructura funcional de la ciudad. Así, es viable sostener que una determinación precisa de umbrales, puede realizarse sobre la base de datos aportados por la productividad de las diferentes actividades económicas presentes en una ciudad, recurriendo para ello, al uso de cifras²³⁸, en orden a

²³⁷ Véase, Malisz, B. 1969. "Implication of threshold theory for urban regional planning", *Journal of Town Planning Institute*, vol. 55, Pp. 108-110.; Hughes, J. T. y Kozlowski, J. 1967. "Urban threshold theory and analysis", *Journal of Town Planning Institute*, vol. 53, Pp. 55-60.; Hughes, J. T. y Kozlowski, J. 1968. "Threshold analysis – an economic tool for town and regional planning", *Urban Studies*, vol. 5 Pp. 132-143.

²³⁸ Los métodos de medición que utilizan datos estadísticos intentan determinar a partir de cifras el grado de la especialización en una determinada función. En general, se acepta que la especialización de un área

determinar la composición de la población y la complejidad urbana de un determinado asentamiento.

Existen varios métodos para determinar un umbral, aunque pueden agruparse en tres grandes tipos:

1. La determinación arbitraria de umbrales.
2. Criterios matemáticos de tipo estadísticos o aritméticos.
3. La determinación empírica o contextual del umbral, a partir del análisis de una ciudad con una estructura conocida.

Esta última clasificación —la empírica o contextual— de umbrales se basa en la identificación de las actividades de mayor importancia en cada área de la ciudad —sin dejar por ello de reconocer, que la determinación se realiza en forma simplificada; ya que la mayoría de las áreas de la ciudad tiene un carácter multifuncional—, considerando que unas actividades aparecen trazadas con más fuerza que otras.²³⁹

Pero, el análisis de umbrales es, sobre todo, una técnica de minimización de costes económicos, que se ocupa de hallar un esquema eficaz para acondicionar espacialmente un incremento de la actividad urbana, dentro de ciertos márgenes esperados. En definitiva, la técnica de umbrales permite optar entre una serie restringida de distribuciones espaciales eficientes, desechando aquellos esquemas de expansión urbana que no son viables, tanto por sus costes de desarrollo como por sus técnicas operativas.

Para Richardson, la virtud de este método es que aumenta la racionalidad de las decisiones de planificación al garantizar que se enumeran todos los costes y beneficios posibles.

urbana aparece cuando se supera un nivel "normal" o mínimo de actividad determinada. La cuestión se reduce entonces a fijar un umbral, lo cual permite definir automáticamente un espacio como área especializada, en orden a que poseen cifras de actividad por encima de un umbral establecido.

²³⁹ Estos mismos criterios se adoptan para la determinación de umbrales, propuestas en el **Capítulo 3**, en cuanto a la determinación empírica del centro urbano de Barcelona.

Por otra parte, la determinación de umbrales, a partir de un análisis sectorial de funciones terciarias no permite fáciles interpretaciones, debido a que el objeto final del análisis no es otro que fijar los criterios que permitan definir empíricamente los grados de especialización e interrelación funcional de las áreas interiores de la ciudad. Por ello, es preciso establecer algunos elementos de análisis que permitan una descripción comprensible del espacio urbano. Dos grupos de elementos fundamentales pueden contemplarse para un análisis espacial, y son: “Los Aspectos Funcionales y los Aspectos Morfológicos. Los primeros aluden a la organización de actividades urbanas, y los segundos, responden a la configuración formal de la ciudad.

Los elementos funcionales servirán, por ejemplo, para denotar el grado de relaciones entre la actividad residencial y la aglomeración comercial o terciaria, —como tramos significativos, espacios de articulación, ejes, centros y organización geométrica—, basándose en niveles de intensidad relacionados con las distribuciones espaciales. Los elementos funcionales tienen una dimensión abstracta y se utilizan para caracterizar y para comparar el grado de complejidad de los espacios centrales.

