

---

# L'economia de les ciutats

---

PID\_00268251

Josep Lladós Masllorens

---

Temps mínim de dedicació recomanat: 4 hores

---



**Josep Lladós Masllorens**

Doctor en Ciències Econòmiques i Empresariales. Professor dels Estudis d'Economia i Empresa de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

Primera edició: octubre 2019

Autoria: Josep Lladós Masllorens

Llicència CC BY-NC-ND d'aquesta edició, FUOC, 2019

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Realització editorial: FUOC



*Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>*

## Índex

<b>1. Les ciutats com a font de creixement econòmic.....</b>	<b>5</b>
<b>2. El naixement de les ciutats.....</b>	<b>8</b>
<b>3. L'evolució de les ciutats.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Les economies d'aglomeració.....</b>	<b>22</b>
<b>5. Tipus d'economies d'aglomeració.....</b>	<b>29</b>
<b>6. Les economies internes.....</b>	<b>32</b>
<b>7. La dispersió urbana.....</b>	<b>36</b>
<b>8. L'atractiu irresistible del centre.....</b>	<b>47</b>
<b>9. Els costos de l'<i>sprawl</i> urbà.....</b>	<b>49</b>





## 1. Les ciutats com a font de creixement econòmic

Arreu del món és evident que la urbanització és el resultat del creixement econòmic. En general, les persones i les empreses són més productives a les ciutats, de manera que la riquesa i la urbanització acostumen a anar plegades.

Les ciutats també són el símptoma d'un canvi de model econòmic i, de fet, es pot afirmar que el predomini de la vida urbana és un fenomen molt recent en la història econòmica, si bé s'ha produït a un ritme accelerat i afecta països que mostren nivells econòmics molt diferents. Avui més de la meitat de la població mundial viu a ciutats mentre que només ho feia un de cada deu habitants fa només cent anys.

### Activitat

Analitzeu l'evolució de la taxa d'urbanització (el tant per cent de població que viu a ciutats) a un país, regió o continent al llarg dels darrers cinquanta o cent anys. Quines causes creieu que expliquen el seu comportament?

Des de l'alta edat mitjana fins a l'arribada de la Revolució Industrial menys del 3% de la població del planeta vivia a ciutats. A mitjan segle XIX, quan la producció en fàbriques es va anar generalitzant a Europa i el nord d'Amèrica va arribar al 5% i només es va situar al 10% amb l'inici del segle XX. Fa cinquanta anys, però, només el 20% dels habitants del món vivien en entorns urbans. L'acceleració del procés d'urbanització ha estat, per tant, espectacular.

La generalització del procés d'urbanització al món ens demostra que no cal que els països tinguin un nivell de renda molt elevat perquè els processos de creixement econòmic impulsin la urbanització, de manera que el creixement de les ciutats ja es registra en les primeres etapes del desenvolupament econòmic.

Les ciutats neixen i creixen com a resultat de les diferències en els nivells de renda i de demanda de treball entre el camp i les ciutats, que estimulen la mobilitat de les persones i les reassignen en feines més productives. Les persones, en ocupar llocs de treball d'un nivell més alt de productivitat, estimulen l'acceleració del creixement econòmic.

Aquestes diferències en les rendes ja apareixen en les primeres etapes del desenvolupament i estimulen la mobilitat de les persones a la recerca de condicions de vida i oportunitats de treball millors. Posteriorment, un cop els processos d'urbanització arranquen, el més probable és que se sostinguin continuadament en el temps, la qual cosa faria créixer la dimensió de les ciutats existents i en crearia de noves.

En qualsevol cas, un cop s'alenteix la reassignació de recursos humans en usos més profitosos, també s'atura la contribució de la urbanització al creixement econòmic que prové d'aquesta font. És a dir, a partir d'un cert grau de desenvolupament s'afebleixen els increments de productivitat associats al creixement de la població urbana.

La realitat de l'economia mundial contemporània ens mostra com les diferències entre les rendes rural i urbana són, en general, molt més grans en les economies en desenvolupament que als països que tenen un nivell de renda més alt. Aquest *gap* estimula que en aquestes economies la migració cap a les ciutats sigui encara més important, fins al punt que moltes de les ciutats més grans del món estan situades en aquests països. Però aquest no és necessàriament un signe de prosperitat sinó que, ben al contrari, pot ser el resultat del fracàs en l'especialització tradicional o la inestabilitat política i social de la regió.

Per tant, el creixement econòmic va acompanyat d'un increment en la població que viu a les ciutats, però no pel fet de disposar de grans ciutats una nació no ha créixer de manera més ràpida. De fet, en el món actual es fa difícil aïllar l'efecte d'una ciutat concreta en el creixement econòmic de la contribució que té la regió que l'envolta, ja que el rendiment econòmic d'una àrea concreta sovint és el resultat de les interaccions i l'acció conjunta de la xarxa de ciutats que la configuren. Hem de pensar que, en la societat del coneixement, moltes de les ciutats grans són centres de provisió de serveis que sovint han lligat el seu esdevenir a les seves àrees de mercat locals. És a dir, només les ciutats globals, que orienten la seva activitat econòmica cap als mercats internacionals, són menys sensibles a la situació del mercat interior. En canvi, fins i tot les ciutats amb una cultura, una dotació d'infraestructures i una oferta de serveis atractives poden patir els efectes desfavorables de l'entorn, si aquest està en regressió.

D'altra banda, es fa difícil distingir entre causes i conseqüències quan analitzem l'impacte de les ciutats en el creixement econòmic. Per exemple, sabem que disposar de treball molt qualificat i d'estudis superiors o d'infraestructures educatives i de suport a la innovació són un estímul poderós per al creixement. Però no està gens clar què és el que causa què: una vida cultural rica i bohèmia és la causa o el resultat del creixement econòmic d'una ciutat? La població amb més estudis fa que la ciutat creixi més ràpidament o bé és la ciutat que creix la que atrau l'arribada del treball que requereix més qualificació? Per tant, les evidències disponibles sobre la relació causal no són tan clares com semblaria.

No hem d'oblidar que, en l'economia del coneixement, són les persones i no els llocs les que creen riquesa i que per a això requereixen certes condicions. Probablement a les grans ciutats és més senzill que aquestes condicions es reunixin, però les ciutats són senzillament el reflex de les societats que les han alimentat.



Hi ha ciutats africanes que han assolit grandàries molt importants per les migracions causades per la desforestació de la terra, les guerres civils o els incendis associats a l'ajuda internacional.

Les ciutats més grans d'un país probablement es beneficien de l'avantatge comparatiu de molts anys d'inversió acumulada en capital físic i humà, però per a continuar mantenint aquest avantatge davant de les altres ciutats cal que continuïn invertint en talent i altres fonts de competitivitat, ja que les fonts de riquesa no són permanents.

Tal com indica Polèse:

"La imatge de les ciutats com a llocs que capturen les fonts de riquesa potser és més aproximada a la realitat que no pas la imatge de les ciutats com les creadores inicials de riquesa. Del que es tractaria, per tant, és d'esdevenir el lloc concret (el centre) al qual convergeixen, a cada moment, les indústries que són més dinàmiques".

Mario Polèse (2009).

## 2. El naixement de les ciutats

En l'època d'Internet i la globalització dels mercats, molts individus de les nostres societats continuen estant convençuts que allò que és a prop acaba tenint més influència que no pas allò que és més lluny.

El premi Nobel d'Economia Paul Krugman indica que la geografia econòmica serveix per a comprendre la localització de la producció a l'espai.

La **geogràfica econòmica** tracta d'explicar doncs les causes per les quals el desenvolupament econòmic és molt desigual en l'espai geogràfic i, a més, els motius pels quals aquesta desigualtat persisteix en el temps.

Si la difusió espacial del desenvolupament econòmic i social continua essent molt desigual, cal cercar respostes a per què, fins i tot en les societats en què la circulació de gent, mercaderies, idees i informació és cada cop més senzilla, les activitats econòmiques continuen estant concentrades en un nombre limitat d'àrees.

En aquest apartat ens preguntarem pels motius que hi ha al darrera de la formació de les ciutats i de les grans concentracions econòmiques de naturalesa urbana o regional.

En l'explicació de per què existeixen les ciutats s'ha tractat de donar respostes diverses al llarg del temps, ja que la formació de nuclis on la població es concentrava ha estat un fet freqüent al llarg de la història humana. Des de l'emergència de la civilització, les activitats humanes i els nivells de riquesa han estat distribuïts desigualment tant entre les persones com entre els territoris, de manera que es podria afirmar que la història humana seria una batalla contínua de les societats humanes per a superar els problemes generats per la distància.

Ens seria fàcil respondre que la gent viu a ciutats perquè creu que els surt a compte, ja que hi ha forces poderoses que incentiven la concentració de l'activitat econòmica al territori i, amb ella, també ho fa la població a la recerca d'oportunitats millors de feina, progrés professional i qualitat de vida.

Per a comprendre aquesta afirmació es fa necessari començar amb un breu recorregut històric que ens permeti comprendre com el desenvolupament econòmic de les societats ha vingut acompanyat d'un procés d'urbanització creixent.



Alguns estudis ens indiquen com ja en l'època de l'antic Egipte les concentracions de població se situaven en indrets delimitats per la capacitat de transportar i emmagatzemar gra, mentre que, a la Roma imperial, els assentaments de població estaven condicionats tant per la presència propera de recursos naturals com per la distància que podien recórrer els mitjans de transport de l'època. És a dir, més enllà d'una certa distància, transportar mercaderies o persones esdevenia tan costós que era preferible construir un nou centre. Amb el pas del temps, els determinants econòmics de la localització han anat guanyant pes en detriment dels determinants d'altra naturalesa (com militars o religiosos).

Així doncs, aquests senzills exemples ens demostren com la gestió de la distància esdevé un element crític en l'organització de l'espai. És fàcil inferir doncs que des de la perspectiva de l'economia urbana es considera que les ciutats existeixen per a eliminar els costos de la distància i, en particular, els costos del transport de les persones, les mercaderies i les idees.

De fet, és senzill entendre com l'eliminació dels costos del transport de manufactures hauria estat l'element més determinant de la formació de les grans ciutats industrials del segle XIX. Però la realitat actual ens mostra com els costos de transport s'han reduït mot sensiblement arreu del món i, en canvi, l'activitat econòmica continua concentrant-se al voltant d'aglomeracions productives molt importants.

Alguns autors ens indiquen que les ciutats continuen existint perquè les persones troben més beneficis i eficient gestionar les seves relacions personals, socials, econòmiques i de poder de manera espacialment concentrada. Fins i tot, la utilització de les noves tecnologies de la comunicació hauria reforçat les interaccions entre individus que són a prop els uns dels altres.

La teoria econòmica clàssica ens va demostrar que les persones no som autosuficients. Ben al contrari, la distància entre el que produïm amb el nostre treball (la nostra contribució a elaborar un o uns pocs productes o serveis) i el que consumim (una diversitat molt més àmplia de productes i serveis) és cada cop més gran. És el resultat de la combinació positiva entre l'especialització i el comerç o intercanvi de mercaderies i serveis.

D'aquesta manera, els avenços tecnològics han creat sistemes de producció i d'intercanvi<sup>1</sup> que han afavorit tant el progrés humà com també l'emergència de les ciutats.

Un exercici senzill ens pot ajudar a entendre quines serien les **condicions** bàsiques perquè les primeres ciutats (no agrícoles) es desenvolupessin:

- Que la gent que vivia a les zones agrícoles generés excedents agrícoles, és a dir, que produís menjar suficient per a satisfer les seves necessitats i les dels consumidors que vivien a les ciutats.

#### Roma

Al final del segle I, la ciutat de Roma va arribar al milió d'habitants. Aquesta xifra no la va tornar a assolir cap àrea urbana fins al Londres del segle XVIII.

<sup>(1)</sup> Si no fos per la creació d'aquests sistemes, les ciutats ni podrien ser denses ni podrien estar gaire separades dels centres de producció d'aliments.

- Que la gent que vivia a les ciutats generés béns i serveis que poguessin intercanviar pel menjar que necessitaven consumir i que procedia de les zones agrícoles.
- Que existís un sistema de transport eficient i segur que facilités l'intercanvi de mercaderies urbanes i rurals.

A la pràctica, les persones ens especialitzem en una determinada tasca i destinem els nostres ingressos a adquirir allò que no produïm. L'especialització laboral i la producció a gran escala ens permet aquests processos de producció i consum.

De fet, les ciutats no existirien si tothom fos igualment productiu en tot el que fa. Si això passés, tothom seria autosuficient<sup>2</sup> i no hi hauria cap estímul ni per a l'especialització ni per a l'intercanvi de mercaderies.

Però el món real ens mostra una cosa molt diferent, amb un nombre creixent de grans ciutats. I, de fet, és la història mateixa de la humanitat la que ens mostra la llarga tradició de les grans ciutats.

És el cas de les grans aglomeracions de l'antic Egipte, Pèrsia, Grècia o Cartago a les ciutats estat italianes medievals (com Venècia, Gènova o Pisa), sens oblidar la Roma imperial o, posteriorment, les grans ciutats europees emergents de la Revolució Industrial.

La història també ens ensenya lliçons importants del desenvolupament de les ciutats:

- La insostenibilitat de les ciutats militaritzades, sustentades en sistemes dominants i coercitius en detriment de les ciutats sustentades en xarxes i aliances comercials.
- La importància que les innovacions en el sistema de transport han tingut en l'emergència i el declivi de les ciutats.
- La transcendència que els avantatges comparatius locals i la capacitat d'interacció internacional han tingut en el desenvolupament de les ciutats globals actuals.

<sup>(2)</sup>Si tothom fos autosuficient, la conseqüència geogràfica seria immediata: viure en un lloc o en un altre ens seria indiferent i, per tant, l'ocupació del territori seria totalment dispersa, fins al punt que tot el territori estaria ocupat de manera uniforme o similar.



Maqueta de la Roma imperial

#### El sistema de transport

Per exemple, el canvi del transport fluvial al ferrocarril provoca el declivi de les ciutats comercials i de reabastiment energètic a les riberes dels rius en favor de les ciutats al voltant de les noves xarxes ferroviàries.

Què ens ensenya doncs la geografia econòmica? Que les persones, en dur a terme una tasca determinada, tenim nivells de productivitat que són diferents, la qual cosa té efectes directes sobre quina feina fem, sobre on vivim i treballem i sobre què és el que consumim.

#### **Nivells de productivitat**

Aquestes diferències de productivitat poden tenir molts motius: la nostra diferent habilitat, formació, experiència, tecnologia que utilitzem o les característiques de l'entorn on fem la feina (per exemple, en el cas dels productes primaris, aquestes característiques serien el clima o la disponibilitat de recursos naturals).

### 3. L'evolució de les ciutats

Com ha justificat tradicionalment la literatura econòmica el naixement d'una ciutat, és a dir, la urbanització?

En general, podríem afirmar que el mecanisme bàsic es generaria a partir de la combinació de tres factors:

- L'increment de la productivitat agrícola fa que millorin les rendes del camp i l'agricultura ja no absorbeixi tota l'oferta de treball disponible.
- Amb l'increment de les rendes es modifiquen els patrons de consum, amb un increment de la demanda dels productes que no es fabriquen en el sector agrícola.
- La mà d'obra excedentària de l'agricultura es desplaça cap als llocs on es necessita més treball per a fabricar els béns que són més demanats.

Evidentment, el **canvi tecnològic** que va donar lloc a la Revolució Industrial fou l'element catalitzador del procés d'urbanització, ja que va transformar la millora de productivitat agrària i el creixement de la demanda de béns manufacturats en una forta emigració cap a les noves ciutats.

Però convé anar pas a pas. Per a comprendre el procés hem de partir del fet que les persones vivim a ciutats i regions que disposen d'avantatges comparatius en produir un determinat producte o servei. Aquest avantatge comparatiu afavoreix que els territoris s'especialitzin i comerciïn entre ells.

#### **Avantatge comparatiu**

Recordem que, d'acord amb la teoria de David Ricardo, l'avantatge comparatiu és el resultat de costos d'oportunitat més baixos a l'hora de produir un determinat bé o servei.

