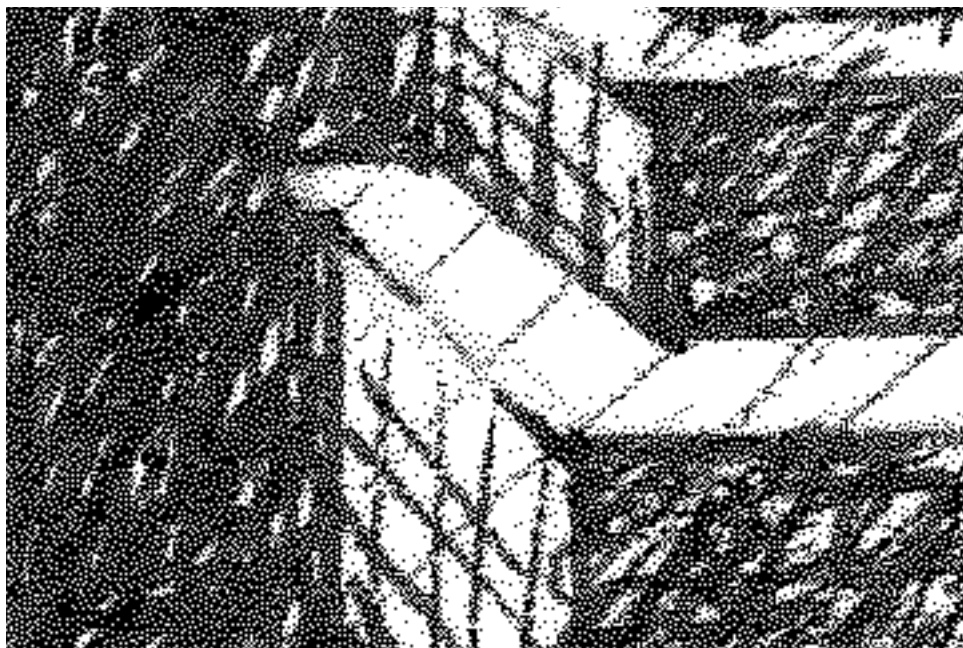




## Ciutat, Telecomunicacions i Informació

Per Josep Sorribes  
Universitat de València  
*Josep.Sorribes@uv.es*



### Ciutat i Telecomunicacions

Dir que el rapidíssim desenvolupament de les telecomunicacions en els darrers vint anys ha revolucionat de tal forma els processos de producció i consum com per poder defensar que estem davant d'una revolució tecnològica sense precedents pot ser ja, a hores d'ara, un lloc comú. Tanmateix la lectura de textos com "La Revolución Digital" de Nicholas Negroponte (Negroponte 1995) o "La Ciudad Informacional" de Manuel Castells (Castells 1995) encara pot ser recomanable per tal de valorar la importància quantitativa i qualitativa d'aquesta nova revolució tecnològica. No ens detindrem, per raons d'espai, en aquesta mena de reflexions ni tampoc en les especificitats que com activitat econò-

mica tenen les telecomunicacions perquè en una primera aproximació les semblances amb el transport de persones i mercaderies són força importants i repetiríem més d'un argument. Parlar de l'economia de les telecomunicacions és, en bona mida, anar identificant les semblances (més) i les diferències (menys) que s'hi donen entre transport i telecomunicacions i aquesta tasca està feta (amb més rigor que el que nosaltres podem aportar) en molts treballs de fàcil consulta (Wenders 1987, Mitchell i Vogesland 1991, Caballero Sanz 1993, Alabau 1995).

El que si que volem fer aquí és oferir algunes idees i propiciar la reflexió entorn al impacte que tenen (o potencialment poden tindre) les telecomunicacions en les qüestions centrals d'aquest

article. I, com és lògic, començarem aquest breu recorregut plantejant com afecten les telecomunicacions al creixement econòmic de les ciutats. Al igual que esdevenia amb el transport, la dotació d'infraestructures de telecomunicacions és un input estratègic per al creixement econòmic de la ciutat o àrea urbana perquè l'accessibilitat a la informació proporcionada pels serveis de valor afegit de telecomunicacions exigeix com a condició prèvia l'existència de les infraestructures adients que d'aquesta forma esdevenen condició necessària (encara que no suficient) del creixement econòmic (Batty 1990, Graham 1991). Per tant, les infraestructures de telecomunicacions són inputs de capital (públic o privat segons el grau de regulació o desregulació vigent) imprescindibles per a la continuïtat del procés de creixement econòmic de les àrees urbanes i les diferències en els nivells de dotació d'aquesta classe d'infraestructures poden determinar nous desenvolupaments desiguals al territori (FUNDESCO 1990, Alles et al 1994).