Los elementos morfológicos sirven para denotar el trazado anatómico que acoge la aglomeración de funciones, explicando entre otros aspectos, el tipo de calles, las edificaciones características, la parcela más significativa, el grado de antigüedad, los usos más emblemáticos, el nivel de representación de la zona, el ancho de las aceras. Los elementos de la estructura morfológica sirven para contextualizar, dentro de la trama urbana real, la estructura espacial de los entornos centrales, y para identificar su nivel de integración con una trama urbana.

■ Descripción de los Aspectos Funcionales del Análisis Urbano.

El análisis de la estructura funcional se compone básicamente por la descripción de dos elementos característicos como son: los centros focales y los ejes o flujos de actividad.

Los primeros son espacios urbanos característicos que sirven para referenciar, ubicar y atraer la actividad terciaria, constituyéndose así

en centros focales que actúan como referencias concretas de la actividad urbana en general, y de la actividad terciaria en particular. Normalmente los centros focales se asocian con explanadas, o espacios abiertos alrededor de edificios con un alto valor simbólico, también se constituyen en los lugares resultantes de dos o más intersecciones viarias. Estas localizaciones son mayoritariamente percibidas como puntos de referencia de la escena urbana²⁴⁰.

Los ejes o flujos de actividad sirven para caracterizar los recorridos comerciales más significativos de las aglomeraciones terciarias, articulándose sobre los tramos viarios con una mayor densificación de establecimientos comerciales y con un gran nivel de tráfico peatonal, presentándose, de este modo, siempre vinculados con uno o dos centros focales. Las aglomeraciones terciarias, en su forma más sencilla, pueden llegar a estar formadas por un único centro focal. Pero por definición, un eje de actividad nunca se presentara aislado, ya que como mínimo existirán vínculos de relación de proximidad entre los centros focales y los ejes de actividad, existiendo una clara asociación locacional entre un flujo de actividad y un centro focal.

En definitiva, los centros focales y los flujos de actividad sirven para denotar el grado e intensidad de los modelos espaciales de la actividad terciaria en una determinada trama urbana, que comporte fenómenos de aglomeración comercial de tipo convencional.

El grado de complejidad de estos fenómenos urbanos está estrechamente vinculado con el nivel de relevancia de la propia aglomeración terciaria, y con el tamaño poblacional del núcleo urbano de

240 En las aglomeraciones urbanas menos desarrolladas un sólo centro focal sirve para denotar la estructura funcional de toda una ciudad. Por regla general la actividad terciaria y el comercio se localizan adyacentes al centro focal, pudiéndose observar que la gradiente de actividad disminuye proporcionalmente con la distancia al centro focal

referencia. Asimismo la delimitación espacial de los centros focales y los flujos de actividad de una aglomeración comercial convencional definen, en la práctica, la estructura funcional de la totalidad de la trama urbana que los contiene. De este modo, los centros terciarios tradicionales son producto de una aglomeración comercial de tipo convencional, debido a que su concentración urbana se ha producido de modo natural en el espacio urbano central de las ciudades.

■ Descripción de los Aspectos Morfológicos del Análisis Urbano.

La caracterización morfológica de la trama urbana y de la aglomeración terciaria se articula alrededor de tres elementos de análisis característicos: los viales, la estructura parcelaria y la tipología edificatoria. La caracterización simultánea de estos tres elementos define la estructura morfológica de la trama urbana terciaria de un segmento de la ciudad.

El análisis de los viales implica conocer sus caracteres intrínsecos, como su sección viaria, trazado, el ancho de sus aceras, el nivel de amueblamiento urbano, el tránsito de transporte motorizado y el tráfico peatonal. Es decir, las externalidades que comporta. Por otra parte, el análisis de la estructura parcelaria implica conocer el tamaño medio de las parcelas, su formato característico y la longitud de los frentes de fachada. Esto sirve para denotar el grado de viabilidad de los locales comerciales, su tamaño y su potencialidad de concentración. En este caso, aplicado a las tramas centrales de la ciudad.