Què són els costos d'oportunitat? Allò a què renunciem quan prenem la decisió de fer una cosa diferent. En el context dels avantatges comparatius, el que deixem de produir pel fet d'especialitzar-nos en la fabricació de coses diferents.

Vegem-ho amb un exemple senzill:



Costos d'oportunitat

**Hores necessàries per a produir una unitat de...**

	...roba	...pa
País A	5	8
País B	4	3

Cost d'oportunitat?

**Quantitat de producte que perds quan fabriques una unitat de l'altre producte**

	...roba	...pa
País A	5/8 Unitats de pa	8/5 Unitats de roba
País B	4/3 Unitats de pa	3/4 Unitats de roba

Cada país s'especialitza en la producció de la mercaderia en què té el menor cost d'oportunitat (A en roba i B en pa)

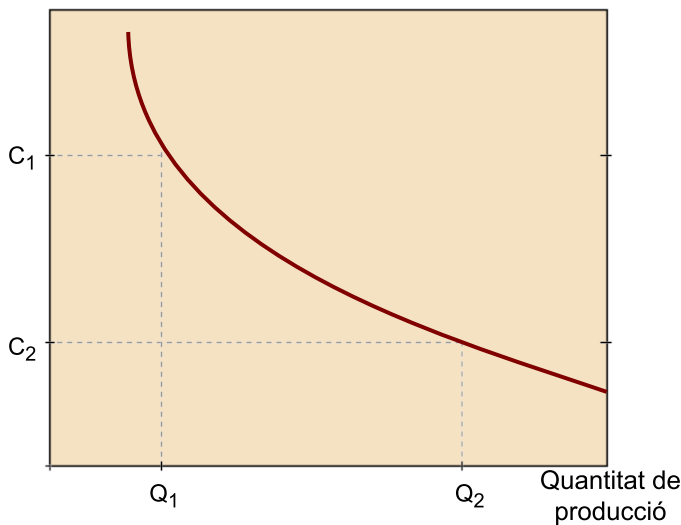
Però l'especialització i el comerç no són per si mateixos elements suficients perquè una ciutat es pugui desenvolupar. És indispensable que hi hagi economies d'escala en el comerç. Si, a l'hora de comerciar, una família és tan eficient com una empresa comercial, no hi ha cap motiu per a pagar a un intermediari que transporti el producte. Per tant, les empreses distribuïdores només apareixeran si hi ha economies d'escala associades amb l'intercanvi i el comerç.

**Economies d'escala**

Què són les economies d'escala? Recordem que sota el concepte d'economies d'escala s'explica la presència de costos mitjans que disminueixen amb la producció, és a dir, el que també s'anomena *rendiments creixents d'escala*.

Costos d'oportunitat

Costos mitjans



Per què? Perquè aquestes empreses utilitzen mitjans per a transportar la producció i els seus treballadors estan més ben preparats per a les tasques associades al comerç i la distribució que no pas els productors de mercaderies agrícoles i industrials. És a dir, tindran menys costos de transacció (és a dir, menys costos d'oportunitat a l'hora d'intercanviar els productes). I l'aparició d'aquestes empreses comercials donarà lloc al desenvolupament d'una ciutat comercial.

Com i per què apareix aquesta ciutat? Per treure el màxim partit a les economies d'escala, les empreses comercials s'establiran a llocs on podran recollir i distribuir grans volums de producció. La concentració dels treballadors comercials farà augmentar el preu del sòl prop de les carreteres, camins, rius navegables i ports comercials. Amb el pas del temps, l'increment del preu del sòl provocarà que la gent economitzi espai ocupant residències més petites, i donarà lloc a un territori amb una densitat de població relativament elevada; és a dir, amb el temps es crearà una ciutat. A més, com que el transport és un negoci arriscat, el negoci comercial anirà atraient a la ciutat emergent un conjunt d'empreses especialitzades en les assegurances, la provisió de crèdit, les inversions financeres i els serveis legals associats al comerç, la qual cosa augmentarà l'aglomeració a l'interior de la ciutat comercial.

Probablement, aquest va ser l'esquema general de les aglomeracions urbanes sorgides abans de la Revolució Industrial. A moltes d'aquestes ciutats, la major part dels treballadors no produïa béns sinó que es dedicava a recollir i distribuir productes elaborats en altres llocs, com seria el cas de mercaderies agrícoles de l'interior (el que s'anomena *el hinterland*) o de béns manufacturats fabricats artesanalment en una diversitat àmplia d'indrets propers.



Revolució industrial

Però la realitat ens demostra constantment que on hi ha economies d'escala més potents és en la producció, ja que les activitats que utilitzen molt de capital i de tecnologia afavoreixen l'especialització del treball i l'eficiència productiva. L'aparició de les fàbriques o factories va atraure el desenvolupament d'una ciutat al seu voltant perquè els seus treballadors es volien estalviar els costos de transport i aprofitar la revalorització del preu del sòl dins la ciutat. A mesura que creix la demanda, el preu del sòl augmenta, la qual cosa dóna lloc a l'estalvi de l'ús del sòl i, amb ell, a una densitat més elevada de població. El resultat és l'aparició d'una ciutat fabril o industrial.

Per tant, el punt crític en el procés de transformació urbana va ser l'arribada de la Revolució Industrial, als segles XVIII i XIX, que va donar lloc a moltes innovacions en la manufactura i el transport que van canviar l'òptica de la producció des de la producció artesana a casa (o protoindústria) fins a les ciutats industrials. A partir d'aquell moment, els treballadors urbans produïen béns i serveis més que dedicar-se només a distribuir-los.

La substitució de la producció artesanal per la producció estandarditzada va generar grans economies d'escala i va donar lloc a la producció en massa i al desenvolupament de fàbriques i ciutats industrials. La nova maquinària industrial, preparada per a produir grans quantitats en grans fàbriques, va permetre un nou sistema de manufactura que va impulsar la urbanització. D'aquesta manera, la producció manual desenvolupada per artesans molt qualificats va ser reemplaçada progressivament per la producció mecanitzada que utilitzava components/parts intercanviables, treball especialitzat i maquinària impulsada pel vapor. Aquesta producció en massa va reduir el cost relatiu dels productes industrials i va estimular la concentració de la producció i de l'ocupació a grans ciutats industrials.

En el model econòmic preindustrial, les diferències en el desenvolupament geogràfic probablement estaven determinades per la dotació diferent de recursos naturals i d'animals domesticables, per a esdevenir centres independents de producció d'aliments. Dins d'aquest context, la proximitat a aquests recursos i la capacitat de progrés tecnològic determinaven que en algunes zones l'increment de la renda i, per tant, de població fos més important.

En canvi, la característica més distintiva de la Revolució Industrial va ser l'augment considerable dels nivells de productivitat, la qual cosa va permetre una millora generalitzada dels nivells individuals de renda. La gran divergència entre nacions i regions va aparèixer quan tots els costos relacionats amb la distància van patir un descens dràstic i sense cap precedent històric. D'aquesta manera, els guanys de productivitat i el descens en els costos del transport van ser determinants en el disseny de la nova geografia econòmica, tant entre nacions com a l'interior de cada país.

La integració progressiva dels mercats generada per aquest declivi sense precedents en els costos de transport va tenir un impacte considerable en la divisió internacional del treball, i va donar lloc a la distinció entre països industrialitzats i països especialitzats en l'oferta de béns primaris.

Les innovacions tecnològiques a les manufactures van arribar juntament amb altres innovacions no menys importants en l'àmbit dels mitjans i les infraestructures de transport interurbà que van contribuir a la industrialització i la urbanització. Així doncs, un tret característic del desenvolupament econòmic d'Europa va ser l'estreta sincronització entre la Revolució Industrial i el procés d'urbanització, deguda principalment a l'arribada del transport motoritzat (vaixells de vapor, ferrocarrils, canals fluvials, carreteres i, finalment, automòbils). Aquest va abaratir el cost de transport de les mercaderies, la qual cosa va fer possible el naixement de les ciutats industrials i en va afavorir el creixement.

### Les xifres del procés d'urbanització

L'any 2010 la meitat de la població del món viu a ciutats (és el cas de les tres quartes parts de la població de les economies més riques del planeta), però el procés va començar molt

#### La mecanització

L'arribada de noves màquines i innovacions tecnològiques feia que la producció es concentrés a fàbriques, la qual cosa va promoure el creixement de nuclis urbans al voltant d'aquestes factories. Els casos de la màquina de cosir o de les màquines rotatives en són exemples paradigmàtics.

#### Baixada del cost del transport

La davallada en els costos del transport fou de tal magnitud que durant la segona meitat del segle XIX va emergir una primera fase de globalització que va acabar amb la Primera Guerra Mundial. En canvi, des de 1950 l'increment en el comerç és sobretot el resultat de la disminució progressiva de les barreres comercials més que no pas del declivi en els costos del transport.

abans. Un cas paradigmàtic és el dels Estats Units, on entre 1.800 i 1.900, el percentatge de la població que vivia a ciutats va passar del 5% a més del 30%.

S'estima que abans de la revolució industrial menys del 15% de la població mundial vivia en àrees urbanes. En canvi, els economistes Martín i Ottaviano estimen que la taxa d'urbanització a Europa (el percentatge d'habitants a ciutats de més de 5.000 habitants) va augmentar una mitjana del 0,07% a l'any durant el segle XVIII, mentre que ho va fer en un 1,1% anual durant el segle XIX. En aquest mateix període, les taxes de creixement de la producció es van multiplicar per tres. L'any 1900, les tres ciutats més grans del món industrialitzat eren Londres, París i Nova York. Conjuntament, ja superaven els quinze milions d'habitants.

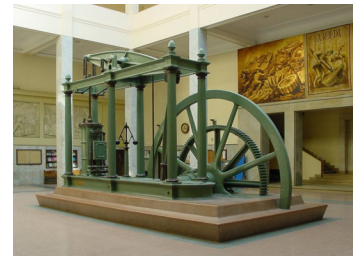
El creixement de la població urbana va ser explosiu. La Revolució Industrial va ser possible perquè l'excedent de població agrícola va permetre atendre les demandes creixents de mà d'obra de les noves activitats industrials que tenien lloc a les fàbriques. I l'excedent de producció, de capital i d'ocupació agrícola va ser possible gràcies a l'arribada de moltes innovacions que van millorar sensiblement la productivitat del sector.

La utilització de maquinària al camp, que substituïa les eines senzilles i la força humana i animal, com també els avenços científics (noves llavors, noves maneres de recollir i processar aliments) van millorar la producció per agricultor i van permetre alimentar la població creixent que treballava a les fàbriques i les empreses comercials. I el fort descens dels costos de transport va afavorir les grans concentracions humanes al voltant de les noves fàbriques industrials, ja que la major part dels nous pobladors urbans procedien de llocs molt distants.

A més, al principi la nova indústria demanava una mà d'obra poc qualificada, de manera que podia absorbir fàcilment l'excedent d'ocupació agrícola, en un moment en què les millores importants de productivitat ja no exigien que tanta gent treballés al camp. Així, es va iniciar un procés de substitució de llocs de treball agrícoles per industrials i de serveis, que ha tingut continuïtat fins a l'actualitat. D'aquesta manera, en totes les economies beneficiades per la Revolució Industrial s'observa aquesta intensa migració rural-urbana.

El vincle entre l'estructura de l'ocupació i l'estructura de l'espai econòmic va ser similar arreu del món. Inicialment, hi va haver la creació i el boom posterior de les grans ciutats industrials (Manchester, New Hampshire, Sant-Etienne, Charleroi, etc.). De fet, a l'inici de la Revolució Industrial el transport de matèries primeres encara era car, de manera que la proximitat als recursos naturals continuava essent el factor essencial de localització. Aquest fet va justificar l'establiment de noves entitats urbanes als llocs on hi havia aquests recursos.

Però, gràcies al declivi en els costos del transport, les empreses estaven cada cop menys obligades a establir-se a prop dels factors naturals, és a dir, a prop de les fonts de primeres matèries o d'energia. A partir d'aquest moment les indústries van poder decidir amb més llibertat<sup>3</sup> la seva ubicació. En les estra-



Maquinària industrial

### Migracions internacionals

Tot i que probablement el cas més representatiu sigui el d'Anglaterra, aquesta migració no es va produir només a l'interior dels països. Ben al contrari, al final del segle XIX els moviments internacionals de persones eren més fàcils i, en alguns casos, més freqüents que no pas els de mercaderies, ja que els aranzels no van disminuir al mateix ritme que els costos del transport.



Migracions

<sup>(3)</sup>Esdevingueren el que s'anomena indústries footloose.

tègies espacials de les empreses van aparèixer així nous factors determinants de la localització com, per exemple, la necessitat de disposar de mà d'obra més qualificada o de serveis especialitzats.

Sovint aquests nous factors de producció estaven disponibles més fàcilment als entorns urbans, també a les ciutats grans i antigues, perquè moltes ciutats creades més recentment, a l'abric de la Revolució Industrial, no disposaven d'un conjunt prou diversificat d'activitats. D'aquesta manera, es va anar generant el que s'anomena *una tipologia de causalitat inversa*; és a dir, ara és la ciutat la que afavoreix el creixement de la indústria. La urbanització intensa que s'havia generat en els anys anteriors va reforçar l'atracció de les ciutats en la mesura que també es van convertir en mercats importants per als nous productes industrials i de serveis.

D'aquesta manera, el model de localització de les ciutats industrials també va recollir els canvis produïts en la tecnologia energètica. Les primeres fàbriques aprofitaven la força dels salts i corrents d'aigua per impulsar el moviment mecànic mitjançant sistemes de rodes hidràuliques. Així, es van construir moltes fàbriques tèxtils a les lleres dels rius. La modernització de la màquina de vapor en la segona meitat del segle XIX va transformar l'energia en un *input* transportable i dependent del consum de carbó per a alimentar les màquines. D'aquesta manera, algunes activitats molt intensives en energia es van situar prop de les mines de carbó o al voltant de les infraestructures de transport (sobretot canals de navegació fluvial) per les quals es traslladava el carbó. Podríem afirmar que l'ús de la força de l'aigua va enviar les factories a la recerca dels corrents d'aigua, la màquina de vapor va portar les fàbriques al voltant dels rius i la xarxa ferroviària i, finalment, l'electricitat va fer que les decisions de localització empresarial fossin menys dependents de l'energia.

El canvi decisiu es va produir doncs amb l'arribada de l'electricitat, que va modificar el patró de localització industrial al final del segle XIX. Els sistemes de corretges i engranatges que depenien d'un motor de vapor central es van substituir progressivament per petits motors elèctrics per a cadascuna de les màquines. Els avenços ràpids en la transmissió d'electricitat van permetre que les empreses se situessin a molta distància de les plantes generadores d'hidroelectricitat i carbó. El més important és que el desenvolupament de l'electricitat va fer que les fàbriques fossin més lliures i mòbils, i això va fer que l'energia perdés pes en les decisions de localització i que aquestes se sustentessin en l'accessibilitat a altres *inputs* i als consumidors.

D'aquesta manera, s'anaren construint fàbriques a diferents llocs i cada empresa tractava d'aconseguir un monopoli local a l'àrea que envoltava la seva fàbrica, la qual cosa va donar lloc a un sistema regional de ciutats industrials. Per la seva part, els propietaris de sòl es beneficiaven de les economies d'escala que generava aquest sistema: a les àrees rurals, el preu del sòl era més elevat



Ciutat fabril

als llocs propers a les ciutats, mentre que, a la ciutat industrial, la competència entre treballadors a la recerca de llocs propers a la fàbrica feia augmentar el preu del sòl.

També cal tenir en compte la importància que tenia el cost de transportar les matèries primeres que es necessitaven per a produir mercaderies urbanes, ja que suposar que les matèries primeres necessàries per a la producció industrial estaven disponibles a qualsevol lloc i al mateix preu era suposar massa.