Quan deïem que la dotació d'infraestructures de telecomunicació era un element necessari però no suficient per al creixement econòmic de les ciutats o àrees urbanes no sols volíem dir que evidentment aquest és sols un factor (tot i que important) sino també que els efectes benèfics que tenen les telecomunicacions sobre la productivitat del treball depenen de la quantitat i qualitat dels serveis de telecomunicacions ofertats i de la resposta de la demanda. Oferta i demanda de serveis de telecomunicacions que no pot desenvolupar-se en absència d'infraestructures però que tampoc es deriven de forma automàtica de l'existència d'aquestes. En definitiva el desenvolupament del mercat de les telecomunicacions és el que determina les diferències en la competitivitat de les diferents ciutats i àrees urbanes sempre que prenguem com a constants la resta de variables. El grau de desenvolupament d'aquest mercat sol anar-hi associat al nivell de desenvolupament econòmic però poden trobar-se situacions relativament anòmales (en positiu o en negatiu) que poden explicar-se a partir del desigual exit de la política de telecomunicacions als diferents països (en termes de desregulació i de incentivació de la demanda), encara que també els governs locals i regionals poden actuar com a element dinamitzador de l'ús de les telecomunicacions avançades.

Abans de deixar aquesta vessant d'anàlisi convé dir que la incidència de les telecomunicacions en el creixement econòmic és múltiple i no es limita sols a l'augment de la productivitat del treball obtingut gràcies a la racionalització de molts processos de gestió i al caràcter estratègic de la informació en la presa de decisions. A aquesta via caldria afegir si més no el pes creixent de les telecomunicacions en els consums intermitjos de molts sectors productius i també en la demanda final així com el seu decisiu impacte en la qualitat del capital humà. Comptat i debatut, una bona dotació d'infraestructures de telecomunicació i un mercat dels serveis de telecomunicacions suficientment desenvolupat són elements cada vegada més imprescindibles per a assolir un creixement econòmic sostingut i per a que les ciutats i àrees urbanes que reixen puguin sobreviure en un món creixentment competitiu.

En la perspectiva d'aquest assaig, un altre tema cabdal que cal abordar és l'impacte de les telecomunicacions en l'espai urbà. Quasi sense voler l'element comparatiu hi és present: tindran les telecomunicacions un impacte espacial que s'acoste en intensitat al que han protagonitzat tant les infraestructures com els serveis de transport?. Sense caure en la ciència ficció podríem afirmar (Hepworth 1990, Fathy 1991, Gibbs 1992, Hepworth i Ducatel 1992, Cornford i Gillespie 1992, Weijers et al, 1992, Ducatel i Malfpenny 1993, Sorribes i Martínez Sanchis 1993, Ducatel 1994, Mitchell 1995) que, a la vista dels desenvolupaments en curs, l'impacte potencial de les telecomunicacions sobre l'estructura, el creixement físic i el funcionament de les ciutats i àrees urbanes pot arribar a ser notable. L'ús generalitzat de les telecomunicacions pot afectar de forma significativa tant a la localització d'activitats com a la demanda de mobilitat. A mida que es vaja incrementant el parc de PC's interconnectats per les xarxes de telecomunicacions la "tele-city" començarà a ser alguna cosa més que un bon argument literari. En aquest contexte, experiments controlats com l'encetat per la Generalitat Valenciana en la ciutat de Villena basat en el repartiment entre la població de 1.000 ordenadors personals interconnectats (La Aldea Global en Villena. El País 19-5-96) tenen un indubtable interès. El tele-treball, la tele-compra, la tele-educació o el tele-oci o la tele-conducció són

