

Notes sobre «Die zentralen Orte in Süddeutschland» de Walter Christaller¹

Pilar Riera i Figueras

Résumé / Abstract / Resumen

Le but de l'article est de mettre en relief deux aspects de la théorie des lieux centraux de W. Christaller qui ont été très souvent oubliés dans l'abondante littérature qui existe sur cette théorie. Le premier concerne l'ensemble de distorsions susceptibles de modifier le modèle géométrique et qui ont déjà été prévues par Christaller lui-même. Il s'agirait de distorsions dues soit au milieu physique soit d'ordre socio-économique. Le deuxième aspect concerne l'ensemble de processus que Christaller a considéré qui pourraient agir sur la distribution des localités centrales ainsi que les changements qu'ils supposeraient. Cette idée de changement est toujours présente à l'esprit au moment d'énoncer la théorie mais aussi dans des écrits postérieurs de l'auteur.

* * *

The objective of this article is to draw attention to two aspects of W. Christaller's Central Place Theory which have often been ignored in the extensive range of material published on this theory. The first is the series of distortions in the geometric model proposed, and which Christaller himself in fact envisaged. Some distortions are a result of variations in the physical environment, and others are due to variable socio-economic factors. The second aspect often ignored is the series

¹ Per a la redacció d'aquest article s'ha utilitzat la traducció anglesa de BASKIN, C.W., (1966), *Central Places in Southern Germany*, Englewoods Cliff. N.J. Prentice Hall, i la traducció italiana de MALUTTA, E.; PAGNINI, P., (1980), *Le Località Centrali della Germania Meridionale. Un'indagine economico-geografica sulla regolarità della distribuzione e dello sviluppo degli insediamenti con funzioni urbane*, Milano, Franco Angeli Editore.

of processes which Christaller considered would affect the distribution of central places, and the subsequent changes thus caused. This concept of change prevails not only at the time of formulation of the theory but also in later writings.

* * *

En este artículo se intenta incidir en dos aspectos de la Teoría del Lugar Central de W. Christaller que con frecuencia se han olvidado en la abundante literatura que gira sobre este tema. El primero aglutina el conjunto de distorsiones que el mismo Christaller ya preveyó que incidirían en el modelo geométrico propuesto. Algunas de estas distorsiones son debidas a las diferentes condiciones del medio físico, otras a diferentes factores socio-económicos. El segundo aspecto aglutina el conjunto de procesos que Christaller considera que incidirán en la distribución de las localidades centrales y en los cambios que comportarán. Es importante señalar que esta idea del cambio es omnipresente en Christaller, tanto en la formulación de la Teoría del Lugar Central como en escritos posteriores.

En aquesta breu nota sobre l'obra *Die Zentralen Orte in Süddeutschland* de W. Christaller voldríem apuntar dues idees que potser no han sigut prou desenvolupades en l'extensa literatura que existeix sobre la Teoria del Lloc Central que Christaller desenvolupa en l'obra citada^{2, 3}. En primer lloc la idea que Christaller considerava el seu esquema hexagonal com un model

² En les obres que es citen a continuació es troba una àmplia bibliografia sobre el tema. BEAVON, K.S.O., 1977, *Central Place Theory: A reinterpretation*, London, Longman; trad. castellana: *Geografía de las actividades terciarias. Una reinterpretación de la teoría de los lugares centrales*, Vilassar de Mar, Oikos-Tau, 1980. BERRY, B.J.L., i FRED, A., 1965, «Central Place Studies. A Bibliography of theory and applications», Philadelphia, *Regional Science Research Institute* (Bibliography Series núm. 1). BONETTI, E., 1964, *La teoria delle località centrali*, Trieste, Istituto di Geografia. Università degli Studi di Trieste. CLAVAL, P., 1966, «La théorie des lieux centraux», *Revue Géographique de l'Est*, núm. 1-2, pp. 225-251.