El procés de transformar materials en productes finals també està subjecte a economies d'escala. I la gran diversitat d'activitats econòmiques existent fa que cada empresa tracti de maximitzar el valor de la seva producció en funció de quina sigui la seva posició en el procés productiu i de quines siguin les característiques intrínseques del seu producte.

Així, ens podem trobar amb activitats en què el cost de transportar la producció de l'empresa sigui elevat en comparació amb el cost més baix que li representa obtenir els *inputs* de producció o, ben al contrari, altres casos en què sigui més costós transportar els *inputs* o matèries primeres. En el primer cas, parlariem d'una indústria orientada cap al mercat i, en el segon, d'una indústria orientada cap a les primeres matèries.

En aquest darrer cas, els productors tindrien un incentiu a concentrar-se en les regions on es produeixen aquestes primeres matèries, per a economitzar el cost del transport. Les decisions de localització d'aquestes indústries van causar l'aparició de ciutats processadores.

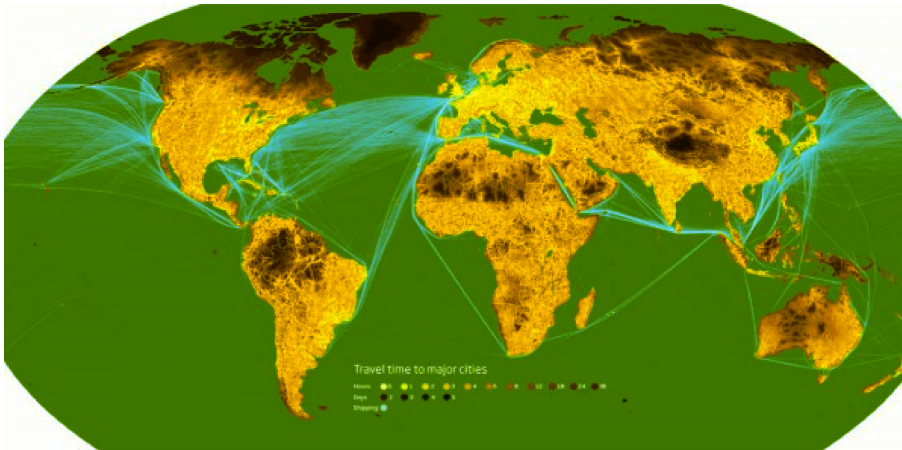
#### **Localització al costat de les matèries primeres**

Seria el cas d'alguns productes agrícoles o derivats de la pesca, com el de l'extracció del sucre o de l'elaboració de conserves de productes procedents del mar, en què els productors es concentren a les àrees properes a on s'obtenen els recursos per tal de tractar d'explorar els avantatges locals i disposar de poder de mercat.

Per la seva part, en l'àmbit de les comunicacions, la invenció del telègraf i posteriorment del telèfon van portar a enormes davallades en el temps necessari per a transmetre informació. D'aquesta manera, molt abans d'Internet (i gràcies a aquests dos invents) la informació va començar a circular a una velocitat abans inimaginable, i va afectar la manera de treballar de les societats i les vides de les persones.



Dos exemples de mitjans de transport: el tren de vapor i el vaixell de vapor



Mapa de la connectivitat al món

Aquest fenomen va veure una dràstica acceleració durant la segona meitat del segle XX. Així, mentre els costos del transport continuaven davallant, els costos de la comunicació van disminuir de manera encara molt més sensible. Així, la preponderància dels llocs de treball industrials en les economies modernes va anar decreixent com a resultat dels guanys de productivitat associats amb les tecnologies de la informació i les comunicacions. Al mateix temps, les plantes productives es van moure fora de les ciutats on el sòl i el treball eren massa cars. Aquesta marxa també la van facilitar la davallada dels costos de comunicació i la millora de les infraestructures del transport, que van accelerar la desintegració vertical de les empreses en unitats cada cop més especialitzades i espacialment separades.

A les grans ciutats, els llocs de treball industrials van deixar pas a llocs de treball en diversos sectors de serveis, molts d'ells de naturalesa innovadora. Cada cop més, per la varietat de béns i serveis que oferien, les ciutats contemporànies es podien veure com a ciutats consumidores: la gent hi vivia per beneficiar-se de les seves amenitats culturals i comercials, però una part important de la població treballava fora.

En síntesi, la localització de les indústries i la seva dinàmica de competència especial donaria lloc al desenvolupament d'un sistema urbà en el qual les empreses lluitarien per aconseguir la seva àrea de mercat, i la gent, per tal d'estalviar costos en els desplaçaments o mobilitat obligada (el que s'anomena *commuting*), tractaria de viure prop del lloc de treball.

Les aportacions més recents destaquen el rol crític del coneixement en l'esdevenidor de les ciutats. Les ciutats faciliten la mobilitat de les persones, ja que totes integren un mercat de treball comú, que ofereix més possibilitats d'ocupació i de progrés professional. També afavoreixen el flux d'idees i coneixement entre empreses i individus. En entorns urbans densos, la proximitat permet als treballadors adquirir capital humà aprofitant les oportunitats més àmplies de formació però també aprenent de la diversitat de models de refe-

<sup>(4)</sup>En anglès, *role models*.



rència<sup>4</sup> i de l'observació mateixa dels seus conciutadans. A més, el flux constant d'idees pot afavorir el dinamisme innovador de les empreses i així obrir la porta per a accedir a llocs de treball més productius i més ben remunerats.

Si bé es pot afirmar que la mobilitat del treball serà més intensa com més semblant sigui el perfil d'especialització de les empreses i treballadors que se situen unes prop dels altres, també és cert que com més gran sigui la varietat de noves idees a les ciutats, més possibilitats hi haurà que aquestes idees esdevinguin noves empreses i processos de producció millors. D'aquesta manera, les ciutats poden generar efectes positius per a les empreses i treballadors que en formen part tant des de l'especialització com també des de la diversitat.



Silicon Valley

Així doncs, cal entendre que treballadors i empreses es concentraran uns prop de les altres a àrees de gran densitat també per aprendre idees els uns dels altres. Les àrees que siguin millors a l'hora de produir noves idees creixeran més de pressa doncs perquè és allà on viuen les persones més emprenedores.

Es pot afirmar així que les persones innovadores tenen més facilitat per a adquirir i desenvolupar noves idees a les ciutats, de manera que les àrees urbanes atrauen aquests perfils de persona que cerca noves idees i entorns més creatius.

L'anàlisi de molts emprenedors d'èxit ens mostra com generalment han desenvolupat les seves idees a les seves ciutats d'origen. En molts casos, però, els emprenedors es desplacen posteriorment cap altres llocs a la recerca d'habitatges més econòmics o, generalment, d'entorns que els ofereixen més qualitat de vida, però sempre es tornen a establir en altres àrees urbanes dinàmiques en la creació de nou coneixement.

Per tant, l'aparició de les ciutats estaria estretament vinculada als beneficis que resulten de la centralització de la producció, de l'intercanvi i de la generació de coneixement. La presència d'economies d'escala en la producció i l'intercanvi, els guanys de productivitat resultants de les innovacions tecnològiques aplicades a la producció, la disminució dels costos de transportar mercaderies, la millora de les tecnologies energètiques i la cerca de nous mercats i de recursos humans més productius explicarien el creixement de la urbanització arreu del món.

Així doncs, una àrea urbana és un lloc on l'activitat econòmica està molt concentrada. En ella, tant la densitat de població com d'ocupació són molt més grans que a les àrees que l'envolten. Hem vist com un benefici principal d'aquesta concentració és l'aprofitament d'economies d'escala, i alguns dels seus costos principals són el risc de congestió i la necessitat de transportar mercaderies dins i fora de l'àrea urbana. Amb el progrés tècnic dels dos darrers segles, els beneficis de la urbanització han augmentat i els costos s'han reduït. Tot i això, si la davallada en els costos del transport i la comunicació general-



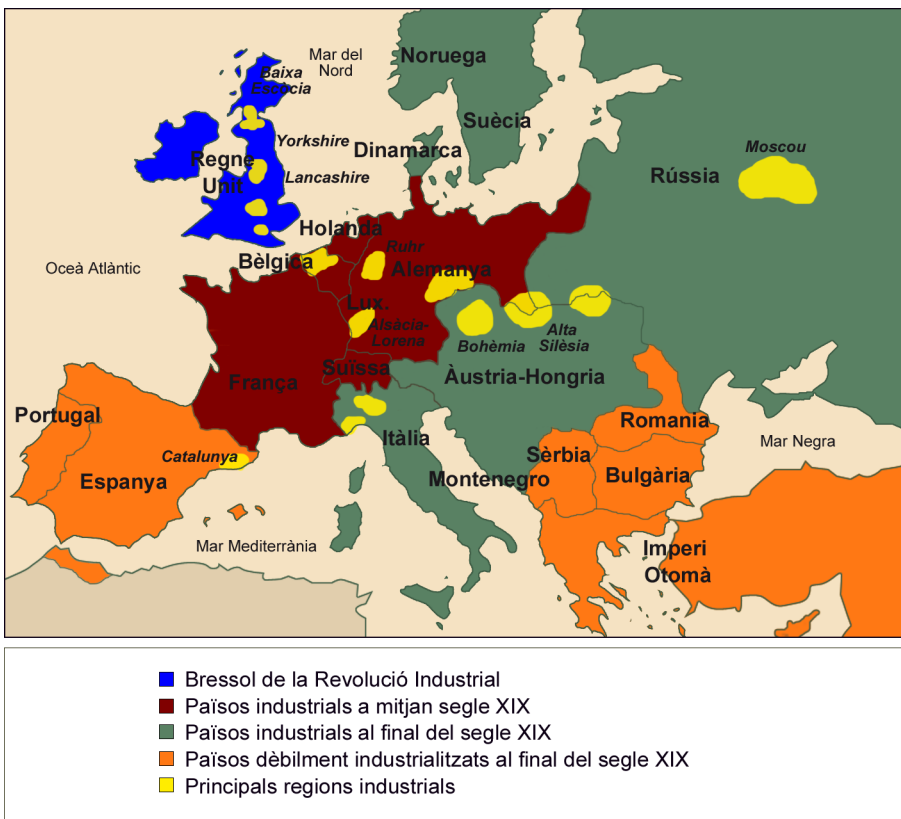
ment afavoreix el desenvolupament econòmic i social de la població en permetre una distribució espacial més gran dels béns i les idees, en l'anomenada *època postindustrial* aquesta distribució encara és força desigual.

Tot i que els diversos costos vinculats a la circulació de mercaderies, persones i coneixement s'han reduït dramàticament, aquest descens no ha contribuït a una distribució més equitativa de la prosperitat entre les diferents regions del món. En canvi, la reducció dels costos relacionats amb la distància sembla donar lloc a una polarització creixent dels espais econòmics. En altres paraules, fins i tot quan els costos de la comunicació i el transport decauen, els processos de creixement estan localitzats, s'experimenten principalment en certes regions i es transmeten només molt desigualment cap a altres, la qual cosa fa que el desenvolupament espacial continuï essent molt heterogeni.

**Desigualtats entre països**

De fet, la Revolució Industrial ja va incidir de manera molt diferent en els països. Les desigualtats entre països europeus van créixer intensament al llarg del segle XIX, mentre que la distància al que es considerava el nou centre econòmic (és a dir, el Regne Unit) durant molt de temps esdevindria un factor crític per al desenvolupament econòmic d'un país.

Són precisament aquests vincles complexos entre desenvolupament, costos del transport, canvis sectorials i desigualtats espacials els que intenten descriure i entendre els models de geografia econòmica.



Mapa de l'expansió de la Revolució Industrial

## 4. Les economies d'aglomeració

Actualment, sabem que és molt difícil explicar la transcendència que té l'espai geogràfic en l'economia que ens envolta si no assumim tres elements que són bàsics i essencials:

- que l'espai **no és homogeni** arreu del món,
- que existeixen **rendiments creixents** en la producció i en el consum, i
- que la **major part dels mercats no funcionen en condicions idíl·liques de competència perfecta**.

L'assumpció textual dels postulats econòmics clàssics ens portaria al que Isard anomenava *un país de les meravelles on l'espai és irrellevant*. Si la distribució geogràfica dels recursos naturals i de les tecnologies fos uniforme, si els rendiments d'escala fossin constants i si els mercats operessin de manera plenament competitiva, les activitats productives s'acabarien dividint sense cap cost fins al punt que els costos de transport serien irrellevants, ja que no caldria transportar res. En aquest escenari, cada individu o família es convertiria en una mena de Robinson Crusoe, i cada localitat, en una autarquia. En altres paraules, seria un món sense ciutats, ja que l'activitat econòmica i la població es dispersarien homogèniament per tot el territori.

Evidentment, però, la realitat ens mostra una situació totalment diferent. El paradigma clàssic que combina rendiments constants i competència perfecta és incapaç d'explicar tant l'emergència i el creixement de les grans aglomeracions econòmiques del món com l'existència de fluxos comercials abundants que generen grans desplaçaments de mercaderies i serveis arreu del món.

Si del que es tracta doncs és de comprendre els determinants de la distribució geogràfica de les activitats econòmiques, especialment l'aparició d'aglomeracions i els processos d'especialització regional, cal tenir en compte els tres elements esmentats (heterogeneïtat de l'espai geogràfic, economies d'escala i competència imperfecta). El que veiem diàriament al nostre voltant és el resultat d'alguna combinació d'aquests tres elements.

Convé explicar doncs quins són els efectes de cadascun.

Dir que l'espai és **heterogeni** significa tenir en compte que hi ha una distribució desigual dels béns i dels recursos al territori. I no parlem només de recursos naturals sinó també de tecnologies, de coneixement, de fonts d'energia, de força de treball o d'equipaments i serveis, entre molts d'altres. I la realitat també ens demostra com el transport és una activitat que mou xifres de negoci molt rellevants en l'economia internacional actual. De fet, el món en què vi-

vim està farcit de grans ciutats, d'aglomeracions regionals i urbanes enormes, de nodes importants de transport i d'una àmplia diversitat de mercats (físics, electrònics, urbans, globals, etc.).

Parlar de l'heterogeneïtat de l'espai és recordar també els postulats de les teories de l'avantatge comparatiu de David Ricardo i la seva extensió als models neoclàssics sobre el comerç internacional basats en les contribucions dels economistes suecs Hecksher i Ohlin.

Des de la perspectiva de l'avantatge comparatiu, els països no són igual d'eficients a l'hora de produir un bé, de manera que, si cada país s'especialitza en la producció de les mercaderies en què és comparativament més eficient<sup>5</sup> (o menys ineficient), tothom es beneficia de l'obertura al comerç internacional.

<sup>(5)</sup>És a dir, en les quals el cost d'oportunitat relatiu és més petit.

En la visió neoclàssica, el determinant del comerç ja no són tant les diferències en les tecnologies de producció (que determinen l'eficiència) sinó les diferències existents en les dotacions de factors i de recursos que existeixen entre els països. I mentre no hi hagi mobilitat internacional d'aquests factors de producció, els seus preus relatius seran diferents, fent així que el comerç internacional sigui profitós.

#### El model neoclàssic

El model neoclàssic del comerç internacional ens permet demostrar per què un país amb abundància relativa de mà d'obra s'especialitza en la producció i exportació de productes que utilitzen intensivament el factor treball (com seria el cas, per exemple, de Bangla Desh o del Pakistan en la confecció de roba).

D'aquesta manera, un cop el comerç es liberalitza, cada país s'especialitza en la producció de béns que utilitzen més intensivament el factor de producció en el qual la seva dotació relativa és més abundant, la qual cosa dóna lloc a millores en els nivells de renda, productivitat i consum de totes les economies.

Per tant, en tots dos casos es considera implícitament que els territoris són heterogenis, si bé el que queda pendent de justificar és per què un territori concret és més eficient que els altres o per què els factors de producció són immòbils mentre que els productes no ho són. Va ser necessari desenvolupar doncs un nou paradigma competitiu, que va arribar juntament amb les economies d'escala, la competència monopolística, la diferenciació dels productes i la preferència dels éssers humans per la varietat.