Analizar la tipología edificatoria implica conocer el tipo de edificación característica —del área de estudio— y su modo de agrupamiento, como también el número de plantas, el tipo de utilización de la edificación y la densidad resultante. Esto servirá para delimitar el volumen de demanda terciaria y sus características asociadas con la potencialidad de usos de las plantas bajas, y su grado de asociación con los usos residenciales.

Por último, cabe mencionar que el análisis espacial y la determinación de umbrales encuentran siempre una aplicación fácil, cuando son utilizados bajo un modelo teórico controlado, es decir, en un sistema cerrado de componente estático. Pero al utilizarlos en el estudio de los fenómenos urbanos, actúan en un sistema abierto sujeto a la influencia de grandes fuerzas exógenas determinadas independientemente; lo que representa una grave complicación, debido a que muchos conceptos de planificación no son mensurables, aunque deben tenerse siempre en cuenta cada vez que se empleen como herramienta de planificación urbana.

La gran difusión teórica de que gozan los modelos de compensación Acceso-Espacio, incitan a someterlos a un análisis conceptual, sobre todo en lo que respecta a la hipótesis extrema de la minimización de los costes de desplazamiento. Esta hipótesis se sostiene sobre la base de dos presunciones.

La primera afirma que los núcleos familiares viven lo más cerca posible de su lugar de trabajo, lo cual parece no concordar del todo con la observación empírica. En este sentido, Wingo y Alonso plantean que si esta hipótesis fuese totalmente válida, las familias acomodadas de mayor poder adquisitivo, podrían despojar de cualquier localización a los grupos de renta más baja —habitualmente localizados en interiores de la ciudad—, reocupando las zonas centrales. Sin embargo, determinados grupos de rentas altas tienden a vivir en zonas urbanas extrarradios de baja densidad poblacional.

La segunda sostiene que, la expansión centrífuga de las ciudades sólo sería compatible con la minimización de los costes de desplazamiento, si los puestos de trabajo se descentralizaran con la misma rapidez con que se suceden los cambios de localización de las familias, hacia los puntos más alejados de la ciudad.

Esta tesis, en que la minimización de los costes de desplazamiento predice el comportamiento socioeconómico de la ciudad, es únicamente aplicable a las unidades familiares pobres o, a las más acomodadas. Debido a que los núcleos familiares de pocos recursos tienden a vivir cerca del lugar de trabajo, mientras que las familias acomodadas pueden permitirse vivir en lugares muy céntricos, con un alto valor en el precio del suelo.

Los modelos de compensación parten del supuesto que las unidades familiares sustituyen los costes de una vivienda por los costes de viaje, y que la pauta de sustitución queda regida por la preferencia de cada unidad familiar a vivir en una zona determinada. Asumen también, que los puestos de trabajo están centralizados y que los costes de desplazamiento se elevan con la distancia, mientras que las rentas de los solares —o precio de los terrenos— decrecen proporcionalmente con la distancia. Así, la hipótesis de compensación puede ser explicada sobre la base de tres criterios fundamentales.

1. La accesibilidad es entendida sobre la base de una direccionalidad dirigida hacia el centro de la ciudad, suponiendo que el centro aglutine las funciones urbanas esenciales.
2. La accesibilidad al empleo resulta determinante, puesto que de la solución dada a esta problemática depende la extensión de los desplazamientos.
3. La fluidez de accesibilidad a los servicios y comercios centrales.

Trabajar a partir de umbrales supone la aceptación, a lo menos conceptual, de los modelos y teorías que aportan un instrumento referencial de análisis contextual sobre el entorno urbano central. La lista de estudios que toman como elemento base los espacios centrales junto con el CBD, tanto para el análisis de aspectos concretos del funcionamiento interior de la ciudad como para objetivos más ambiciosos, es interminable. En cualquier caso, la determinación de umbrales, como referencia para ilustrar vínculos potenciales entre economía y planificación, resulta ineludible al investigar las relaciones espaciales y productivas de las funciones urbanas.