ja realitats palpables i per a que es pugui parlar d'impacte significatiu a la ciutat sols cal que es generalitzi l'ús de les telecomunicacions entre la població perquè al "segment" dels negocis aquesta generalització acabarà per imposar-se per raons de competitivitat. I aquesta generalització "civil" es produirà entre altres coses perquè cal rentabilitzar i amortitzar les quantioses inversions en infraestructures de telecomunicacions fetes pel capital públic i privat en les àrees més densament poblades que és on el mercat té més possibilitats lògicament de desenvolupar-se. Un altra qüestió és que si aquesta generalització va unida a la generalització del "pay - for", tal vegada les limitacions de la renda disponible i l'inèrcia de les preferències de la despesa imposen un creixement més lent que el que desitjaríen (o necessitarien) les empreses del sector.

S'ha escrit molta tinta (Salomon 1985, Schukler 1992, Hepworth i Ducatel 1992 ) sobre la complementaritat o substituïbilitat entre transport i telecomunicacions. Sembla raonable pensar que una generalització en l'ús de les telecomunicacions pot reduir les necessitats de mobilitat i les pautes de localització de molts serveis que deixaràn progressivament de dependre de l'accessibilitat clàssica. Aquest darrer aspecte pot tindre també una influència interessant en el mercat dels preus del sòl urbà i, per tant, pot reduir-se la pressió cap a la creixent especialització funcional. Tanmateix és molt difícil avançar molt més en el raonament perquè les projeccions basades en experiències avui encara minoritàries són molt arriscades. S'ha parlat prou també sobre el nou impuls al procés de descentralització i difusió urbana que pot suposar aquesta revolució de les telecomunicacions. És cert que la localització tant residencial com productiva tindran menys restriccions i que l'espai serà molt més homogeni al no haver-hi tants costos de fricció, però també és cert que com apuntava Hepworth (Hepworth 1993 ), els nuclis metropolitans poden esdevindre més integrats i menys especialitzats. Cal, però tindre sempre present que sols una part de les activitats productives i residencials es poden reconvertir a "bits" i que els "àtoms" continuen necessitant el transport "clàssic". La "telecity" conviurà doncs necessàriament amb la ciutat del segle XX i el resultat d'aquest "mixing" encara està per veure.

Una tercera i última vessant que deuria de atreure

re el nostre interès és l'impacte de les telecomunicacions en la gestió de la ciutat per part dels governs locals i metropolitans. En aquest camp el risc de fer ciència ficció és sensiblement menor que a les reflexions anteriors sobre la "tele-city" perquè les múltiples aplicacions que tenen les telecomunicacions en l'àmbit de la gestió estan més experimentades i tenen una acceptació generalitzada. Aquest major nivell de desenvolupament de l'ús de les telecomunicacions en la gestió pública local o metropolitana (pot ser inferior a l'existent al sector productiu però clarament superior a l'existent a les unitats familiars) s'explica per la major disponibilitat de recursos, per la importància d'aquest mercat per a les empreses del sector i per la fàcil demostració dels avantatges que comporta.

No farem aquí cap relació exhaustiva d'aquests avantatges per ser sobradament coneguts i glosats. Tanmateix ens sembla oportú recordar que sols una petita part de les potencialitats oferides per l'ús de les telecomunicacions són de fet aprofitades per l'administració local degut en part a la persistència del problema de l'escala que, precisament, les telecomunicacions podrien ajudar a superar perquè permeten gestions centralitzades (urbanístiques, fiscals etc.) amb una alimentació d'informació descentralitzada.