Anem per parts. Si l'activitat econòmica està concentrada és perquè hi ha avantatges econòmics importants que estan vinculats a aquesta concentració. Es tracta del que anomenem *economies d'aglomeració*<sup>6</sup>.

<sup>(6)</sup>Definim com a *economies d'aglomeració* tots els avantatges que es poden obtenir d'una estructura espacial concentrada.

Si les forces de l'aglomeració no existissin, la producció tindria lloc d'una manera perfectament difusa, amb cada productor produint les quantitats limitades de cada bé i que permetrien satisfer exactament la demanda local (seria un món en què tothom tindria el lloc de venda a l'entrada de casa).

#### Exemple

Així doncs, viuríem en un món on a cada àrea geogràfica hi hauria una combinació idèntica de productors, unes mercaderies que no seria necessari transportar d'un lloc a

un altre, una mateixa densitat d'ús del sòl i, en conseqüència, una mateixa remuneració dels factors productius. Quina imaginació, oi?

Els elements que són en la base de la major eficiència d'un model concentrat són les **economies d'escala**. En el món real hi ha molts casos en què només assolint una dimensió o escala suficient d'activitat és possible assolir processos productius que siguin més eficients. Per tant, la presència d'economies d'escala modifica clarament les decisions de localització i dóna lloc a l'aparició de nodes i pols d'aglomeració.

Al seu torn, hi ha **diferents tipus d'economies d'escala**. Les economies d'aglomeració sorgeixen com a conseqüència de l'aparició d'economies d'escala internes i d'economies d'escala externes. D'aquesta manera, els avantatges de l'aglomeració es podrien classificar d'acord amb la tipologia següent:

- **Economies internes a l'empresa.** Es tracta de les economies d'escala més clàssiques i reconegudes de la literatura econòmica, que donen lloc a l'obtenció per una empresa de rendiments creixents (o costos unitaris decreixents) a mesura que augmenta el seu nivell de producció. Camagni ens indica que poden ser de tipus productiu, comercial o financer i que, a efectes geogràfics, donen lloc a la concentració espacial de la producció.
- **Economies externes a l'empresa però internes a la indústria.** Són les que s'anomenen *economies de localització*. En aquest cas, es tracta dels avantatges que es deriven de la localització concentrada d'empreses que pertanyen a la mateixa indústria o sector productiu. Els exponents principals són els anomenats *clústers* o *districtes industrials*.
- **Economies externes a l'empresa i a la indústria.** Són les que s'anomenen *economies d'urbanització*. Aquestes són les economies més típiques dels entorns urbans, en tractar-se dels avantatges que provenen de la presència d'infraestructures genèriques, utilitzables per totes les indústries, i de l'estreta interacció entre empreses i/o institucions i entre activitats econòmiques diferents.



Districte industrial

La incorporació dels rendiments creixents externs a les empreses (o externalitats) va ser el primer element que va modificar l'anàlisi de la geografia econòmica. De fet, des del treball d'Alfred Marshall (1890) és indispensable tenir en compte l'efecte de les externalitats quan s'analitza la geografia econòmica. Més concretament, es parla de les *economies marshallianes* quan es descriuen els avantatges generats per l'agrupació d'activitats econòmiques al territori.

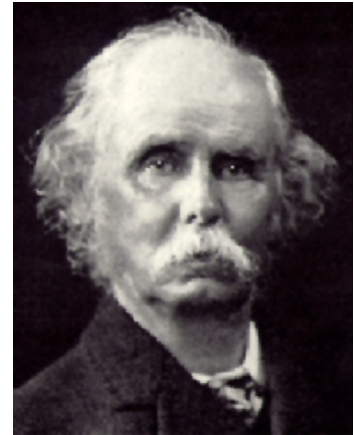
En concret, Marshall va distingir tres **tipologies diferents d'economies externes**:

- La presència de proveïdors locals d'*inputs* especialitzats, el cost unitari dels quals és baix quan la demanda per aquest *input* és suficientment elevada. Una gran concentració d'activitat econòmica permet una varietat més gran i un cost més baix en l'aprovisionament dels factors de producció que són necessaris per a la producció.
- L'emergència d'un mercat de treball local, suficientment gran per a permetre un bon ajustament entre els llocs de treball i els treballadors, la qual cosa fa millorar el rendiment de les empreses i les oportunitats de treball de les persones. Una concentració més alta d'empreses del mateix sector (o de sectors relacionats) crea un mercat de treball conjunt per a treballadors qualificats i amb les habilitats requerides per aquestes empreses.
- La circulació més intensa d'idees i l'existència d'efectes de transmissió de coneixement (*knowledge spillovers*) que fan millorar la productivitat i estimulen el creixement econòmic. El coneixement tàcit flueix amb més facilitat en un àmbit reduït que no pas entre grans distàncies.

Aquests tipus d'externalitats són el que s'anomena *economies d'escala externes* i alguns autors també les citen com les *externalitats marshallianes*, que donen lloc a l'aparició de districtes industrials.

Per tant, les economies d'escala fan que l'activitat i els factors productius es concentrin al territori:

- En les empreses perquè els resulta més profitós concentrar la producció en un únic lloc i transportar-la des d'aquest lloc als diferents mercats locals.
- A les persones també els surt a compte traslladar la seva residència prop de l'àrea de producció, per a estalviar costos de desplaçament i tenir més oportunitats d'accés al mercat laboral.



Alfred Marshall

- També és bo que en aquestes àrees s'estableixin altres activitats econòmiques, com és el cas de les que proveeixen d'*inputs* l'empresa o sector que es concentra o bé d'aquelles altres que subministren béns de consum als seus treballadors.

A més, aquests processos no es poden reproduir fàcilment en una dimensió més petita. Ben al contrari, sovint s'observa que quan s'incrementen els recursos adreçats a aquestes activitats es registra un augment més que proporcional del producte, valor afegit o eficiència de l'activitat desenvolupada. És a dir, l'augment de la dimensió o escala dóna lloc a guanys o beneficis comparativament més grans.

Les economies d'escala ens ajuden a capturar una idea fonamental: una aglomeració és el resultat d'un efecte de bola de neu en moviment. La concentració d'un nombre creixent d'agents, que es beneficien dels avantatges generats per una major diversitat i/o una major especialització en les activitats, reforça aquests avantatges, i atrau encara més agents i fa més gran la bola de neu.

Per tant, el procés de concentració continua de manera acumulativa i es retroalimenta, i s'obre cada cop més a activitats indirectament lligades a la producció del sector o empresa concentrada, com és el cas de l'educació, la sanitat o els serveis públics. És el que s'anomena un *procés de causació acumulativa*<sup>7</sup>.

<sup>(7)</sup>En anglès, *cummulative causation*.

Quin límit té aquest procés de causació acumulativa? Hi ha dues limitacions molt importants i evidents en el món en què vivim:

- D'una banda, els costos de transport per als productes de l'empresa concentrada. Per sobre d'un llindar determinat, aquests costos, que augmenten amb la distància, superen els guanys de les economies d'escala de la producció.
- De l'altra, la formació de costos creixents o de deseconomies d'escala en l'àrea de l'aglomeració, ja sigui perquè augmenta el preu dels factors que són menys mòbils (com, per exemple, el preu del sòl o d'un determinat tipus de feina) o bé perquè augmenten els costos relacionats amb la congestió (trànsit, temps de *commuting*, estrès, criminalitat, contaminació, etc.).

D'aquesta manera, a les àrees pròximes a l'empresa que es concentra apareix el que podríem anomenar una *renda de posició* i que resulta d'una demanda creixent per part de les famílies i les empreses. Quan aquesta renda, que és un cost de localització, augmenta tant que compensa els guanys de l'aglomeració, el procés de concentració s'atura i s'obre l'oportunitat de substitucions o relocalitzacions de les activitats, en funció de si tenen més o menys avantatges nets de la proximitat.

#### Renda de posició

La renda urbana està estrictament relacionada doncs amb la dinàmica de les preferències de localització de les empreses i les persones i, per tant, és un indicador precís de l'existència d'economies (o deseconomies) d'aglomeració.

Per tant, l'efecte de les economies d'escala interacciona amb altres elements determinants com els costos del transport o la diferenciació dels productes. Per a comprendre com operen les economies d'escala és útil pensar en dues situacions extremes:

- Si no existissin economies d'escala, la presència dels costos de transport faria que la geografia de la producció tingués una forma perfectament difusa.
- En canvi, si no existissin els costos de transport, en presència de economies d'escala tota la producció de cada bé o servei estaria concentrada en un únic lloc i transportada des d'allà a cadascun dels mercats.

En la realitat, però, la presència dels dos elements alhora genera un model de localització de les activitats econòmiques que Camagni anomena de "difusió concentrada". És a dir, es detecta la presència d'aglomeracions de dimensió més o menys gran, situades a una certa distància les unes de les altres. En aquest escenari, els consumidors situats més a prop de cadascun dels productors obtindrien un avantatge econòmic que resultaria d'uns costos de transport més baixos i, per tant, d'un preu total més baix<sup>8</sup>.

<sup>(8)</sup>En el supòsit que el preu total = preu a sortida de fàbrica + costos de transport.

Per la seva part, **la diferenciació dels productes també limita l'abast de les economies d'escala**. Tot i que els costos del transport s'han reduït sensiblement amb el pas del temps, les aglomeracions urbanes no són generalment el resultat de la localització d'un nombre reduït d'empreses que concentren tota la seva producció per a beneficiar-se de les economies d'escala potencials. Al contrari, en la major part dels mercats veiem la dinàmica competitiva característica dels mercats amb productes diferenciats, en els quals les empreses aprofiten la preferència dels consumidors per la varietat i tracten de diferenciar els seus productes o serveis per la qualitat, tecnologia, marca o imatge.

En aquest escenari, les empreses podrien imposar un preu de monopoli als consumidors més propers com també podrien desenvolupar polítiques de discriminació geogràfica dels seus preus, de manera que podrien optar per un preu únic per a tots els consumidors amb independència d'on estiguessin situats o bé per un preu que seria més baix com més lluny fos el consumidor (per a compensar el cost del transport).

Però l'efecte de la diferenciació de productes té un abast geogràfic més ampli. De fet, encara que l'impuls inicial hagués estat la implantació d'algunes grans empreses transnacionals (o d'una sola), en el desenvolupament futur d'una aglomeració urbana no solament es veuen els efectes de l'aglomeració originats per la implantació al seu voltant d'empreses relacionades que són proveïdors directes de béns i serveis consumits per les grans empreses ubicades a la ciutat, sinó també l'aparició de competidors directes.

La presència, en la proximitat geogràfica, d'aquests competidors i la major integració i transparència dels mercats (afavorida per les noves tecnologies de la informació i la comunicació) limita el poder de les empreses per a fixar lliurement els preus i desenvolupar estratègies per a segmentar preus entre mercats justificades pels costos de transport.

És important saber interpretar el concepte de costos de transport, no pas de manera literal sinó tenint en compte també altres elements que fan que la concentració de l'activitat en una localitat concreta sigui més atractiva.



## 5. Tipus d'economies d'aglomeració

Ja hem vist com la presència d'externalitats és essencial per a comprendre que les forces de l'aglomeració es generen endògenament mitjançant interaccions entre empreses i/o persones. Aquestes interaccions no sempre són el resultat d'intercanvis comercials.

### Categories d'efectes externs

De fet, l'any 1954 Scitovski va distingir dues categories d'efectes externs:

- Les **externalitats tecnològiques** estan restringides només a internacions no de mercat que directament afecten les funcions d'utilitat individual o de producció de les empreses.
- Les **externalitats pecuniàries** són la conseqüència d'interaccions de mercat i afecten les empreses o els consumidors/treballadors mitjançant intercanvis en què s'impliquen/intervenien preus.

En resum, hem après que les economies internes d'escala promouen la concentració en un lloc d'un volum creixent de producció per part d'una sola empresa, mentre que les economies externes permeten la concentració d'empreses i activitats diverses sobre la base d'avantatges molt diversos.

L'abast de les economies externes només pot beneficiar les empreses d'una mateixa indústria o bé totes les empreses situades en l'aglomeració. Són el que s'anomena, respectivament, *economies de localització* i *economies d'urbanització*. En funció de quines predominin, els avantatges econòmics de la concentració de l'activitat provindran de l'especialització o, ben al contrari, de la diversitat.

### 1) Les economies de localització

Aquestes economies fan referència principalment a l'aglomeració d'activitats similars i, per tant, a les economies que són externes a les empreses però internes a la indústria o al sector a què pertanyen. Aquestes externalitats es refereixen al següent:

- La possibilitat de processos d'especialització entre empreses en l'interior del conjunt del cicle productiu sectorial i l'establiment de vincles intensos de compra/venda entre les mateixes empreses. L'increment de l'eficiència conjunta aconseguida d'aquesta manera es pot manifestar en costos globals més baixos i en més flexibilitat (per tant, en avantatges de competitivitat i en taxes de creixement més elevades) o en més ingressos i beneficis (i en la consegüent possibilitat d'atracció i creació de noves empreses).

- La reducció dels costos de transacció en l'interior de l'àrea i entre les diverses unitats productives especialitzades gràcies a la proximitat i a la intensitat de les relacions personals i dels contactes cara a cara.
- La formació d'un mercat de mà d'obra especialitzada i una acumulació localitzada de competències tècniques mitjançant processos d'aprenentatge col·lectiu, capaços d'augmentar la productivitat del procés productiu, amb els mateixos *inputs*.
- La formació d'un conjunt de serveis que permeten una valorització millor de la producció local, a més d'efectes de sinergia sobre la imatge de mercat de l'economia local.
- La creació d'una cultura industrial difusa (en paraules de Marshall, d'una *industrial atmosphere*), capaç d'orientar no solament l'elecció de les combinacions tecnològiques i organitzatives més eficients, sinó també, des d'un punt de vista típicament dinàmic, de determinar un procés d'innovació més ràpid i una difusió més ràpida del progrés tècnic a l'interior del districte industrial (economies dinàmiques). Aquesta funció de l'ambient local ha estat definida recentment com una funció de reducció de la incertesa dinàmica present en l'ambient econòmic i en els processos d'innovació, que es deriva de la informació imperfecta, la incapacitat de definir precisament els efectes de les decisions d'innovació, la dificultat de controlar les reaccions i els comportaments dels altres actors econòmics.



Hollywood (Los Angeles)

## 2) Les economies d'urbanització

Es tracta del tipus d'externalitats que es manifesten típicament en un ambient urbà, adreçades indistintament a totes les activitats econòmiques i ja no específiques de sectors productius concrets.

Podem distingir tres grans categories d'aquestes externalitats:

- Les que neixen de la concentració de la intervenció del sector públic a la ciutat, tant pel que fa a la inversió (béns públics) com als serveis públics.
- Les que neixen de la naturalesa de gran mercat de la ciutat.
- Les que neixen de la naturalesa de la ciutat com a incubadora de factors productius i de mercat dels *inputs* de producció.

A aquestes categories es poden afegir els avantatges de tipus global, macroterritorial i estadístic, identificables per la major estabilitat i capacitat de creixement a llarg termini de les estructures urbanes en gran part diversificades i de dimensions més grans respecte a les estructures especialitzades i de petites dimensions.

Cal considerar les diferents característiques de cada categoria, que poden donar lloc a economies d'escala:

- Presència d'una gran concentració d'infraestructures de capital fix i social: nodes de xarxes de transport per ferrocarril o per carretera, aeroports, sistemes de transport metropolitans de persones, xarxes de telecomunicacions de tecnologia avançada, diversitat de fonts de subministrament energètic, etc.
- Possibilitat d'assolir una dimensió de producció eficient o economies d'escala en el subministrament de molts serveis públics (que requereixen un llindar mínim de demanda per a ser eficients) i que representen un avantatge clar de costos per als usuaris (com en l'àmbit de l'educació superior i més especialitzada).
- Accés a un mercat de grans dimensions i més oportunitats d'accedir a mercats exteriors.
- Creació d'efectes de sinergia que afavoreixen més eficiència conjunta de la producció: presència d'una cultura compartida, aprofitament d'una imatge comuna o més possibilitats de col·laboració entre empreses i amb institucions.