La teoría de los umbrales se concentra fundamentalmente en los costes de capital del desarrollo urbano, y subraya la importancia de las indivisibilidades entre producción y programación. Los umbrales de planificación urbana no son absolutos, sin embargo, sólo pueden ser rebasados por medio de altos costes urbanísticos y de capital. En este sentido, la mayoría de las decisiones de planificación benefician los intereses de unos y perjudican los de otros, por lo que la proporción entre beneficios y costes variará entre distintas esferas de interés. Es aquí, donde la técnica de umbrales intentará mantener la equidad y eficiencia del sistema urbano. Se trata, pues, de una técnica de planificación que intenta adaptarse a un aumento exógeno en la demanda específica de una actividad o de un espacio, dentro de un plan predictivo de desarrollo urbano. La teoría de umbrales considera que el crecimiento de la ciudad no responde a un proceso continuo, sino a una sucesión de saltos cuantitativos asociados al crecimiento económico y espacial de la ciudad. Por ello, un rasgo fundamental del análisis de umbral es la importancia que concede a los costes productivos del crecimiento urbano y a las bases de información estadística.

Existen varios métodos para determinar un umbral, aunque pueden agruparse en tres grandes tipos:

1. La determinación arbitraria de umbrales;
 2. Criterios matemáticos de tipo estadísticos o aritméticos;
 3. La determinación empírica o contextual del umbral, a partir del análisis de una ciudad con una estructura conocida.
- Pero, el análisis de umbrales es, sobre todo, una técnica de minimización de costes económicos, que se ocupa de hallar un esquema eficaz para acondicionar espacialmente un incremento de la actividad urbana, dentro de ciertos márgenes esperados. En definitiva, la técnica de umbrales permite optar entre una serie restringida de distribuciones espaciales eficientes, desechando aquellos esquemas de expansión urbana que no son viables, tanto por sus costes de desarrollo como por sus técnicas operativas.

2.5. Conclusiones Capítulo 2

El espacio urbano se caracteriza por su doble función residencial y productiva, en general muy entrelazada, pero progresivamente más segregada en zonas de funcionalidad específicas, en las que las áreas estrictamente residenciales, o los espacios de usos comerciales ocupan sectores independientes, contrastando con el conjunto más articulado y complejo de funciones presentes en el núcleo urbano central.

Las fuerzas del mercado inmobiliario y también la expansión de las doctrinas anglosajonas de planeamiento inciden en esta progresiva dispersión funcional, todavía incipiente en las metrópolis del arco mediterráneo, pero en evidente aumento según la complejidad y dimensión de las ciudades.

Consecuentemente, y como resultado de la dualidad de usos del suelo, así como por la progresiva tendencia a la segregación residencial y productiva, el volumen de actividades centrales puede variar ampliamente en el interior de la ciudad, provocando concentración o dispersión funcional. Sin embargo, son precisamente estas mismas diferenciaciones de intensidad, medidas en base al volumen e interrelación entre la actividad habitacional y comercial las que proporcionan un fondo de clasificación para evaluar el peso de las funciones productivas, en comparación con la concentración residencial, permitiendo así generar un criterio de delimitación económico, demográfico y espacial.

En relación con lo anterior, cabe precisar que el enfoque integral de esta Primera Parte en general, y del **Capítulo 2** en particular, es alcanzar una aproximación interpretativa respecto a las técnicas y métodos para la caracterización intraurbana de los fenómenos residencial y terciario en el espacio central. En orden a contrastar contextualmente la afinidad entre los postulados teóricos y la hipótesis general propuesta en esta tesis.