De nou ens trobem amb un cert cercle viciós: la petita escala dificulta l'existència del capital humà i dels recursos d'inversió necessaris per a l'ús generalitzat de les telecomunicacions i mentre no es recorreix a aquest ús no es poden resoldre satisfactòriament alguns problemes vinculats a aquesta petita escala. Hi ha també algunes potencialitats com tot el referent a la informació al públic que romanen per explotar (Guthrie i Dutton 1992 ) tot i que en aquest cas el nombre, encara minoritari, dels ciutadans que disposen de terminals connectades a la xarxa és un obstacle. No tot, però són potencialitats. També hi ha, i moltes, realitats palpables: la generalització del treball en xarxa local i la consegüent reducció de temps morts en la gestió administrativa, el control de tràfic, la seguretat, la gestió del transport públic, l'interconnexió de diferents centres de gestió, l'oferta d'informació de tota mena via Internet, l'increment quantitatiu i qualitatiu de la informació útil per a la gestió (legislació, programes europeus, intercanvi

d'experiències, pertanyença a grups de discussió temàtic etc.) o l'utilització d'imatges via satèl·lit per a l'anàlisi del territori, són alguns exemples de com l'ús de les telecomunicacions està generant processos d'innovació en la gestió local.

Tot plegat podríem concloure que l'impacte de les telecomunicacions en el creixement econòmic de les ciutats i àrees urbanes; la seua influència en la modificació - encara incipient- de les pautes de localització i, per tant, en l'estructura urbana, el sistema de transport i la tipologia del creixement físic; les noves perspectives que obri la seua utilització en els processos de descentralització i difusió metropolitana i, per últim, les innovacions que el seu ús està generant en la gestió local són aspectes que justifiquen, al nostre parer, aquestes breus reflexions.

## Informació i Gestió Local

Parlant d'informació, aquest és un input bàsic del procés de producció local i, a més a més, té una correlació positiva amb el progrés tècnic. En l'administració local, com en qualsevol altre tipus d'empresa, podem diferenciar un ventall relativament ample de classes d'informació interconnectades per fluxes d'informació, sent el sistema d'informació el resultat d'aquesta combinació d'informacions i fluxes. En primer lloc, cal disposar d'informació per tal de poder dur a terme la gestió quotidiana. Pense's amb el padró d'habitants, les matrícules fiscals, el parcel·lari, les determinacions del planejament urbanístic vigent, el traçat i característiques de les xarxes de serveis, els fluxes de tràfic etc. i es comprendrà fàcilment fins a quin punt sense aquest tipus d'informació és impossible proporcionar certificat, concedir llicències, cobrar impostos, planificar el tràfic, urbanitzar etc. També pot considerar-se informació necessària per a la gestió aquella que prové de l'exterior del nostre àmbit de gestió però que hi influeix. En aquest tipus d'informació "exògena" podem incloure la informació legislativa, la informació referent a l'Unió Europea en aquells extrems que ens pot afectar, la informació d'altres experiències de gestió etc... Com a conseqüència del propi procés de gestió es produeix una gran quantitat d'informació amb diferents destins i utilitats. Una part - molt

selectiva - esdevé allò que es coneix com "informació per a la direcció" i comprén informacions referents al grau de compliment dels programes, els indicadors de gestió, els estats d'execució pressupostària, l'anàlisi de les desviacions etc. Informacions que es solen complementar amb la procedent dels mitjans de comunicació i les enquestes d'opinió. Un altra part de la informació generada per la gestió és autoconsumida pel propi procés de gestió en la mida que informació generada per uns departaments és input per a la gestió d'altres. Per últim, un darrer bloc d'informacions esdevé el contingut bàsic de la informació al públic. Per tal que el sistema d'informació funcione adequadament i desenvolupe el rol que li pertoca en l'increment de l'eficiència de la gestió local, no cal dir la importància que té la correcta informatització dels processos de gestió i l'eliminació de qualsevol obstacle que afecte negativament als fluxes d'informació com pot ser la patrimonialització de la informació i el manteniment de prerrogatives d'exclusivitat en temes d'informació.

Un darrer tema que demana una mica d'atenció i que està estretament lligat amb la generació i l'ús de la informació és el paper que juguen o poden jugar les telecomunicacions a la gestió local. Per tant, tan sols aprofitarem per a insistir en les grans potencialitats que obri l'ús creixent de les telecomunicacions en la gestió local. En primer lloc l'accés a la informació disponible a "l'aldea global" suposa l'enfebliment del poder del que disposaven els grans nuclis urbans com llocs jeràrquics del sistema urbà. Tot i que el tamany també favoreix per elementals raons de mercat el desenvolupament de les telecomunicacions, petits i mitjans nuclis urbans poden estar, amb l'ajuda de les telecomunicacions, tan "al día" de les innovacions com pot estar-ho una gran ciutat. És, una vegada més, un problema de capital humà.