Boston

## 6. Les economies internes

Les coses encara es tornen més complexes quan considerem els rendiments creixents interns a les empreses. Quan operen les economies internes d'escala, encara que una part del territori sigui homogènia en característiques físiques i demogràfiques, observem com es formen aglomeracions productives que ofereixen la seva producció al mercat que les envolta, que es beneficien d'elements que reforcen l'aglomeració, que atrauen acumulativament a d'altres produccions similars o complementàries i que, finalment, donen lloc a concentracions grans i diversificades d'activitats econòmiques i residencials, en forma de ciutats o d'àrees metropolitanes.

On escull situar-se l'empresa per a aprofitar les seves economies d'escala? Indubtablement, allà **on pot accedir amb facilitat als recursos que necessita per al procés productiu**, però també **el més a prop possible dels seus mercats principals**, per tal de minimitzar l'impacte dels costos del transport. I, en fer-ho, reforça la dimensió, els avantatges econòmics i l'atractiu de l'aglomeració ja existent.

### Exemple

Vegem-ho amb un exemple molt senzill. Imaginem que una empresa vol aprovisionar un mercat que té una demanda total potencial de 100 habitants.

L'empresa pot escollir entre dos llocs per a situar-se: a la ciutat A i els seus voltants viuen 75 persones mentre que, a l'altre extrem del país, trobem la ciutat B amb la seva població de 25 individus.

Suposem que cada persona està disposada a comprar una unitat de producte i que, per a produir les 100 unitats totals, l'empresa ha d'incórrer en un cost de 80 euros, que és indiferent del lloc on es decideixi establir l'empresa. Suposem també que el cost del transport de cada unitat de producte entre A i B (o entre B i A) és de 10 unitats per producte. On s'establirà l'empresa si vol minimitzar els costos?

La resposta correcta és a la ciutat A. Per què?

Si l'empresa s'estableix a la ciutat B, per a produir 100 unitats i vendre-les a tot el país haurà d'incórrer en un cost total de 830 unitats ( $80 + (10 \times 75)$ ). En canvi, si decideix establir-se a la ciutat A, el cost total de produir i distribuir la producció només serà de 330 unitats ( $80 + (25 \times 10)$ ). L'empresa té tendència doncs a situar-se prop dels nuclis de més demanda, i reforça així la dimensió i l'atractiu de l'aglomeració ja existent.

Una conseqüència de les economies d'escala internes és el fet que quan les empreses maximitzen els guanys, mai no tracten els preus com si estiguessin determinats pel mercat sinó que, a la pràctica, les empreses retenen poder de mercat<sup>9</sup>. Justament, perquè el nivell de preus depèn de la distribució espacial de les empreses i els consumidors, la interdependència resultant entre empreses i famílies pot donar lloc a la formació d'aglomeracions.

<sup>(9)</sup> És a dir, les empreses tenen capacitat d'influir o determinar, segons la seva conveniència, els preus dels seus productes.

Com hem dit abans, en aquestes aglomeracions s'observen efectes de competència monopolística, en què les empreses tenen poder de mercat perquè produeixen béns diferenciats sota rendiments creixents.

Però en alguns casos també s'observa com hi ha una interacció estratègica entre diferents agents que són rellevants econòmicament, com és el cas, per exemple, de les interaccions entre empreses, administracions i proveïdors de sòl industrial. En aquest cas parlariem de *competència olipogolística* en què els grups d'actors locals tracten, per mitjà de la seva interacció estratègica, de construir endògenament avantatges competitius específics de la seva localització.

En qualsevol cas, la presència i els efectes dels rendiments creixents ens mostren com, en el món real, els mercats de competència perfecta són molt minoritaris. Ja hem vist com molts economistes i geògrafs ja fa temps que van destacar, amb aproximacions diferents, el fet que l'espai geogràfic és font de diferenciació entre persones i empreses.

De fet, si els consumidors compren a l'empresa que ofereix el preu total més baix, quan els costos de transport són elevats, la competència s'estableix directament entre un nombre limitat d'empreses situades a prop i amb independència del nombre total que estiguin presents en la indústria. D'aquesta manera, és inherentment oligopolística (és a dir, imperfecta) i la seva anàlisi s'ha de fer amb un esquema que permeti la presa de decisions estratègica. Per tant, els rendiments creixents i la competència estratègica són factors que ens expliquen la distribució geogràfica, ja que les diferències entre els nivells de demanda locals i el fet que els recursos productius i els consumidors estan disseminats entre localitzacions explica perquè les empreses no se situen a tots els llocs i perquè el mateix producte en una localització i en una altra s'haurien de considerar objectes econòmics diferents<sup>10</sup>.

L'aportació de Krugman (1991) és molt rellevant per a entendre la transcendència que tenen els rendiments creixents en la localització geogràfica de les activitats econòmiques. Des del seu punt de vista, la influència dels rendiments creixents en l'economia és de caràcter permanent.

### Concentració geogràfica

L'autor ens mostra un exemple senzill per a explicar com la concentració geogràfica neix de la interacció entre els rendiments creixents, els costos del transport i el nivell de demanda. El seu raonament opera de la manera següent.

Quan les economies d'escala són suficientment grans, cada fabricant prefereix abastir tot el mercat des d'una única localització. Quina serà aquesta localització? La que li permeti minimitzar els costos de transport, és a dir, la localització que li permeti ser a prop d'una demanda local elevada.

Però el que passa és que la demanda local serà gran justament allà on ja estan ubicats la major part dels fabricants. Així, apareix un procés circular que es reforça a si mateix i fa més potent i alhora més atractiva la concentració existent. Des d'aquesta perspectiva, les grans aglomeracions industrials han sorgit de situacions en què conflueixen economies d'escala importants, costos de transport reduïts i nivells potencials de demanda elevats.

<sup>(10)</sup>Les mercaderies s'haurien de definir per les seves característiques i també pel lloc on estan disponibles!



Planta de producció

En el món real, els rendiments creixents d'escala estan molt difosos. Justament, el grau de concentració geogràfica de la producció i la renda és el tret més rellevant des de la perspectiva de la geografia econòmica i una prova de la influència decisiva de les diferents tipologies de rendiments creixents. I l'existència de ciutats és un fenomen que reflecteix l'existència mateixa dels rendiments creixents.

Fins i tot hi ha economies d'escala en els mateixos sistemes de transport, de manera que les xarxes de transport per si mateixes també poden ser causa de processos acumulatius, en reforçar l'efecte d'atracció de la demanda local. I, al seu torn, els indrets amb més potencial de demanda també requereixen xarxes d'infraestructures més potents. La relació de causació acumulativa es reforça doncs mútuament.

En contrapartida, les xarxes eficients d'infraestructures, en reduir el cost de la distància, afavoreixen que les empreses i els treballadors puguin compensar els costos que, amb el pas del temps, sorgeixen com a resultat de la congestió al centre de l'aglomeració de la localització, traslladant la seva ubicació o residència fora del districte central sense ser penalitzats excessivament pel cost del *commuting*.

Un fet molt rellevant per a comprendre la realitat del món actual és que la presència àmplia de rendiments d'escala i de processos acumulatius fa que els accidents històrics sovint acabin tenint un paper decisiu en la localització de les activitats econòmiques al món.

D'aquesta manera, la localització de sectors concrets en un punt del territori sovint és la conseqüència d'alguns esdeveniments o fets històrics concrets i, per tant, d'avantatges que necessàriament tenen caràcter transitori. Però la persistència d'aquestes localitzacions i el seu desenvolupament desigual, en comparació amb localitzacions alternatives, és la conseqüència de processos acumulatius que sorgeixen com a resultat dels rendiments creixents i que es reforcen per la davallada dels costos del transport i per l'increment de la demanda. El transcendent, doncs, no són tant les causes del fet inicial com sobretot la naturalesa del procés acumulatiu que ens explica l'aglomeració resultant.

Certament, aquests processos acumulatius no són permanents i, fins i tot, quan deixen de funcionar es poden revertir de manera molt ràpida, sobretot quan s'imposen les expectatives dels agents sobre els avantatges econòmics del canvi de localització. De fet, en els processos massius de deslocalització sovint pesen més les expectatives dels beneficis futurs de la nova ubicació que no pas les condicions objectives actuals. En qualsevol cas, per a revertir els avantatges d'una aglomeració concreta en favor d'una localització alternativa cal que el

#### **Procés massiu de deslocalització**

En aquests casos, és interessant observar com amb cada empresa que abandona la localització anterior l'atractiu d'aquesta localització va perdent força, ja que els efectes favorables de les economies d'aglomeració es van afeblint.

punt de partida d'aquesta no sigui gaire diferent i que en aquesta nova ubicació les empreses també puguin explotar favorablement les seves economies d'escala.

Tampoc no podem obviar que l'evidència ens mostra que les empreses (i les regions) comercien i competeixen entre elles no solament per aprofitar les diferències que hi ha entre elles sinó també perquè l'especialització els resulta profitosa, fins i tot quan els recursos de què disposen són molt similars. Al darrera d'aquest fet hi ha la diferenciació de producte.

La diferenciació del producte, que resulta en molts productes que són similars però no idèntics, és un fenomen comú a moltes activitats econòmiques actuals i és al darrera dels escenaris de competència monopolística. La diferenciació del producte, que aprofita la preferència de les persones per la varietat, també crea una distància entre els productes, bé perquè les empreses volen fidelitzar clients associant alguns valors a la marca o bé perquè aprofiten el fet que els gustos de tots els consumidors no són idèntics. D'aquesta manera, la diferenciació del producte limita l'abast de les economies d'escala.

Així doncs, quan els costos comercials són reduïts, els consumidors són més sensibles al preu, de manera que quan el cost de la distància es redueix, el nombre d'empreses també ho pot fer, ja que la seva àrea de mercat tendeix a perillar. En aquest context, les forces de l'aglomeració guanyen embranzida perquè la localització única permet aprofitar millor les economies d'escala potencials.

Per tant, un cop ubicades, les empreses tenen algun poder de mercat sobre els consumidors que són a prop. Tot i això, l'elecció del preu està limitada per la possibilitat que els consumidors es proveïxin de l'oferta de l'empresa competidora, fins i tot encara que els costos de fer-ho siguin més elevats. Així, si cada empresa només té uns pocs competidors veïns, la competència espacial esdevé clarament una decisió estratègica. Per tant, les eleccions de localització i preus de les empreses han de ser considerades com si parléssim d'un joc estratègic.



La geografia és un actiu estratègic

## 7. La dispersió urbana

Si bé hi ha moltes (i importants) forces que empenyen cap a l'aglomeració de les activitats econòmiques i de les persones al territori, la veritat és que en el món en què vivim no solament hi ha ciutats enormes sinó també un sistema complex de regions, ciutats i pobles. Com és possible això?

Per a poder-ho explicar, cal que compreguem quines són les forces que contraresten la tendència a l'aglomeració:

- Una està vinculada als **costos provocats per la mateixa concentració**.
- Un altra a les diferents **necessitats i interessos de les distintes activitats econòmiques existents**.
- Finalment, la **distància als grans mercats** també és un element determinant en l'evolució de les ciutats de dimensió mitjana.

### 1) Costos provocats per la mateixa concentració

Aquesta força és molt intuïtiva: la concentració de gent en un mateix lloc també té uns costos importants. Són els que s'anomenen *costos de congestió*. Quins són aquests costos? Doncs els que estan relacionats amb els recursos que estan més vinculats a un lloc concret. Evidentment, el sòl és un dels recursos més immòbils, ja que no es pot desplaçar d'un lloc a un altre. Per això, el primer indicatiu de la congestió d'un lloc és l'augment del preu del sòl, és a dir, el lloguer i preu de compra dels habitatges. Es tracta del funcionament d'una llei econòmica molt simple: el joc de l'oferta i la demanda. Com més augmenta la demanda de les persones i de les empreses per a situar-se en un lloc concret, més s'incrementa el preu del sòl en aquest lloc.

No es pot substituir un sòl per un altre al mateix lloc: si no es pot pagar el preu demanat cal allunyar-se d'aquest punt fins a trobar un altre lloc on es pugui satisfer el que demanen els propietaris del sòl.

A vegades, les polítiques urbanes tracten de mitigar l'encariment del preu del sòl declarant algunes àrees del centre o properes a aquest com de nova urbanització, però evidentment fins i tot aquesta estratègia té un límit perquè hi ha el sòl que hi ha, no se'n pot inventar més! Per tant, l'oferta de sòl a cada lloc està restringida i no pot créixer indefinidament.

Si analitzem les metròpolis principals de les economies de més renda veurem com, en general, les ciutats més grans també són les que tenen uns preus del sòl més elevats. És interessant entendre que els preus també pugen en aquestes



ciutats i àrees metropolitanes perquè la gent té expectatives d'aconseguir unes rendes millors; la gent paga un preu més alt perquè està convençuda de dues coses:

- Que el podrà pagar, ja que a la ciutat tindrà oportunitats per a trobar una feina millor i un salari més alt.
- Que el preu de l'habitatge, instal·lacions o terreny que compra es revaloritzarà amb el pas del temps.

Així doncs, el preu del sòl és un indicador de com valora el mercat una localització determinada. Per tant, el preu del sòl és baix als llocs on (en aquest moment) viure o invertir és poc atractiu.

Les polítiques urbanístiques i arquitectòniques a les grans ciutats també han tractat de "crear espai" construint de manera vertical; és a dir, construint gratacels o torres d'apartaments i oficines, de manera que s'aprofiti molt més l'ús de cada quilòmetre quadrat de terreny. L'augment de la densitat de les grans metròpolis del món ens indica la importància del valor econòmic que té cadascuna d'aquestes aglomeracions.

No solament el sòl s'encareix amb la concentració de l'activitat, sinó també el transport. La congestió de trànsit és un efecte molt palpable i ben conegut dels costos d'una aglomeració excessiva. Aquest cost té una repercussió econòmica doble: en temps i en diners, tant per a les persones que es mobilitzen cap a la feina o els estudis com per a les empreses que han de transportar els béns a les seves destinacions.

Evidentment, hi ha maneres de mitigar la tendència inevitable a la congestió del trànsit quan la població d'una àrea augmenta. D'una banda, la inversió en infraestructures de transport afavoreix la mobilitat de mercaderies i persones. La millora de les infraestructures pot afavorir l'estalvi dels costos en reduir el "cost de la distància" (que, en aquests casos, hem de mesurar en temps) i també pot alleugerir la pressió sobre el centre de les grans ciutats, ja que l'activitat es pot desplaçar cap àrees més llunyanes sense que això impliqui necessàriament perdre molt més temps per a arribar al lloc de treball o per a transportar els productes al mercat.

#### **Skylines**

Aquestes polítiques han donat lloc a l'aparició dels anomenats *skylines*, que són molt representatius de les ciutats principals europees, nord-americanes, del sud-est de l'Àsia o, fins i tot, del golf Pèrsic.

L'evidència ens ha mostrat, però, que la millora de les infraestructures també té un efecte "pervers", ja que augmenta la mobilitat i no solament perquè les distàncies es redueixen i els trajectes es fan més curts. Quan la xarxa de transports millora, hi ha tendència a ocupar més espai (es generi un efecte de *sprawl*) i hi ha més agents que tenen tendència a utilitzar la xarxa de transports sobretot quan el transport públic funciona de manera poc eficient. La gestió inadequada de les polítiques urbanes pot accelerar doncs la congestió.

Tot i ser un element cabdal en la competitivitat empresarial i en la qualitat de vida dels ciutadans, les inversions en infraestructures del transport sovint resten per sota de les expectatives dels ciutadans de les grans ciutats. Sovint, es tracta d'inversions que requereixen emprar molts recursos econòmics i la seva explotació i ús triga a ser rendible econòmicament pels alts costos associats al manteniment. Això fa que les grans xarxes de transport urbà i interurbà siguin generalment de titularitat pública, ja que l'explotació acostuma a ser molt deficitària en aplicar-se als usuaris una tarifa inferior als costos de manteniment del servei.