De este modo, el objetivo es presentar diversas estrategias de estudio espacial, destinadas a describir y solventar los conflictos sociales, económicos y demográficos observados sobre una esfera locacional concreta; en el que

muchos fenómenos urbanos ofrecen una graduación de intensidad decreciente, del centro a la periferia, que confirman la intensificación de los valores inmobiliarios y el vigor en el uso del suelo central. En este sentido, los modelos y teorías de análisis urbano estudiados hasta ahora, tienden a coincidir en que la renta del suelo no es una componente determinante en el valor de los activos inmobiliarios. Sino que es la demanda de localización específica, en conjunto con la accesibilidad, la calidad ambiental y la jerarquía social, las que explican la renta diferencial entre los distintos emplazamientos urbanos. Es decir, el valor del suelo central no depende de las características intrínsecas del terreno, sino de la función que es capaz de soportar.

Es evidente que la organización actual de nuestras ciudades depende muy especialmente del grado de desarrollo de sus centros urbanos, debido a la elevada proporción de población que reside en las áreas centrales —masa crítica— y al gran número de actividades económicas que contribuyen notablemente al desarrollo y bienestar de la sociedad. De hecho, otro rasgo característico en la prosperidad de los centros urbanos se asocia al constante incremento en el proceso de “Urbanización Terciaria de los Espacios Centrales²⁴¹”, y por una coincidente estabilidad demográfica de la población residente. El hecho de que la terciarización se eleve marcadamente conforme aumenta el crecimiento económico de la ciudad, induce a preguntarse si es posible mantener la revalorización de los centros tradicionales de la ciudad — en forma de urbanización terciaria—, sin el simultáneo crecimiento y mejora de sus zonas residenciales. La pregunta anterior bosqueja la hipótesis medular de

²⁴¹ Término utilizado por Brian Goodall en su análisis económico de los centros urbanos. Para explicar que la terciarización es un elemento clave en el crecimiento efectivo de los espacios centrales tradicionales, debido a que actúa como un proceso de transformación sistémica, en el sentido en que el espacio interior de la ciudad puede desarrollar, por evolución, nuevas ordenaciones para conservar su estabilidad residencial bajo condiciones socioeconómicas variables. Goodall sostiene que actualmente el crecimiento urbano se desplaza desde los centros de producción hacia los centros de consumo masivo y de adopción de decisiones, donde las actividades terciarias tienden a confinarse teniendo como punto de referencia los espacios centrales. El trabajo de Goodall fue publicado originalmente en 1972 por el Departamento de Geografía de la Universidad de Reading, UK, con el título de: *The Economics of Urban Areas*. Véase, **Capítulo 2**, Subapartado **2.1**.

esta tesis, y habría que responderla negativamente. Sin duda, la actividad terciaria es el motor de desarrollo del centro urbano, que impulsa el fenómeno de crecimiento y estimula el progreso económico, mediante la atracción de capitales y la consiguiente generación de empleos. No obstante, el vigor, la continuidad y la persistencia en la manifestación terciaria de los espacios centrales se deben mayoritariamente a la estabilidad demográfica de los mismos, y a su todavía alta densidad residencial.

El proceso de urbanización terciaria al que se refiere Goodall, es sobre todo un proceso geográfico-económico de evolución morfológica. Por ello, la terciarización de los centros urbanos no puede entenderse en forma inespacial. Así, los procesos de urbanización, en el interior de la ciudad, tienden a ser superficialmente discontinuos, puntiformes y de densidad variable, ya que la actividad residencial y económica no se extiende uniformemente en la ciudad, sino que lo hace subordinándose a ejes de máxima accesibilidad. Consiguientemente, la terciarización de los centros es un procedimiento urbanístico en la que los factores de revalorización y de especialización funcional van componiéndose en forma segmentada.