Pel que pertoca al tema que estem tractant, no disposar del gran volum d'informació útil per a la gestió local que es troba lliure o amb un cost molt baix en la xarxa de telecomunicacions (la famosa Internet) és una bogeria o, si es vol, una irresponsabilitat pel desaprofitament de recursos d'informació que això suposa: legislació actualitzada, programes europeus, foros de discussió i intercanvi d'experiències, relació fluida i automàtica

amb altres municipis 'etc. A més a més, en l'àmbit de la promoció econòmica comptar amb un bon accés a la xarxa general de comunicacions pot arribar a ser d'aquí uns anys tan important per atreure nova activitat econòmica i favorir l'existent com ho és avui l'accessibilitat de persones i mercaderies.

La segona potencialitat, que és ja una realitat, és el millorament de la gestió de nombrosos serveis públics urbans des de la connexió dels propis centres de treball fins a la gestió del tràfic, l'enllumenament o el cycle de l'aigua, passant pels serveis personals o la descentralització. Per últim, la informació al públic i la profundització democràtica poden donar un salt qualitatiu amb l'ús generalitzat de les telecomunicacions. En definitiva, si com preveuen els anàlisis més seriosos de prospectiva, el segle XXI serà amb tota probabilitat el segle de les telecomunicacions, l'administració local no pot ni deure perdre més oportunitats per a modernitzar-se i fins i tot per a encapçalar processos de modernització social que es recolzen i recolzaràn en aquesta singular eina.

## Bibliografia

Alabau, A. (1995). Política de telecomunicaciones en la Unión Europea. M.O. P.T.M.A.  
 Alles, P. i altres (1994). Telecommunications and the large city - small city divide : evidence from Indiana cities ". Professional Geographer 46 ( 3 ). August .  
 Batty, M. (1990). "Intelligent cities : using information networks to gain comparative advantage " . Environment and Planning B . vol. 17 . nº 3 . July  
 Castells, M. ( 1995 ). La ciudad informacional . Alianza Editorial.

Cornford, J. Andrew, G. (1992). "The coming of the wired city . The recent development of cable in Britain " . Town Planning Review vol. 63  
 Ducatel, K. ; Halfpenny, P. (1993). "Telematics for the community ? An electronic Village Hall for East Manchester " . Environment and Planning C 11 (4)  
 Ducatel, K. (1994). "Transactional telematics in the city". Local Government Studies 20 (1). Spring .  
 Fathy, T.A. (1991). Telecity , information technology and its impact of city for . Praeger .  
 Gibbs, D. (1992). "Telecommunications and urban economic development policies. Time for caution . " Telecommunications Policy .  
 Guthrie, K. K. ; Dutton, W.H. (1992). "The politics of citizen access technology: the development of public information utilities in four cities " . Policy Studies Journal 20 (4) . Winter  
 Hepworth, M.E. (1990). "Planning for the information city : the challenge and response " . Urban Studies vol. 29 . nº 4  
 Hepworth, M.E. ; Ducatel, K. (1992). Transport in the information age . Wheels and wires .  
 Hepworth, M.E. (1993). "Cities and technology : planning the urban future with telecommunications " en Alabau, A. i Sorribes, J. (Dir. ) . Telecomunicaciones , Territorio y Planificación . U.I.M.P. . València 13 - 17 Deseembre  
 Martin, D. (1991). Geographic Informations Systems and their socioeconomic applications . Routledge .  
 Mitchell, W.J. (1995). City of bits : space, place and the infobahn . M.I.T. Cambridge .  
 Negroponte, N. (1995). El mundo digital . Ediciones B.  
 Salomon, I. (1985). "Telecommunications and travel " . Journal of Transport Economics and Policy . vol XIX nº 3 . September .  
 Schuler, R.E. (1992). " Transport and Telecommunications Networks : planning urban for the 21 st Century " . Urban Studies . vol. 29 . nº 2  
 Wenders, J. (1987). The economics of telecommunications : theory and policy . Ballinger Publishing Company.