Per què? Perquè l'ús del transport públic és un exemple d'externalitat positiva, ja que estalvia els costos de congestió (no solament econòmics, també mediambientals) a tota la població, també als que no utilitzen el servei. A més, té un element redistributiu en afavorir la mobilitat de les persones de renda més baixa sense que es vegin obligades a adquirir un mitjà privat de transport.

En els darrers anys, però, cada cop és més freqüent que les administracions locals facin concessions a operadors privats perquè explotin comercialment alguns trajectes concrets, sobretot en el transport urbà i interurbà/metropolità de superfície.

A banda de l'encariment del preu del sòl i del transport, les empreses que es volen situar al centre del nucli d'activitat econòmica també han d'assumir un altre cost de la congestió, que no sempre és tan evident: han d'estar disposades a pagar uns salaris més alts. Aquest cost salarial més alt està relacionat amb el cost més alt de la vida en les grans ciutats.

A una gran ciutat és més fàcil a una empresa trobar els treballadors més especialitzats però, en aquest cas, ha de pagar un salari prou atractiu perquè puguin assumir uns costos de l'habitatge més alts. D'altra banda, els nivells de productivitat del treball també acostumen a ser més elevats a les grans ciutats, de manera que l'empresa pot satisfer aquestes demandes salarials més elevades.

L'evidència ens indica, però, que sovint els treballadors urbans no compensen del tot amb el salari els costos més alts que té viure a una ciutat. Per tant, en la seva decisió de viure a una ciutat concreta intervenen aspectes que no són estrictament econòmics.

### La xarxa de transport públic

Aquesta xarxa té un paper crucial en els costos de la congestió associats al transport: si la xarxa té una dimensió insuficient (per la seva capacitat, la diversitat dels mitjans de transport o la seva periodicitat) o bé el disseny és inadequat (és indiferent a la localització dels focus principals de demanda o exigeix un canvi de mitjans o línies excessiu i lent), els costos de la congestió es fan encara més grans.

### Peatges

Un element directament relacionat amb aquesta congestió és l'establiment de peatges per a accedir al centre de les grans ciutats o metròpolis, pel convenciment dels gestors urbans que si el transport és gratuït es consumirà de manera molt més intensa, la qual cosa agreujarà la congestió del centre.

## 2) Necessitats i interessos de les distintes activitats econòmiques existents

La realitat també ens mostra com no totes les empreses i activitats econòmiques són equivalents quan parlem de localització: algunes pateixen molt més els costos de la congestió que no pas altres.

En termes econòmics podríem dir que el balanç dels costos i els beneficis de situar-se en una gran ciutat no són els mateixos per a totes les empreses. Encara que a totes els agradaria ser al centre d'una gran ciutat, aquesta no seria sempre la decisió més encertada.

Si pensem en els costos de la congestió, ens serà fàcil comprendre que no tenen les mateixes necessitats de consum una fàbrica química que una empresa d'auditoria. Quan les empreses requereixen una gran quantitat d'espai, lògicament són molt més sensibles als costos de l'ús del sòl. D'altra banda, hi ha tipus d'activitats en què ser molt a prop del client és vital. En el primer cas, els costos més elevats de treball i ús del sòl poden superar els beneficis potencials de ser als llocs més poblats i probablement es preocuparan més per la disponibilitat de treball qualificat i per l'accessibilitat i qualitat de les infraestructures de transport. En canvi, en el segon cas l'element més atractiu és situar-se a prop de les àrees més poblades: un lloguer més baix en una àrea amb molt poca demanda podria no compensar l'absència de vendes locals i la necessitat continuada de desplaçar-se.

El determinant principal, però, és el canvi estructural que s'ha observat en les economies més avançades del món: mostren una tendència continuada al creixement del sector de serveis en detriment de les activitats industrials, a mesura que emergeixen noves necessitats productives i que s'externalitzen algunes tasques que anteriorment es feien a l'interior de les empreses industrials.

Cada cop més gent treballa en activitats del sector terciari, tant en les activitats més tradicionals com també en activitats de serveis emergents i més innovadores. Aquest patró de transició sectorial cap als serveis és consubstancial a l'impuls de l'economia del coneixement arreu del món. Moltes persones troben oportunitats d'ocupació i bons salaris en el sector dels serveis. La digitalització progressiva de l'economia fa que moltes persones emprenedores, per mitjà de l'ús estratègic de les tecnologies de la informació i les comunicacions, estiguin promovent noves empreses molt innovadores i productives en el sector de serveis.

Però, com dèiem, els serveis no són un conjunt d'activitats homogènies. Aquesta heterogeneïtat i la pèrdua d'ocupació relativa de les activitats industrials tenen una influència directa en l'esdevenir de les ciutats mitjanes i petites.

D'una banda, hi ha un conjunt de serveis públics (com la sanitat o l'educació), personals i de lleure (hotels, restaurants, perruqueries, etc.) o de distribució comercial (sabateries, farmàcies, etc.) en el quals el consumidor s'ha de desplaçar físicament fins al lloc on es presta el servei per a poder satisfer la seva necessitat. És cert que l'emergència del comerç electrònic ha fet que alguns d'aquests desplaçaments ja no siguin tan indispensables, però en molts casos encara és essencial algun tipus de contacte físic. D'altra banda, hi ha elements psicològics associats a les decisions de compra que requereixen d'un contacte personal amb la mercaderia o servei que es vol obtenir.

**Comerç electrònic**

Pensem, per exemple, en la compra electrònica de bitllets d'avió o en l'e-learning.

D'altra banda, hi ha un altre conjunt de serveis que es poden comercialitzar fàcilment a distància (fins i tot llargues distàncies, àdhuc internacionals), bé perquè el client utilitza els moderns mitjans de comunicació tecnològics o bé perquè el proveïdor del servei es desplaça fins on és l'usuari, tant si és un consumidor final com una empresa. Seria el cas de les empreses de publicitat, consultoria, màrqueting, finances, enginyeria, informàtica, recerca i desenvolupament o comunicació, entre moltes altres. El servei es pot subministrar parcialment per correu electrònic (*e-mail*), fax o telèfon, i la resta per mitjà de reunions presencials que sovint exigeixen el desplaçament del proveïdor del servei. Moltes d'aquestes activitats són intenses de coneixement, ocupen treballadors molt qualificats i, per tant, presenten uns nivells de productivitat que fins i tot poden superar els de moltes activitats industrials tradicionals. Per tant, esdevenen una font potencial de riquesa per a les àrees on estan situades.

El lligam entre les activitats industrials i de serveis, però, continua essent molt estret, ja que el sector industrial és un dels consumidors principals de les activitats de serveis més intenses de coneixement. Aquest vincle i la demanda creixent de serveis està modificant la xarxa de ciutats de diferents dimensions a l'interior dels països.

Per a poder comprendre com aquest canvi afecta la localització de les activitats cal analitzar l'evolució històrica d'aquests dos grans sectors econòmics. Abans de la Revolució Industrial, les ciutats van néixer per servir com a centres de mercat als camps que les envoltaven. És a dir, eren centres de serveis. En aquella època preindustrial, la fertilitat de la terra, les condicions climàtiques i les vies d'aigua navegables van ser sobretot les que van determinar la distribució d'aquests centres de serveis.

És curiós veure com a molts països del món, el patró inicial de ciutats i pobles que es va establir fa molts segles s'ha mantingut molt estable en el temps. És a dir, la jerarquia urbana dins de cada país té tendència a conservar-se amb el pas dels anys. Un cop ha emergit, només es modifica lentament perquè, d'una banda, es va fundar en assentaments que disposaven d'alguns atributs naturals que no han canviat i, de l'altra, perquè amb el temps la construcció de carreteres, camins, canals i altres infraestructures ha consolidat aquest patró inicial.

## Exemple

Pensem en els serveis de consum personal o de distribució comercial que són consumits amb molta freqüència. En aquests casos, les variables determinants a l'hora de cercar una localització seran la dimensió del mercat local i la predisposició dels consumidors a desplaçar-se. Quan el desig de l'usuari de viatjar per a consumir aquests serveis és baix, la proximitat física del proveïdor serà crucial. La provisió d'aquests serveis (escoles d'educació primària, fruiteries, carnisseries, farmàcies, ferreteries, bars, centres d'atenció primària, etc.) ha donat lloc a l'aparició de moltes ciutats petites. Es tractaria, doncs, de serveis geogràficament dispersos.

D'aquesta manera, només els serveis que requereixen mercats més grans i pels quals l'usuari està disposat a traslladar-se s'establiran a centres de serveis/ciutats més grans. En general, es tracta de serveis de consum menys freqüent i de preu més elevat (roba de marca, llibres, concerts de música, medicina especialitzada, educació universitària, etc.). En aquests casos, cada proveïdor buscarà centralitat, és a dir, situar-se en el centre del seu mercat, ja que necessita arribar a un mercat més gran per a fer rendible la seva activitat. Per tant, es tractarà dels serveis més concentrats geogràficament. A més, aquest tipus de serveis, a diferència de la indústria, es pot beneficiar de la construcció de grans gratacels per a mitigar l'impacte del preu de sòl.

En conseqüència, apareix una jerarquia de ciutats i pobles, de diferents mides, que actuen com a proveïdors de serveis. Des d'aquesta perspectiva, les ciutats més petites continuaran existint mentre el consum de serveis requereixi una presència física. Hi ha diferents variables que incidirien sobre la necessitat d'aquesta presència física.

D'una banda, el valor subjectiu del temps: hi ha gent que no està disposada a invertir gaire temps a desplaçar-se per a consumir alguns articles de primera necessitat i baix preu. De l'altra, l'avenç de les societats del benestar fa que s'hagi estès (en alguns casos, universalitzat) el consum d'alguns serveis públics bàsics, com l'educació o la sanitat, la qual cosa exigeix la provisió del servei arreu del país. El mateix efecte ha tingut, a més, la transició cap a una societat de l'oci, en què la participació en el consum familiar dels serveis associats al lleure ha crescut al ritme del progrés de les economies.

D'aquesta manera, en l'actualitat hi ha una competència més intensa entre les ciutats proveïdores de serveis. El fet que les innovacions en els mitjans de transport, la millora de les infraestructures i la liberalització dels serveis de transport hagin reduït el cost de viatjar ha estimulat encara més la pressió competitiva que afronten les ciutats més petites, sobretot les que són dins de la metròpolis o regió que ha crescut al voltant d'una gran ciutat. Les persones podem recórrer grans distàncies a un preu molt inferior al de pocs anys enrere. Ara és molt més senzill per als habitants d'una ciutat petita o mitjana anar a cal metge, estudiar o comprar roba a les ciutats més grans. Les petites comunitats urbanes ja no són autosuficients.

Tot i això, les ciutats més petites retenen la major part dels serveis que requereixen la presència física de l'usuari en el moment del consum. Ara bé, aquest tipus de serveis no proporcionen, per si mateixos, un gran potencial de riquesa a aquestes ciutats, ja que es tracta d'activitats que difícilment es poden comercialitzar a distància. D'aquesta manera, es veuen condicionades per l'abast

del mercat local i, per tant, de la presència d'altres activitats econòmiques a la localitat que ofereixin llocs de treball més ben remunerats (cap economia local no pot subsistir estrictament de pastisseries, perruqueries o bars).

Per la seva part, si analitzem les activitats industrials, també ens adonarem que no totes les indústries es concentren a les grans ciutats. En aquest cas, el cost del transport és un element crític a l'hora de triar la localització. Com més fràgil, periclitable, pesat o voluminós sigui un producte, més gran serà el contrapès que facin els costos de transport. D'aquesta manera, les empreses que fabriquen béns que s'han de distribuir ràpidament entre els consumidors (com els aliments frescos) es localitzaran de manera dispersa pel territori i ben a prop dels consumidors locals. D'aquesta manera, els avantatges d'una major escala i de la concentració es veuen superats per la necessitat de lliurar ràpidament les mercaderies al mercat.

Evidentment, aquest *trade-off* (efecte substitució) entre els guanys de l'aglomeració i els costos del transport és diferent segons el tipus d'empresa industrial. I evidentment també, les activitats en les quals les economies d'aglomeració són molt elevades, requereixen mà d'obra molt qualificada i els costos de transportar el producte final són relativament baixos tenen un fort incentiu per a concentrar-se en el centre dels mercats més grans (pensem en la indústria farmacèutica o en la indústria de la moda). En canvi, les activitats que requereixen plantes de producció que consumeixen molt espai (com el cas de la maquinària i els equipaments mecànics) estaran més predisposades a establir-se a entorns ben comunicats amb el centre i on el cost del sòl sigui inferior. Un incentiu similar tindran les activitats industrials que no requereixen mà d'obra altament especialitzada, que cercaran establir-se a ciutats més petites i on els salaris, en correspondència, no siguin tan elevats com al centre econòmic de la regió (per exemple, la indústria del tèxtil i la confecció de roba o de sabates).

Així doncs, hi ha tres elements que impulsen el desplaçament de l'activitat industrial lluny del centre de les grans ciutats: el **cost del sòl**, el **cost del treball** i els **costos de la congestió**. Quan els beneficis de ser al centre no compensen l'acció conjunta d'aquests tres costos es produeix el desplaçament per raons econòmiques. De vegades, el desplaçament massiu de les empreses d'un tipus d'activitat i d'activitats relacionades dóna lloc a una nova aglomeració en una localització concreta i alternativa, que esdevé un nou clúster especialitzat però ara en una ciutat més petita.

Per tant, és important entendre que no totes les aglomeracions d'activitat econòmica tenen lloc a les ciutats més grans.

Com a resultat de l'activitat industrial, no solament es transporten productes adreçats al consum final sinó també primeres matèries i productes intermedis<sup>11</sup>. És a dir, mercaderies que són consumides per altres empreses, que les incorporen al seu procés productiu. Per tant, el cost del transport d'aquests productes intermedis també és determinant en la localització de la indústria dins d'un país. Quan el cost de transportar el producte intermedi és superior al de transportat el producte final, llavors l'empresa es veurà arrossegada a ubicar-se prop dels llocs on estan disponibles aquests recursos (primeres matèries, energia o productes semielaborats), encara que no es tracti de grans ciutats.

<sup>(11)</sup>En anglès, *inputs*.

Per tant, cal distingir dos comportaments diferents en funció d'uns grans tipus d'activitats:

- **Les indústries orientades als recursos.** Els casos en què l'*input* és un producte primari procedent del mar o de la terra. Generalment es tracta d'indústries lligades a l'ús d'un o més recursos naturals que s'utilitzen en les primeres fases del procés productiu.

#### **Exemple**

Les fàbriques de paper en són un bon exemple: utilitzen fusta i se situen prop de boscos i d'una serradora, ja que transportar les bigues de fusta és una activitat cara.

- **Les indústries orientades al mercat.** Els casos en què el cost de portar el producte final al consumidor sobrepassa el cost de portar les primeres matèries i els productes semielaborats a la planta de producció.

#### **Exemple**

La fabricació de pa n'és un bon exemple, ja que el cost de transportar els ingredients com la farina, el sucre o el llevat és comparativament més baix.

Així, les empreses industrials tractaran d'evitar o minimitzar la mercaderia (intermèdia o final) que sigui més cara de moure: si es tracta del producte final<sup>12</sup>, la indústria cercarà un lloc al més a prop possible dels clients; però si es tracta dels seus *inputs*, mirarà de situar-se a prop dels proveïdors.

<sup>(12)</sup>En anglès, *ouput*.

Finalment, també cal tenir present que **el canvi tecnològic pot tenir conseqüències directes sobre la localització de la indústria**. Així, la tecnologia dominant en cada època pot determinar que alguns llocs específics tinguin avantatges. En l'època posterior a la Revolució Industrial, la indústria tèxtil tractava de situar-se prop de rius per aprofitar l'aigua com a font d'energia i, en cas de ser navegables, com a mitjà de transport, o la indústria siderúrgica se situava a prop de les fonts de carbó i de mineral de ferro. En tots dos casos, sorgiren grans ciutats al voltant de les indústries emergents. Amb el temps, la millora en les tecnologies de producció va fer que les economies d'escala es poguessin assolir també amb una producció més petita i, per tant, amb plantes de producció no tan grans. D'aquesta manera, la localització en les ciutats

més grans i congestionades ja no era tan atractiva, la qual cosa va permetre l'aparició de nous productors a llocs alternatius, que impulsaren el desenvolupament de ciutats més petites.