³ Per a un resum de la teoria del lloc central es poden consultar les obres següents: BEAVON, K.S.O., *op. cit.*, cap. III. BERRY, B.J.L., 1971, *Geography of market centers and retail distribution*, Englewoods Cliff, N.J. Prentice Hall; trad. castellana: *Geografía de los centros de mercado*, Barcelona, Vicens Vives, 1972, cap. 3. BONETTI, E., *op. cit.*, cap. I. CARTER, H., *The Study of urban geography*, London, Arnold; trad. castellana: *El estudio de la geografía urbana*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, cap. 5. GETIS, A.; GETIS, J., 1966, «Christallers' central place theory», *Journal of Geography*, LXV, May. Altres resums es poden trobar en la majoria de manuals de geografia urbana.

abstracte, subjecte a múltiples variacions, i en segon lloc la idea de canvi. Idea molt present en tota la seva obra⁴ i que ben poques vegades s'ha ressaltat⁵.

I

Christaller era ben conscient que el seu model hexagonal era, com tots els models, una abstracció de la realitat. Uns anys després de la publicació de l'obra que comentem, i com responent a les crítiques que s'anaven fent a la rigidesa del seu model, deia: «Era molt clar per a mi des d'un bon començament que per a la meva investigació regional havia de desenvolupar un esquema teòric, esquema que s'estableix aïllant els factors essencials i operatius. Com en el cas de "L'Estat Aïllat" de von Thünen havia de ser elaborat fent abstracció dels factors naturals i en part dels factors humans»⁶. Al llarg de la seva obra, i mentre va construint el seu esquema, va plantejant tots aquells elements que considera que el distorsionaran. En el mateix article citat els resumeix així: «... diferències en el relleu però també diferències de densitat de població, de renda i estructura sociològica de la població, desenvolupament històric, realitats polítiques, comporten desviacions al model»⁷.

A continuació assenyalarem algunes de les variacions que va considerant al desenvolupar el seu model⁸.

a) *Variacions en la població.* En l'exemple dels serveis mèdics, llargament utilitzat en el seu llibre, Christaller pren en consideració no només les variacions en densitat i la major o menor concentració de la població en la localitat central, sinó també els diferents nivells de renda dels habitants: «... per tant podem concloure que en general en les regions amb rendes superiors

⁴ Una primera constatació del que diem es pot fer comprovant en la primera part del seu llibre com l'apartat «Processos Dinàmics» té una extensió molt semblant a l'apartat «Relacions estàtiques».

⁵ PRESTON, R., 1983, «The dynamic component of Christallers' central place theory and the theme of change in his research», *The Canadian Geographer*, núm. 1.

⁶ CHRISTALLER, W., 1968, «Wie Ich zu der Theorie der zentralen orte Gekommen bin», *Geographische Zeitschrift*, 56; trad. anglesa: «How I discovered the Theory of Central Places: A report about the origin of Central Places», ENGLISH, P.W.; MAYFIELD, R.C., *Man, Space and Environment. Concepts in Contemporary Human Geography*, New York, Oxford University Press, 1972, p. 608.

⁷ CHRISTALLER, W., 1968, *op. cit.*, p. 608.

⁸ PRESTON (1983) identifica cinc factors de variació que no són del tot coincidents amb els que aquí plantejarem.

el consum de béns centrals serà més elevat, i per tant el desenvolupament de les localitats serà més favorable que en les regions amb rendes més baixes»⁹. La categoria socio-professional, el nivell cultural i l'activitat econòmica dels habitants són també considerats, i ressalta la diferent repercussió en un sistema de localitats centrals de l'activitat agrícola i l'activitat industrial.

b) *Variacions en el tipus de béns centrals.* Christaller fa una tipologia, que també anirà utilitzant al llarg de la seva obra, de béns centrals: béns superflus/béns necessaris; d'oferta fixa/oferta variable; de preu fix/preu variable. A la vegada considera que l'existència o no d'un bé central en una localitat estarà en funció no només del tamany de la localitat, sinó també en funció del preu, de la demanda (aquesta en funció en gran mesura de la població: densitat, estructura...), de l'oferta i també de la disposició del consumidor de cara a l'obtenció d'aquest bé; disposició en què considera que l'element subjectiu pot tenir certa importància.