Por otra parte, la especialización de los centros proporciona un vínculo esencial entre habitabilidad y terciarización, que interpola masa crítica y las ventajas económicas de un área determinada. En este sentido, el crecimiento de la actividad terciaria en zonas centrales es la resultante de la pauta de progresión poblacional del espacio central, pues, conforme el centro crece en población, va adquiriendo también nuevas funciones y ampliando al mismo tiempo las actividades existentes; modificando las relaciones en su hinterland interno y experimentando transformaciones o adaptaciones espaciales. De hecho, cada elemento locacional influye directamente sobre otros *Clusters*²⁴² funcionales y, como consecuencia afecta la adecuación del conjunto total de factores urbanos, condicionando la localización geográfico-espacial de las actividades productivas.

²⁴² Se entiende por *Cluster* al agrupamiento de edificios singulares donde se distinguen actividades urbanas claramente predominantes.

De esta forma, las zonas centrales están sujetas a procesos endógenos claramente dinámicos, en los que las actividades interiores de una zona pueden entrar en expansión o contracción, y la población puede aumentar o disminuir, por causas naturales o por efecto de las corrientes migratorias. Consiguientemente, las localizaciones óptimas para las actividades económicas a escala central pueden verse alteradas. Por ello, es tarea de los investigadores, el proporcionar los ajustes técnicos y los umbrales de crecimiento o contracción que requieran tanto las distintas actividades productivas, como el volumen de población.

Es decir, si el crecimiento interior de los centros urbanos origina un incremento en la demanda residencial y, por tanto, una ampliación de población por sobre el crecimiento vegetativo, entonces mediante una acción dirigida, puede favorecerse el incremento habitacional céntrico. Permitiendo la terciarización y remodelación parcial de ciertos inmuebles residenciales degradados, en orden a favorecer los interusos verticales, revalorizando así los activos urbanos e inmobiliarios.

De este modo, el suelo urbano, sujeto a una intervención puntual, revaloriza su utilidad transformándose en un enclave interior polifuncional, renovado y de uso mixto, estableciendo nuevas pautas intraurbanas tanto para la utilización del suelo, como para el reaprovechamiento de los bienes inmuebles. A lo anterior debe sumarse que el incremento residencial genera plusvalías urbanas, desde el momento en que encarna un proceso acumulativo y circular de crecimiento, permitiendo a las zonas centrales conseguir una mayor especialización, cuyo resultado final es el aumento de la oferta de servicios y la mejora en la calidad del área central.

Sin embargo, el crecimiento no concurre por igual en todo el centro, algunas zonas exteriores verán aumentar su volumen de población y sus externalidades más rápido que otras. Incluso es posible que algunas áreas interiores de la ciudad se encuentren en fase de decadencia por no contar con suficiente oferta residencial o terciaria. Del mismo modo, la tendencia al equilibrio interno del centro quedará determinada por la reorganización de actividades en una zona urbana concreta. Siendo un factor crítico la

renovación relativa que ofrezcan el producto inmobiliario, en orden a su acomodación al patrón urbano de utilización del suelo.

El Ensanche de Barcelona, es una buena prueba de lo anterior, pues en él se evidencian empíricamente las bondades de un proceso equilibrado de complementariedad y desarrollo entre la actividad residencial y terciaria. Concluyentemente, todo el centro urbano tradicional de Barcelona es un modelo paradigmático y expresivo, de la relación de convivencia integral entre funciones destinadas a conservar locacionalmente un ámbito físico, económico y social espacialmente proporcionado.