Avui en dia passa una cosa semblant en les activitats industrials d'intensitat tecnològica mitjana. Progressivament es desplacen cap a ciutats més petites, buscant un estalvi en els costos del sòl i del treball i la disponibilitat dels *inputs* que són cars de transportar.

### 3) Distància als grans mercats

L'evidència ens mostra com el pes relatiu de l'ocupació industrial a les grans ciutats del món ha anat disminuint. Però no totes les ciutats més petites s'han beneficiat d'aquest desplaçament de l'activitat industrial. De fet, l'activitat industrial només es desplaça si els avantatges en el cost d'una localització més distant del centre compensen els inconvenients de la congestió.

En aquests casos, la proximitat a una gran ciutat esdevé un element d'atracció. Les ciutats petites o mitjanes que estiguin a una distància que permeti un desplaçament còmode fins a la gran ciutat tenen més possibilitats de ser receptors de les activitats que s'allunyen del centre a la recerca de condicions econòmiques millors. El temps de desplaçament obligat<sup>13</sup> serà una variable rellevant a l'hora de triar una localització.

<sup>(13)</sup>En anglès, *commuting time*.

En la mesura que les activitats industrials i de serveis estan cada cop més interconnectades, la proximitat a un proveïdor de serveis és essencial per a la competitivitat de moltes indústries. I, com hem indicat anteriorment, les grans ciutats són les que generalment acullen aquest tipus de serveis. Com més gran sigui la necessitat de consumir serveis, més atractiu serà per a l'empresa industrial establir-se al més a prop possible de la gran ciutat.

**El punt crític seria probablement aquell a partir del qual el cost del desplaçament superaria l'estalvi de costos en lloguers i salaris obtingut en marxar de la gran ciutat.** Més enllà d'aquesta distància, l'empresa industrial perd l'incentiu per a establir-se. Generalment, les grans empreses industrials que disposen de diverses plantes de producció opten per separar les funcions d'administració i de producció: concentren a la gran ciutat les oficines centrals mentre que ubiquen les diferents plantes al llarg de diferents punts del país amb condicions d'accessibilitat, cost i transport més favorables. Atès que aquesta estratègia de descentralització exigeix fluxos d'intercanvi de comunicació constants, la necessitat de proximitat a la gran ciutat continua essent transcendent, tot i l'ús permanent de les tecnologies digitals com a mitjà de comunicació.



Per la seva part, no totes les activitats industrials afronten de la mateixa manera la pressió dels costos de l'aglomeració. En el cas de les activitats industrials més intensives en tecnologia, els incentius per a concentrar-se a l'interior de les grans ciutats són molt importants. Sovint, aquestes activitats necessiten estar en un gran centre urbà, tot i els costos superiors de producció, perquè la localització sovint esdevé crítica en l'èxit empresarial. Alguns elements intangibles fan que les empreses d'alta tecnologia optin per establir-se al cor de les grans metròpolis, ja que consideren que els beneficis d'aquesta localització superen l'estalvi de costos directes que obtindrien si traslladessin la producció lluny de la gran ciutat. Sembla que les activitats més intensives de coneixement són les que més es beneficien dels entorns més creatius i orientats a la innovació<sup>14</sup>.

Les característiques de l'activitat econòmica que té lloc a la ciutat també poden determinar la necessitat de ser-hi a prop. És el cas de les grans ciutats que actuen com a centres de distribució de mercaderies, tant receptors com emissors. La proximitat de l'activitat industrial serà vital per a reduir els costos de transportar tant les primeres matèries i els productes semielaborats com els productes finals. Si l'empresa industrial té molta activitat en els mercats exteriors (és molt exportadora i/o importadora), els guanys d'establir-se prop dels grans centres distribuïdors o de les grans infraestructures de transport internacional encara seran més importants. En aquests casos, les empreses industrials miraran de situar-se prop de les grans ciutats, a llocs molt ben comunicats amb el centre i on es puguin estalviar lloguers i costos laborals.

És el cas de gran part de les activitats industrials d'intensitat tecnològica mitjana i baixa, pressionades per la competència global, que són més sensibles al cost del producte i per a les quals accedir en les millors condicions als mercats exteriors és crucial per a la seva competitivitat. Atès que sovint poden explotar economies d'escala, en fer un producte més estandarditzat, l'incentiu per a concentrar-se en uns pocs llocs és important. Per a obtenir el màxim rendiment d'aquestes economies necessiten estalviar costos de producció, la qual cosa motiva el seu desplaçament cap a zones on poden ocupar més espai a cost més baix<sup>15</sup>. No obstant això, es mantindran molt a prop de les vies ràpides de comunicació amb les grans ciutats on se situen els centres principals de distribució cap a l'exterior. De fet, com millor sigui l'accés als mercats, més productiva serà l'empresa i podrà pagar salaris més elevats.

En síntesi, tal com indica Polèse, tots els actors econòmics pugnen per establir-se al centre, on hi ha avantatges evidents relacionats amb la dimensió i la localització. Com més gran esdevé l'aglomeració més fàcilment apareixen els costos derivats de la congestió de persones i empreses. El creixement d'aquests costos impedeix que alguns actors es puguin situar en aquesta localització ideal i alhora provoca que altres agents es vegin forçats a abandonar el centre a la recerca de localitzacions alternatives més econòmiques. Al seu torn, el canvi

<sup>(14)</sup> Si la Xina és abundant en recursos humans i materials, per què les empreses es volen establir a Xan-gai?

#### Activitats intensives en tecnologia

En són exemples, la indústria aeroespacial, la dels instruments i equipament científic, la farmacèutica, R+D, etc.

<sup>(15)</sup> Cap de les grans fàbriques d'automoció està situada dins de la ciutat més gran de cada país.

tecnològic fa que algunes activitats emergents es puguin situar de bell nou al centre, ja que en fer-ho obtenen uns avantatges que compensen els elevats costos de la localització.

D'aquesta manera, sovint podem observar com a cada país hi ha una o unes poques ciutats dominants (amb les seves àrees metropolitanes) que mostren els nivells de renda més elevats. En aquestes ciutats sovint es localitzen indústries de tecnologia més alta i serveis intensius de coneixement. També podrem identificar una xarxa de ciutats o regions més petites que tenen un accés fàcil a les ciutats més grans i on sovint hi ha gran part de l'activitat industrial del país, sobretot d'intensitat tecnològica mitjana o baixa. En algunes d'aquestes zones s'han desenvolupat clústers especialitzats en algun tipus de producció industrial. Finalment, trobarem les zones més perifèriques, allunyades i mal comunicades amb els centres econòmics principals del país. En aquests casos, només podrem identificar activitats en què l'avantatge en costos compensi els desavantatges de la distància i la dimensió més reduïda. Generalment, es tractarà de zones amb oportunitats econòmiques limitades on se situen activitats de baix contingut tecnològic, poc intensives en treball qualificat i/o proveïdores d'*inputs* per a les altres activitats econòmiques.

En general, es pot afirmar que les nacions més grans tenen més probabilitats de generar espais perifèrics, ja que les distàncies són molt més llargues. És difícil trobar espais perifèrics a Holanda, Bèlgica o Dinamarca, on la major part dels llocs està situada molt a prop d'una gran ciutat. Evidentment, no és el mateix cas que l'Índia, la Xina o els Estats Units. En aquests casos, però, han emergit diversos centres urbans de grans dimensions.

Finalment, altres aspectes geogràfics també són rellevants. L'orografia, el clima i les característiques de la geografia física són molt diferents entre països. Com més gran i diversa en recursos naturals sigui una nació, més gran serà la diversitat de llocs potencials per a generar riquesa.

## 8. L'atractiu irresistible del centre

Tot i el desplaçament d'activitats cap a ciutats més petites, els preus de l'habitatge del centre de les grans metròpolis continuen pujant com a resultat d'una **demanda creixent**.

En l'actualitat són les activitats de serveis més intensives en coneixement les que cerquen situar-se al bell mig de les aglomeracions principals del món. Les àrees urbanes més grans cada cop estan més especialitzades en serveis científics, tècnics, empresarials, professionals i de telecomunicacions. La concentració geogràfica d'aquests serveis d'alt valor afegit és molt elevada dins de cada país, a la capital i/o als centres econòmics principals. La naturalesa mateixa d'aquestes activitats sembla ser el factor que més en determina la presència a les ciutats més importants de cada país i, per extensió, del món.

En la mesura que ha crescut tant la diversitat de serveis que avui es comercialitzen com també la dimensió geogràfica del seu mercat, ja no es pot afirmar que els serveis sempre tinguin com a referent el mercat local. Així, sembla que les institucions financeres principals han de tenir oficines a Londres, Nova York o Singapur. I, amb l'excepció ressenyable de Frankfurt, la capital també acostuma a ser el centre financer principal de cada país.

Tot i això, no tots els proveïdors de serveis es poden situar a la capital, ja que la restricció principal a la concentració total d'aquests serveis comercials en una única metròpolis és que la interacció personal sovint continua essent necessària (o convenient) en moltes d'aquestes activitats: per tant, no totes les seus centrals es concentraran automàticament a la ciutat més gran. Tot i utilitzar intensivament els mitjans electrònics per a comunicar-se i trametre informació rellevant, el contacte presencial sovint esdevé crític per al funcionament eficient de grans empreses de serveis que s'organitzen i operen en xarxa. La necessitat d'aquesta interacció impedeix la concentració total de l'activitat, fins i tot de les funcions directives.

En qualsevol cas, aquesta descentralització de les funcions directives no impedeix que la seu central sovint se situï a la ciutat més gran del país, ja que sovint és la localització més beneficiosa per a les empreses. Hi ha diferents motius que expliquen l'atracció de la ciutat més important:

- La proximitat al poder polític i als òrgans reguladors de les activitats de serveis bàsics que s'han beneficiat d'un procés de liberalització.

- L'avantatge d'aprofitar les millors connexions de transport amb el conjunt del mercat nacional i un accés millor als mercats internacionals.
- La proximitat als centres de decisió econòmica, per la presència de seus centrals d'empreses que pertanyen a d'altres activitats econòmiques, que afavoreix els contactes i les oportunitats de negoci.
- La presència de talent especialitzat, atret per les oportunitats d'ocupació millors ofertes per la capital.
- La capacitat d'aquests tipus d'activitat d'assolir nivells alts de productivitat amb un consum d'espai escàs, la qual cosa limita l'efecte dels costos de la congestió.
- La revalorització dels actius immobiliaris de l'empresa com a resultat d'un procés de retroalimentació derivat de l'arribada de noves seus centrals i la localització de noves institucions o organismes públics.

D'aquesta manera, les fàbriques tradicionals industrials, els dipòsits i centres de transport de mercaderies i els magatzems de distribució comercial a l'engròs, que consumeixen molt espai i que havien ocupat durant molt de temps el centre de les grans ciutats del món, han anat canviant de localització en no poder atendre els costos creixents de l'aglomeració. Mentre es desplacen cap a ciutats més petites, al centre de la gran ciutat van apareixent, en el seu lloc, grans edificis d'oficines i d'apartaments, i les activitats de serveis personals i d'oci que hi ha ofereixen preus més elevats que en altres zones de la metròpolis.

Al seu torn, també es desplacen lluny del centre les activitats de serveis que no requereixen un treball gaire qualificat. Aquesta especialització productiva progressiva de les ciutats de diferents dimensions permet que les grans ciutats continuïn creixent i oferint noves oportunitats de treball, tot i que algunes activitats econòmiques es vagin desplaçant cap altres indrets.

**Exemple**

Alguns exemples de serveis que no requereixen un treball gaire qualificat: els centres d'atenció telefònica o *call centers*, els d'entrada de dades, els de processament de targetes de crèdit, etc.

## 9. Els costos de l'*sprawl* urbà

Amb el concepte *urban sprawl* s'identifica el procés de creixement descontrolat de les ciutats que s'expandeixen cap a les zones perifèriques. La dispersió urbana respon a la voluntat dels habitants de la ciutat d'alleugerir els costos de la congestió existent al centre de la ciutat, cercant localitzacions més econòmiques, amb més espai disponible i millors entorns sense perdre, però, una bona connexió amb el centre de la ciutat. També és la manera d'atraure nous habitants a la regió urbana que no es poden permetre assumir els costos de viure dins la gran ciutat i dóna forma a un procés d'una urbanització menys densa o, fins i tot, a una certa suburbanització. Aquesta dispersió, però, genera alguns efectes negatius, principalment quan l'expansió urbana esdevé excessiva i incontrolada.

És negatiu l'*sprawl*? Aquest concepte fa referència a la dispersió urbana, que ve acompanyada d'una utilització més gran de l'espai i una densitat més petita del seu ús. És a dir, al creixement d'una ciutat cap a la perifèria, de manera que la gent es va desplaçant cap a habitatges (sovint unifamiliars) de construcció recent i en zones que no estaven urbanitzades anteriorment i sovint es traslladen al lloc de treball, al centre de l'àrea urbana, mitjançant transport privat. Les causes determinants de la mobilitat de les persones han anat evolucionant amb el pas del temps. Si bé, en un primer moment, la gent es desplaçava principalment cap als llocs on hi havia més ofertes de treball, ara hi ha altres factors que també es tenen en compte a l'hora d'establir la residència familiar. En la societat del coneixement, a banda de la remuneració salarial, també se cerquen les millors condicions de treball i la millor qualitat de vida. D'aquesta manera, quan la gent es desplaça cap als llocs que són més productius, el conjunt del país se'n beneficia perquè esdevé econòmicament més productiu. I quan la gent es mou cap a llocs més agradables i amb millors condicions climàtiques és perquè cerquen millor qualitat de vida i alhora cal pensar que també consumiran menys energia.

Els suburbis, doncs, no són intrínsecament negatius *per se*. Possiblement, la responsabilitat principal dels efectes negatius de la suburbanització recau en les regulacions i polítiques defectuoses que incentiven artificialment que la gent marxi de les ciutats cap a localitzacions on generen més costos econòmics i socials. On és, doncs, el problema? Possiblement, amb el pas del temps, les polítiques públiques (nacionals i locals) estan condicionant de manera excessiva el canvi urbà. D'aquesta manera, les àrees urbanes que creixen més no són les més dinàmiques econòmicament ni les més acollidores en condicions de treball i qualitat de vida o les més eficients energèticament, sinó les que tenen uns governs més predisposats al seu desenvolupament.