c) *Variacions en el tràfic.* Christaller considera que «... la facilitat en el transport serà un dels factors determinants en el tamany i distribució de les ciutats»¹⁰. El volum de tràfic i la xarxa viària estaran en relació per un costat amb la major o menor demanda d'intercanvi de béns centrals, les condicions del medi físic i amb el cost de transport. Les diferències en el cost de transport, sigui de mercaderies com de persones, serà la variació que més incidirà en un sistema de localitats centrals. Així, en les regions on aquest sigui més baix, les localitats centrals seran més grans. Christaller introdueix el concepte de distància econòmica en la qual considera que els elements psicològics, que podran presentar variacions en funció de la població, tindran quasi bé tanta importància com els elements purament econòmics.

d) *El medi físic.* Christaller considera que en general el medi físic no té un efecte immediat en el desenvolupament de les localitats centrals. Considera però, algunes situacions en les quals el medi físic pot ser important: en el cas de l'existència de recursos naturals: «... Quant als minerals, la seva extracció es dona usualment en llocs concrets... per tant hi haurà una concentració de la població en punts concrets del territori. Aquestes localitats amb alta densitat de població tenen un consum més elevat de béns centrals i freqüentment arribaran a ser localitats centrals... per això en zones mineres el nombre de llocs centrals és més elevat que en regions no mineres»¹¹. La situació costanera, les valls dels rius, etc., seran altres condicionants importants, però serà en els condicionants sobre la xarxa viària que Christaller considerarà que el medi físic té una importància rellevant.

⁹ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 34. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 61.

¹⁰ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 47. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 76.

¹¹ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 46. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 74.

e) *El procés històric*, no considerat encara com element dinàmic, sinó com a conformador d'uns hàbits i costums en la utilització dels recursos naturals i en la creació d'unes necessitats de consum. Considera el procés històric element clau en tant és el conformador també d'unes fronteres estatals que tindran una repercussió important en el sistema de localitats centrals. En conjunt considera més important el procés històric que el medi físic en la configuració d'un sistema de localitats.

f) *L'abast dels béns centrals* és l'element fonamental en la Teoria del lloc central, i estarà subjecte a les variacions dels altres elements del sistema. «Cada tipus de bé central... té el seu propi abast. El mateix bé tindrà també un abast diferent a cada localitat central, i a partir d'una determinada localitat no serà igual en totes direccions, sinó que estarà en funció de la distància econòmica objectiva i subjectiva. Finalment l'abast estarà subjecte a fluctuacions a curt termini com a conseqüència dels canvis en els preus o a variacions en la població»¹².

Christaller presenta múltiples possibles variacions en un sistema de localitats centrals i a la vegada les presenta estretament interrelacionades. Segons quines siguin aquestes variacions un sistema de localitats centrals podrà ser determinat no només per un dels tres principis: principi de mercat, principi de tràfic, principi d'aïllament¹³, sinó que podrà ser-ho per dos d'ells o en alguns casos pels tres. A l'hora de construir el model fa abstracció però de les variacions, i el resultat, com ell mateix indica, és imperfecte: «... l'esquema estrictament matemàtic desenvolupat és en certs aspectes imperfecte, àdhuc incorrecte en la seva pròpia rigidesa... hem d'estudiar els factors que comportaran variacions»¹⁴.

II

«L'estat estacionari és només una ficció mentre que la realitat és moviment. Qualsevol factor que incideix en la importància d'una localitat central és subjecte a un canvi continu»¹⁵. Amb aquestes paraules comença Christaller el capítol sobre els aspectes dinàmics i són una pauta clara del que anirà desenvolupant més endavant. Abans de passar a analitzar i individualitzar els canvis que es poden donar en els diferents elements d'un sistema de localitats,

¹² BASKIN, 1966, *op. cit.*, pp. 53-54. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 84.

¹³ Alguns autors el principi d'aïllament l'anomenen principi administratiu.

¹⁴ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 69. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 101.

¹⁵ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 84. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 116.