La ordenación y adaptación del medio ambiente céntrico al conjunto de la ciudad, es un proceso largo y que de ningún modo puede considerarse completo. En este sentido, la pauta de utilización del suelo central viene marcadamente configurada por los edificios más antiguos, pues los inmuebles una vez construidos suelen imponer su predominio funcional, sobre el ulterior desarrollo urbano, durante considerables generaciones. Por ello, las estructuras físicas del centro urbano responden lentamente a cualquier estímulo, de modo que las actividades terciarias deben adaptarse por sí mismas a esas estructuras físicas de la mejor manera posible. De hecho, al considerar que la construcción de nueva planta, en el ámbito central, equivale sólo a una pequeña fracción de las existencias inmobiliarias, resulta evidente que las construcciones y tipologías antiguas, destinadas al uso residencial, son las que dominan el mercado inmobiliario, actuando como marco restrictivo de cambio, respecto a las demandas normales de la evolución urbana. Al mismo tiempo, este fenómeno se manifiesta como atenuante selectivo en los procesos de pérdida de peso específico de la actividad residencial de los espacios centrales de la ciudad. Por consiguiente, en cualquier etapa histórica que se considere, salvo excepciones, los cambios urbanos en el entorno residencial tienen lugar en forma de modificaciones puntuales, producidas en torno a agrupamientos existentes de actividades predominantes; donde cada cambio presenta mejoras independientes, basándose en una modernización específica, tendiente a reconvertir gradualmente los inmuebles o el espacio público, en instrumentos urbanos más eficientes.

Como se ha visto a lo largo de este **Capítulo 2**, el espacio urbano central y las aglomeraciones terciarias se han producido de modo natural, ante el cúmulo de atractivos espaciales o locacionales de una determinada zona. En este sentido, las características que han precedido a la implantación terciaria son: una posición centralizada, un alto grado de accesibilidad, unos altos niveles de representatividad social, una oferta comercial variada y un hábito de consumo asociado a una concentración residencial. Asimismo, y considerando que las actividades centrales tienen unos contornos variables pero muy reconocibles. Ciertas hipótesis —a las cuales se adhiere la expuesta en esta tesis— parten de la concepción de que es posible delimitar ámbitos espaciales que funcionan como núcleos morfológicamente uniformes y, por ende, potencialmente acotables, en los que es posible reconocer entidades espaciales unitarias, conexas y relativamente permeables.

Sin embargo, estas hipótesis no deben conducir a conclusiones precipitadas, puesto que ni las actividades productivas ni los núcleos centrales, se comportan de forma homogénea. En este sentido, Roca indica, por ejemplo, que muchos estudios clásicos sobre el espacio interior de las ciudades han ignorado el hecho de que existe segmentación o discontinuidad en la oferta espacial urbana y, por tanto, en las actividades que se generan dentro de la ciudad²⁴³.

En relación con lo anterior, es indudable que ciertos cambios en los patrones espaciales de los ámbitos centrales, como el incremento residencial en áreas interiores, tiene su origen en expansiones segmentadas o puntuales de las actividades terciarias. Asimismo, a escala central, los procesos de reequilibrio reducen la fricción o la impedancia interna producidas por las discontinuidades funcionales, ampliando el margen de elección locacional de las actividades terciarias, provocando que el suelo urbano y los valores inmobiliarios sean cada vez más homogéneos tanto para aprovechamientos residenciales como terciarios.

²⁴³ Roca se distancia así de la visión económica neoclásica y de los análisis urbanos rígidos, incorporando el concepto de situación espacial urbana —externalidades— en función de la localización de las actividades. Véase, Roca, J. 1988.

En suma, cabe señalar que en cualquier colectividad en las que se enlacen las virtudes económicas con las urbanísticas, existirá siempre una tendencia a que las acciones individuales y estatales se vean motivadas conforme al principio de la maximización de la utilidad. Bajo esta perspectiva, es mucho lo que puede conseguir la administración pública utilizando el mecanismo de "Urbanización Terciaria" para revalorizar con recursos indirectos las externalidades urbanísticas y los activos inmobiliarios en el interior de la ciudad. En orden a promover un crecimiento rentable y socialmente equitativo sobre un área central continua, que presenta una clara concentración de funciones económicas especializadas, las cuales podrían potenciar un entorno de influencia espacial optimizado, extensible mucho más allá del propio centro urbano tradicional.