Convé analitzar amb deteniment, per tant, les causes i els efectes d'aquest fenomen urbà per tal de poder comprendre millor el que representa. Hi ha diferents causes que impulsen la suburbanització. Algunes de les principals serien les següents:

- Molts dels **moviments de població** cap als nous barris o poblacions construïdes fora de la ciutat són el resultat dels canvis en els preus dels habitatges dins de la gran ciutat. A mesura que creix la densitat urbana perquè molta gent vol viure ben a prop de la feina i dels llocs preferents de consum i oci, la disponibilitat d'habitatges escasseja i el preu es dispara. En canvi, com que a la perifèria urbana la disponibilitat d'espai és més abundant, també és inferior el cost de l'habitatge, un fet que atrau població que cerca més espai a un cost més baix i acull també aquells altres que són expulsats per l'encariment del centre urbà, sobretot població jove amb nivells moderats de renda. És una mobilitat, doncs, que s'explica per la distribució diferent de recursos escassos en el territori (en aquest cas, terra i habitatge).
- Els **canvis socials i demogràfics** i en les estructures familiars també poden impulsar la urbanització dispersa. El retard en l'edat d'emancipació familiar, l'extensió de famílies monoparentals o d'habitatges amb un sol membre, el descens en la taxa de natalitat i l'allargament de l'esperança de vida fan que el nombre d'habitants per llar hagi anat disminuint sensiblement. En un primer moment, aquesta demanda d'espai diferent va ser atesa mitjançant la construcció d'habitatges de dimensions reduïdes, però la subdivisió dels espais existents o la construcció de nous als centres històrics de les ciutats no és sempre un procés fàcil i econòmic. D'aquesta manera, ha donat lloc a la necessitat de construir nous habitatges i equipaments fora de la ciutat.
- La **mobilitat laboral** és un altre factor que s'ha de considerar. Algunes regions urbanes han rebut una afluència elevada d'immigració atreta per les millors perspectives econòmiques que oferien en comparació amb els llocs d'origen. Gran part d'aquesta migració està integrada per població jove que majoritàriament ocuparà llocs de treball de baixa qualificació i remuneracions molt limitades. Tenen menys possibilitats econòmiques per a residir a la ciutat i sovint es desplacen cap a la perifèria urbana. Si bé en alguns casos s'agrupen en algunes zones dels centres urbans junt amb altres emigrants, sovint hi ha altra població que es desplaça fora del centre pel xoc cultural que representa la forta afluència de població estrangera i, en ocasions, temerosa que el seu habitatge actual perdi valor. Sigui per un motiu o un altre, la demanda d'habitatge cap a zones allunyades del centre s'incrementa.
- El **benestar econòmic** també pot ser, però, un determinant de la urbanització dispersa més elevada. A mesura que s'incrementa la riquesa de la majoria de la població es genera un efecte renda i un efecte substitució. D'una banda, quan les persones disposem d'una renda més elevada tenim més



Niça

oportunitats per a seleccionar les nostres decisions de consum i escollir els béns, serveis o equipaments que s'adaptin millor a les nostres preferències (*efecte renda*). També és així en el cas de l'habitatge i de les condicions de l'entorn on preferim viure. Amb l'augment general del nivell de renda hi ha més tendència a desplaçar-se en el territori, o bé canviant de casa o bé adquirint una segona residència en un entorn generalment no urbà. De l'altra, les persones volem estalviar sobretot en el que representa un import més elevat del nostre consum (*efecte substitució*). A mesura que el transport esdevé menys costós en relació amb el que cal pagar per lloguers o hipoteques pel fet de viure dins la gran ciutat, la predisposició a desplaçar-se es fa més gran. I la bonança econòmica també ha afavorit que cada cop més població jove accedeixi a la universitat, de manera que l'augment de les rendes ha impulsat el *commuting*, és a dir, la mobilitat obligada per raons de feina o estudi.

- El **cost de la distància** és un factor crucial per a comprendre la suburbanització. És car disposar d'un vehicle privat i mantenir-lo, però el cost de desplaçament generalment ha anat disminuint amb el pas del temps (si bé l'encariment del preu del petroli i la imposició de peatges estan capgirant aquesta tendència). Al seu torn, la xarxa de transport públic ha crescut en dimensió i serveis fins al punt que en molts països arriba a les localitzacions on se situa la gran majoria de la població. D'aquesta manera, el cost del transport esdevé encara una preocupació important per a la població amb nivells de renda més baixos, però és molt menys rellevant en les decisions de localització de les rendes mitjanes i més altes. Per tant, com més renda normalment les persones també consumeixen més espai, si cal fora de la ciutat, però cercant sempre localitzacions ben comunicades i a una distància temporal acceptable dels llocs de treball, estudi i consum (en automòbil o transport públic).
- La **relocalització de les activitats econòmiques**. Les empreses es descentralitzen perquè també pateixen els costos de l'encariment del sòl a l'interior de les grans ciutats i emigren cap a localitzacions econòmicament més beneficioses. La millora de les xarxes de transport i la seva connectivitat amb els centres de distribució de mercaderies ha afavorit aquest desplaçament. Alhora, aquests canvis de localització també han estimulat que la població es desplaci a viure prop d'aquests nous centres d'activitat econòmica, cosa que ha evitat la densitat i la congestió del centre de la ciutat i ha promogut una urbanització més difusa. En la mesura, a més, que la major part del transport de mercaderies es fa per carretera o per ferrocarril, les empreses han tendit a desplaçar-se seguint el desplegament d'aquestes infraestructures.
- Les **polítiques públiques** també són coresponsables de la suburbanització, tant en planificar equipaments comercials, espais de treball i centres de serveis a la perifèria de les ciutats com en no saber evitar el fort encariment del preu del sòl i l'habitatge. Els polítics locals sovint han competit amb

els veïns per atraure població i inversions a la seva localitat, sovint oferint condicions molt avantatjoses als nouvinguts. A moltes regions urbanes hi ha multitud de micropolígons industrials i més espai d'oficines als suburbis que no pas als centres històrics de les ciutats. Actualment, són molt freqüents els desplaçaments entre habitatges dels suburbis i llocs de feina localitzats en uns altres suburbis, ja que la població vol beneficiar-se dels avantatges d'una densitat residencial baixa i una bona oferta de serveis i d'evitar alhora els costos de congestions i desplaçaments llargs. Finalment, els subsidis fiscals a l'adquisició d'habitatges també han promogut indirectament la dispersió urbana, ja que en afavorir la propietat en detriment del lloguer han induït que moltes persones abandonin les ciutats més denses per cercar un habitatge de propietat als suburbis.

- La **distribució descentralitzada dels serveis públics**. Un altre dels motius poderosos per a escollir entre diferents localitzacions alternatives és l'obtenció de serveis públics de qualitat al menor cost possible. Els nous centres urbans disposen d'un avantatge comparatiu en relació amb les grans ciutats: permeten als habitants estalviar-se impostos. D'una banda, el manteniment de les infraestructures és més costós a les grans ciutats perquè són més antigues i sovint no són adequades per als nous usos que reclama una societat en evolució constant. Sovint, doncs, requereixen substituir-les. En canvi, les ciutats més noves poden oferir infraestructures noves i millors a un cost més baix. De l'altra, les noves àrees urbanitzades poden establir noves regulacions que afavoreixin un desenvolupament urbà més harmònic i respectuós amb l'entorn. En canvi, les velles ciutats tenen edificis molt antics i han passat per nombrosos canvis en les normes reguladores. Al mateix temps, la població amb rendes més baixes, que sovint també és qui més requereix la provisió de serveis públics, acostuma a concentrar-se en les parts més degradades de les grans ciutats. D'aquesta manera, el desavantatge fiscal és evident, en comparació amb les zones urbanes emergents que poden proveir serveis de qualitat similar i impulsar zones de negocis a canvi d'impostos més baixos.

#### Exemple

Així, a moltes zones dels Estats Units, per exemple, les classes mitjanes s'han anat desplaçant cap a aquestes noves àrees urbanes, cosa que ha fet que la pobresa es concentri cada cop més als centres de les grans ciutats. La seva hisenda perd recursos i, en canvi, les demandes de serveis socials no decreixen.

Però no tot és un camí de roses en l'evolució observada a molts països cap a una urbanització més dispersa. Hi ha un debat molt intens sobre la conveniència de mantenir un model d'urbanització molt més compacte. Les crítiques principals a la suburbanització provenen dels costos econòmics i socials que genera. Es critica la suburbanització perquè és depredadora d'espai<sup>16</sup>, contribueix a l'abandonament dels centres històrics de les grans ciutats i també perquè indueix a una mobilitat creixent que té efectes mediambientals negatius.

<sup>(16)</sup>Perquè l'aparició de noves àrees en les perifèries urbanes es fa en detriment d'espais verds i zones tradicionals de conreu.

Un dels temes més controvertits és si la concentració en ciutats és més o menys beneficiosa per al medi ambient que una distribució més dispersa de la població i de l'activitat econòmica en el territori. Experts com Glaeser aposten clarament en favor de les ciutats des de la perspectiva de la sostenibilitat mediambiental. Evidentment, una distribució menys densa significa la necessitat de més viatges i, en conseqüència, un consum energètic més elevat. Des de



la perspectiva energètica, els fenòmens de *sprawl* i suburbanització atempten contra el medi ambient. Evidentment, una ocupació més vertical dels espais i els trasllats al lloc d'estudi, treball i lleure a peu o en transport públic tindrien una influència inferior sobre les emissions de diòxid de carboni però la realitat és que també hauríem de tenir en compte quina és la qualitat de la xarxa disponible de transport públic, els costos de la congestió al centre de les ciutats o els efectes de desigualtat territorial que es derivarien d'una concentració excessiva de l'activitat més productiva de cada país en determinats pols.

### Reflexió

El debat esdevé més rellevant quan pensem en els processos actuals de desenvolupament ràpid d'algunes economies asiàtiques, amb transicions ràpides des de societats rurals cap a societats urbanes. En alguns d'aquests països –pensem en els casos de l'Índia i la Xina, amb una població conjunta de més de 2.000 milions d'habitants– el model d'urbanització que s'acabarà imposant determinarà l'evolució de l'efecte d'hivernacle en els anys vinents. No serà el mateix assistir als efectes d'una urbanització molt dispersa i generadora de grans desplaçaments diaris que als efectes de l'emergència d'una xarxa de ciutats més denses.

El més preocupant de tot és la tendència de moltes economies emergents a la suburbanització. Algunes grans regions urbanes ja ocupen molts quilòmetres i inclouen molts dels assentaments tradicionalment d'alta pobresa, amb gent que es trasllada en transport públic i viu en habitatges molt petits. Però també creixen enclavaments molt més rics en moltes ciutats d'aquests països i que són similars als suburbis de les economies més avançades. Si aquesta dinàmica s'expandeix, la petjada ecològica (és a dir, l'impacte de l'activitat humana sobre el medi ambient) es dispararà. És a dir, segons Glaeser, la urbanització a l'Índia i la Xina continuarà creixent però seria molt millor per al planeta que la seva població urbana visqués en ciutats denses i de construcció vertical que no pas en àrees de *sprawl* bastides al voltant de l'ús de l'automòbil.

Glaeser ens indica que gaudir de la naturalesa és un objectiu vinculat a la riquesa de les persones i a l'atenció creixent als temes mediambientals. Cada cop hi ha més població que vol combinar la densitat urbana amb la proximitat a un entorn natural. Històricament, la població més rica combinava ciutat i camp tenint dues cases: els mesos d'hivern es passaven a la ciutat i els estius més calorosos es traslladaven a les residències fora de les ciutats. Aquest model era relativament escàs perquè construir dues cases és una manera força cara de tenir accés al camp per als habitants d'una ciutat.

En conseqüència, es va optar per una alternativa més econòmica i accessible: portar el camp dins de la ciutat per mitjà de canvis en la planificació urbana. És a dir, impulsar iniciatives diverses com la petita ciutat envoltada d'un cinturó verd o les ciutats jardí envoltades de camps que les abastirien d'aliments i espais de lleure. Aquests models van tenir força fortuna en la planificació de moltes ciutats angleses o nord-americanes.

Aquesta estratègia, però, va tenir limitacions evidents. Si s'és resident al centre de la ciutat, el cinturó verd queda a una distància excessiva per anar-hi a peu i traslladar-s'hi en transport privat per vies congestionades li fa perdre tot el sentit. Més aviat, el cinturó verd marca els límits del creixement de la ciutat més que no pas inclou la naturalesa en la vida diària dels residents a les ciutats.

El pas següent va ser la construcció de grans parcs a l'interior de les ciutats, de manera que el cor de les ciutats gaudien d'espais verds generosos envoltats d'una densitat urbana alta (pensem en els parcs de Londres o Nova York). Aquest ha estat el model de moltes de les ciutats europees i nord-americanes. A vegades, també s'aprofitaven els campus universitaris de l'interior de les ciutats per a construir al voltant parcs de grans dimensions oberts als residents de la ciutat.

La construcció de grans parcs centrals tampoc ha esdevingut la manera dominant de fusionar ciutat i naturalesa. Ben al contrari, una quantitat creixent de població ha optat per una aproximació molt més extrema, el desenvolupament suburbà, i d'aquesta manera ha guanyat espai al camp. L'emergència de modes de transport més ràpids i econòmics ha fet possible viure més a prop del bosc i treballar a la ciutat i les estratègies mateixes de planificació urbana han accelerat aquest procés de suburbanització. Ha estat l'èxit en l'adopció de l'automòbil el que ha fet més accessible l'opció de viure fora de la gran ciutat i ha donat lloc a l'emergència de barris suburbans pròspers i a l'abast de les classes mitjanes de cada país. Però els efectes ecològics no són pas els esperats, perquè viure a la natura pot tenir conseqüències negatives per al medi ambient a causa que s'emeten més gasos contaminants i l'efecte d'hivernacle que se'n deriva.

El concepte de *petjada ecològica* vol recollir la influència que l'activitat humana té sobre el medi natural, expressada en la superfície que necessitem per tal d'alimentar-nos, viure en habitatges i desenvolupar les activitats de treball, consum, lleure i aprenentatge. Ens permet, per tant, avaluar quin és l'impacte mediambiental del nostre model de vida i, en conseqüència, aproximar-nos a la seva sostenibilitat en el temps. Molts estudis ens mostren com la petjada ecològica dels models d'urbanització dispersa és molt superior als de la urbanització compacta perquè la densitat d'establiments comercials i d'equipaments escolars en un districte determina el consum de transport privat, ja que la major part dels viatges es fan per raons comercials, d'oci o per a traslladar els fills a l'escola. És a dir, com més compacta sigui la urbanització i més eficient la xarxa de transport públic, més baix serà el consum energètic.

### Activitat

Cerqueu estudis sobre petjada ecològica en diferents regions o països i discutiu-ne els resultats.

#### Exemple

En una ciutat sovint es va caminant o en transport privat al cinema, però en una àrea de densitat baixa el desplaçament en cotxe és gairebé obligatori.

A banda de la dimensió energètica i ecològica, les crítiques a la suburbanització també se centren en els efectes negatius que té sobre la provisió de serveis públics. Alguns experts consideren que l'*sprawl* urbà fa que les decisions d'assignar serveis i inversions públiques no siguin eficients. Si bé reconeixen que no hi ha un model ideal de desenvolupament urbà, consideren que el cost de molts serveis públics és més alt a mesura que la densitat urbana disminueix. Un desenvolupament extensiu de l'ocupació del territori encareix aquests costos perquè es requereixen grans inversions per a fer arribar les infraestructures modernes de transport i comunicacions als nous espais urbans, com també cal ampliar els equipaments que garanteixen l'abastament d'aigua i electricitat o una ampliació de les xarxes de clavegueram, entre d'altres. A més, la urbanització dispersa fa que es perdin les economies d'escala característiques de molts serveis públics, com l'educació i sanitat públiques o la seguretat i recollida d'escombraries, cosa que n'encareix el cost. De fet, es denuncia que la localització dels nous espais urbans no es determina per raons d'eficiència econòmica i de benestar social o de proximitat als equipaments proveïdors de serveis públics ja existents, sinó sobre la base de consideracions mercantils associades a l'obtenció de més guanys per part dels propietaris de la terra i els promotors de les noves construccions. Es pot afirmar, doncs, que les ciutats creixen de manera ineficient perquè no es fa pagar directament als usuaris els costos que provoquen (per exemple, mediambientals) ni les inversions de què es beneficien (per exemple, les noves vies de transport o de subministrament energètic).

En general, es pot afirmar que la tendència cap a una urbanització més dispersa serà més gran en una regió urbana quan l'oferta de llocs de treball està poc concentrada al centre de les grans ciutats, l'ús del transport privat predomina sobre el transport públic, s'observa un creixement ràpid de la població o hi ha una disponibilitat àmplia de terrenys subjectes a regulacions permissives, absència de peatges per a l'ús de vies interurbanes i presència d'aqüífers importants i de condicions climàtiques i orogràfiques favorables.

En conseqüència, polítiques que penalitzin amb impostos la conversió de terres agrícoles a usos urbans, que incentivin l'ús del transport públic en detriment del privat i que impliquin els usuaris en el finançament de les noves infraestructures ajudarien a mitigar els efectes de *sprawl* que es deriven d'un creixement excessiu i ineficient de les ciutats.