Christaller reflexiona sobre la complexitat present en el conjunt d'una economia i en els processos econòmics. Aquests tindran una gran incidència en un sistema de localitats centrals, incidència que serà diferent segons quina sigui la duració, intensitat i interrelació en què es donin aquests processos econòmics. A continuació ressenyarem alguns d'aquests canvis que Christaller planteja¹⁶.

a) *Canvis en la població.* En relació a la població Christaller planteja la possibilitat de dos tipus de canvis. El primer és el que fa referència a la densitat de població. Considera que aquests canvis es poden donar d'una manera homogènia en el conjunt d'un sistema de localitats centrals, o bé dins d'un mateix sistema la població es pot concentrar en la localitat central més gran i minvar en les localitats petites o bé al revés. L'efecte d'aquests canvis sobre el sistema de localitats centrals és evident, i Christaller n'analitza les repercussions en els dos sentits. Cal remarcar que Christaller considera més probable la concentració de la població en les localitats d'ordre superior i que això serà en gran part degut a la concentració de la població en les activitats industrials i la disminució en les activitats agrícoles. En segon lloc planteja els canvis en els nivells de renda dels habitants que repercutiran també en el sistema de localitats. Un augment o disminució de la renda anirà acompanyat d'un augment o disminució de la demanda de béns i per tant representarà un augment o disminució de la localitat central.

b) *Canvis en els béns centrals.* Christaller analitza amb molt detall els canvis que es poden produir tant en la demanda com en l'oferta de béns centrals i les repercussions que aquests canvis tindran en un sistema de localitats centrals. Aquests canvis podran venir donats per variacions en els preus dels béns centrals. Identifica tres tipus de fluctuacions en els preus: històriques, cícliques i estacionals. En parlar d'aquestes últimes considera el turisme com un dels elements més importants, si bé no l'únic, d'aquest tipus de fluctuacions¹⁷. Cada una d'aquestes fluctuacions tindrà una repercussió diferent en el sistema de localitats centrals que estarà també condicionada per la duració i intensitat del fenomen. Els canvis en els salaris, en els preus del sòl, en els costos de producció, en els interessos del capital, incidiran també en l'oferta i demanda de béns centrals i per tant també en el sistema de localitats. És important remarcar el fet que Christaller no demostra cap interès pels

¹⁶ PRESTON (1983) identifica onze factors de canvi en l'obra de Christaller que comentem.

¹⁷ Christaller apunta aquí el seu interès pel turisme que més endavant desenvoluparà en alguns treballs. Per exemple: «Some considerations of tourism location in Europe. The peripheral regions-underdeveloped countries-recreations areas», *Regional Science Associations, Papers*, XII, Lund Congress 1963.

mecanismes que provoquen aquests tipus de canvis; per exemple, referint-se als canvis en els salaris diu: «Els salaris poden ser més alts en una localitat que en una altra... les causes d'això no ens interessen. És suficient establir que en algunes localitats els salaris són generalment més baixos i en d'altres més alts»¹⁸.

Els canvis en la quantitat de béns centrals oferts en una localitat central tindran també gran importància segons Christaller, ja que la desaparició de l'oferta d'un bé central tindrà una gran repercussió sobretot si es dona en localitats centrals menors; aquest fet explicaria, segons diu Christaller, el perquè de la resistència en aquestes localitats petites a la desaparició d'algun servei de caire administratiu: «... així s'entén el perquè especialment en localitats petites es resisteixen a l'eliminació d'oficines administratives»¹⁹. Lògicament el fenomen invers serà l'augment d'importància d'una localitat central si augmenta l'oferta de béns centrals.

La publicitat, la creació de cooperatives, els canvis en els impostos, així com l'adaptació dels consumidors a nous productes introduïts, a noves situacions, seran elements que incidiran en l'oferta i demanda de béns, en els preus d'aquests i en la quantitat. Els canvis que tots aquests factors provocaran en el sistema de localitats estaran en funció de si la seva incidència es dona per un igual en el conjunt d'un sistema de localitats, o té més incidència en unes localitats que en unes altres; la duració i intensitat diferents podran provocar també diferents repercussions.

c) Canvis en el transport. Els canvis en els mitjans de transport estan relacionats amb els avanços tècnics (en parlarem a continuació). Christaller analitza especialment les repercussions en un sistema de localitats centrals de l'ampliació o construcció de noves vies de comunicació i la desaparició d'altres, i considera que ambdós fets tindran una incidència important. Christaller es refereix quasi sempre a la xarxa viària de ferrocarrils i a l'obertura o tancament d'estacions de ferrocarril. Considera que l'ampliació de la xarxa i dels serveis d'aquesta repercutirà en un augment de la importància de les localitats d'ordre superior; constatació que repeteix sovint: «... aquí també, com ja hem establert en un altre context, hi ha una superioritat per les grans ciutats a expenses de les petites en base a consideracions purament econòmiques»²⁰. Les referències a la xarxa de carreteres són escasses; cal situar l'autor en el context de principis de segle. Tanmateix, però, es planteja les repercussions que tindrà l'ús del automòbil. Malgrat que —diu—

¹⁸ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 97. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 131.

¹⁹ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 95. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 128.

²⁰ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 106. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 141.

l'automòbil es pot considerar un element de descentralització donada la facilitat de comunicació que implica, torna a constatar que comportarà en general un augment en la importància de les localitats d'ordre superior.

d) *El procés històric.* Com ja hem assenyalat Christaller considera que el procés històric té una gran importància en el desenvolupament d'un sistema de localitats centrals. Aquí parlarem només de dos aspectes. El primer és el que fa referència a l'evolució del progrés tècnic al llarg de la història i de com les millores tècniques afavoriran unes localitats centrals sobre unes altres. Aquest progrés al llarg de la història el considera com un dels elements claus en els canvis que s'operen en un sistema de localitats, i per tant l'anàlisi dinàmica molt més satisfactòria per a entendre un sistema de localitats: «... la influència que el progrés tècnic té en el desenvolupament dels processos econòmics constitueix un dels capítols més importants del mètode dinàmic i posa especialment de manifest com és erroni examinar aquestes relacions des d'un mètode únicament estàtic»²¹. Els avanços tècnics tendiran, segons Christaller, a augmentar l'abast dels béns centrals al disminuir els costos de producció i de transport; la repercussió que aquest fenomen tindrà en el sistema de localitats serà l'augment d'importància de les localitats d'ordre superior. Aquesta idea la va assenyalant repetidament com una de les repercussions més freqüents dels canvis que analitza en un sistema de localitats.

El segon aspecte que volem ressaltar és el pes que atorga Christaller a alguns períodes històrics en la formació dels sistemes de localitats. Roma és, segons Christaller, a l'origen de la xarxa urbana d'Alemanya (i també d'Europa?), i segons ell la distància entre les localitats alemanyes es remonta tan enllà, i ve donada pels mitjans de transport utilitzats en el moment de l'Imperi romà. El seguit de canvis en el sistema de localitats donaran tan sols variacions en la importància de les localitats centrals, però a la base hi trobaríem la xarxa urbana formada en temps de Roma. Només en els països «nous» en algunes zones d'Amèrica i d'Àfrica la distància entre localitats estaria més d'acord amb els mitjans de transport més actuals. L'Època Medieval i la Revolució industrial són les altres dos etapes històriques que hauran produït les modificacions més importants en els sistemes de localitats centrals. Malgrat assenyalar la importància de la Revolució industrial, Christaller no s'interessa

²¹ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 100. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 134. En aquesta cita es dona una important discrepància entre els traductors. BASKIN: «... shows how insatisfactory is a simple statistical consideration...». MALUTTA-PAGNINI: «... da cui risulta... accontentarsi di esaminare questi rapporti solo attraverso un metodo statico». La coherència del paràgraf inclina a l'autora d'aquest article per la traducció italiana, i així s'ha resolt en aquesta nota.

pel fenomen industrial i considera que en general la localització industrial no ha tingut ni té gran importància en la creació del sistema de localitats centrals. Les indústries, segons Christaller, es localitzaran en localitats centrals ja existents i afavoriran lògicament el seu desenvolupament i per tant canvis en el sistema de localitats. Aquelles localitats amb forta implantació industrial tendiran a convertir-se en localitats d'ordre superior, ja que veuran augmentar la seva població i per tant el consum de béns centrals.

e) *El medi físic.* L'aprofitament de nous recursos naturals que Christaller planteja en diverses ocasions ens fa incloure el medi físic com un element de canvi en el sistema de localitats centrals. Els avanços tècnics facilitaran la utilització de nous recursos, afavorint el desenvolupament i produint canvis en la importància de les localitats, a la vegada que la no utilització d'uns recursos naturals minvarà la importància d'altres localitats. El medi natural considerat com a recurs paisatgístic pel turisme és analitzat també per Christaller com a element transformador del sistema, donat que les tendències en el turisme canvien en el temps i en l'espai²².

f) *Canvis en l'abast dels béns centrals.* Els canvis en l'abast dels béns centrals vindran provocats pels canvis en els altres elements. Christaller en fa una anàlisi detallada; només assenyalarem però la importància que atorga en els canvis en l'abast als factors subjectius dels consumidors i la seva repercussió en la distància econòmica subjectiva. Considera que aquests elements subjectius a l'hora d'analitzar els canvis en l'abast dels béns centrals són de difícil mesura, però tanmateix existents i importants: «Els factors subjectius no són tan fàcilment identificables però igualment causen una ampliació o una disminució en l'abast d'un bé central»²³.

Analitzats els canvis que es poden donar en cadascun dels elements d'un sistema de localitats centrals, i després de veure l'estreta relació entre ells, Christaller considera que el resultat en un sistema de localitats serà el pas d'un principi d'ordenació del sistema a un altre. Aquest canvi de principi d'ordenació pot no afectar el conjunt del sistema, i segons la incidència dels canvis produïts, en un mateix sistema s'hi podran trobar dos o tres dels principis d'ordenació. Assenjala dos exemples: el procés de densificació de la xarxa de comunicacions o l'ampliació d'aquesta provocaran, segons la intensitat i duració del canvi, el pas del principi de mercat al de tràfic. Canvis en les fronteres polítiques podran significar l'aparició del principi d'aïllament.

²² CHRISTALLER, 1963, *op. cit.*, p. 103. «En general (el turista) l'hi agrada anar a "llocs bonics". Però el significat de "bonic" canvia al llarg dels segles i és diferent de nació a nació».

²³ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 109. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 145.

III

Quan Christaller passa a analitzar els sistemes de localitats centrals d'Alemanya del Sud²⁴ un dels seus objectius és trobar de quina manera els diferents sistemes analitzats es desvien del esquema hexagonal, i identificar quins fenòmens són a l'origen d'aquestes desviacions; i puntualitza: «Els sistemes no són eterns. Canvis en la localització de la capital, en el sistema de transport o altres factors també decisius poden modificar un sistema vigent o àdhuc destruir-lo; després molt gradualment començarà a cristal·litzar-se un nou sistema entorn a la nova localitat central... per tant podrem reconèixer les traces d'un sistema més antic sobre el qual s'en sobreimposa un de nou»²⁵.

Quines són les desviacions més freqüents que troba? En fa dos grans grups: desviacions econòmiques i desviacions no econòmiques; a continuació en citarem algunes.

Desviacions econòmiques: a) La irregular distribució de la població. En aquelles àrees on la densitat de població és més elevada, la distància entre localitats d'un mateix nivell és més petita que en àrees on la densitat és més baixa. b) La diferència de nivells de renda de la població. Christaller identifica diverses ciutats residencials amb població de rendes elevades que tenen un nivell superior al que els pertocaria per la seva situació en el conjunt del sistema de localitats centrals. c) L'activitat econòmica. En les regions agràries, el sistema de localitats i el seu desenvolupament és diferent si es tracta d'una agricultura regressiva o d'una agricultura de rendiments elevats. L'activitat industrial i el turisme ocasionen també desviacions en el sistema de localitats. d) La proximitat a grans ciutats influirà també en el desenvolupament de les localitats veïnes d'importància menor, que veuran frenat el seu creixement. Christaller en troba varis exemples. e) Les diferències en la xarxa de comunicacions, la densitat diferent de la xarxa i els diferents mitjans de transport són altres variacions freqüents.

Desviacions no econòmiques: a) El medi físic. Christaller identifica una sèrie de característiques que provoquen distorsions en el sistema tot obstaculitzant la localització de ciutats de major o menor importància: el relleu alt i abrupte, les zones pantanoses, les zones boscoses de gran densitat... A la vegada una sèrie de característiques físiques tot afavorint la localització distorsionen

²⁴ BASKIN (1966) només incorpora en la seva traducció l'anàlisi del sistema de Munich, mentre que MALUTTA-PAGNINI (1980) incorporen a més a més els sistemes de Nuremberg, de Stuttgart, de Strasburg i de Frankfurt.

²⁵ BASKIN, 1966, *op. cit.*, p. 165. MALUTTA-PAGNINI, 1980, *op. cit.*, p. 217.

també el sistema: les valls dels rius en les àrees de muntanya que es veuran afavorides també per l'existència d'importants cabals d'aigua utilitzats com recurs energètic en són un exemple. *b)* La història. L'origen històric de les localitats, la diferent incidència de fenòmens històrics, especialment la Revolució industrial, seran a la base d'importants desviacions del sistema. *c)* Socials i polítiques. Les fronteres estatals i els canvis recents en elles provoquen importants desviacions. Christaller n'identifica de dos tipus: en alguns casos les fronteres estatals comporten el principi d'aïllament, i en altres casos les fronteres estatals no impedeixen que un sistema de localitats centrals estigui format per localitats de dos i tres estats diferents. L'estructura centralista o federalista d'un estat comporta també una sèrie de desviacions en el sistema de localitats. L'estructura federal d'Alemanya afavoreix el desenvolupament d'un tipus de localitats d'un nivell determinat que en un estat d'estructura centralista tenen un nivell inferior o, si més no, tenen un desenvolupament menor.

IV

En aquesta breu nota sobre l'obra de Christaller hem volgut ressaltar alguns aspectes de la Teoria del lloc central, que tot i no estar incorporats a l'hora de formular el seu model hexagonal, sí estan presents al llarg de tota l'obra, i demostrar com Christaller era conscient de la rigidesa del seu esquema, encara que no acaba d'incorporar-hi tots aquells factors de variació, de canvi, processos econòmics, evolució històrica, etc. A manera de resum voldríem remarcar alguns punts: *a)* la gran interrelació de tots els elements del seu esquema i de les variacions i canvis que s'hi produeixen; *b)* el gran pes que atorga a la història, que si bé no considera un element del seu esquema, hi ha contínues referències al llarg de tot el llibre; *c)* la importància que dona als factors subjectius.

Hem desestimat en aquesta nota fer referència a situacions concretes pròximes de totes les observacions i constatacions que va fent Christaller; l'exercici sembla atractiu, i segons el resultat que s'en obtingués, podria considerar-se la seva teoria com una eina útil per a la descripció de la distribució en el territori d'un sistema de localitats? La resposta no és clara ni fàcil.

Voldríem fer encara dues observacions.

La ferma creença en la racionalitat econòmica del seu esquema el porta a considerar que la seva teoria té un gran camp d'aplicació en la planificació regional; de fet ha estat una eina utilitzada freqüentment en aquest camp, i ell

mateix s'hi va dedicar uns anys de la seva vida. La tasca del planificador seria, segons ell, intentar la consolidació dels sistemes de localitats centrals tot reforçant aquelles localitats que presentessin un desenvolupament més feble que el que els correspondria segons l'esquema teòric.

Christaller considera que els sistemes de localitats centrals tan sols poden ser regits pels tres principis de: mercat, tràfic i aïllament, i aquí sí que podem constatar un element de rigidesa de la seva teoria. La recerca d'altres possibles principis d'ordenació d'un sistema de localitats centrals és encara un camp d'investigació obert. La majoria de treballs sobre l'aplicació empírica de la teoria de llocs centrals, i les anàlisis teòriques sobre aquesta, no han abordat aquest ampli tema. Potser els avanços en aquesta línia vindran, si venen, per altres enfocaments geogràfics que el que tradicionalment ha abordat l'estudi de la teoria dels llocs centrals.