

De la utopia retòrica a la pràctica distòpica: la (re)construcció de ciutats del futur en la disputa per la centralitat espacial.



Josep Puigbó Testagorda

Tutor: Joan Josep Pujadas Muñoz

Treball de fi de Màster

Màster Oficial en Antropologia Urbana, Migracions i Intervenció Social

Departament d'Antropologia, Filosofia i Treball Social

Tarragona

Febrer, 2018



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Contingut

Contextualització del present treball	6
Introducció.....	8
Objectius a llarg termini	11
1- MARC TEÒRIC.	13
1.1- El nou règim urbà: de la globalització a la informacionalització.....	13
1.2- La globalització com a bandera	17
1.3- Ciutats globals: capacitat urbana d'atracció.....	23
1.4- Desenvolupament informacional i producció d'espais	31
1.5- Productes del context global i del paradigma informacional	37
1.5.1- Paisatges urbans desiguals	37
1.5.2- Noves centralitats i velles perifèries.....	41
1.5.3- <i>Downtowns</i> : epicentres globals reconfigurats	43
1.5.4- Santa Fe: la creació d'una nova centralitat global.....	48
1.6- El bressol de les smart cities: la tecnologia com a motor de creació urbana	54
1.6.1- Tecnòpolis: la innovadora destrucció de les ciutats	54
1.6.2- Cultura i organització social de les tecnòpolis: sociabilitats productives	59
1.6.3- Nova espacialitat industrial: les xarxes globals de tecnòpolis	62
1.6.4- La ciutat dual: l'impacte de les <i>edge cities</i> en la geografia postindustrial	66
2- LA FUGIDA DE LA CIUTAT O EL CONFLICTE ENTRE LES <i>EDGE CITIES</i> I LES CIUTATS MADURES.....	87
2.1- Boston: el paradigma de la reindustrialització tecnològica	89
2.2- Detroit: de la ciutat del motor a la mort de la ciutat	92
2.3- Cambridge: rururbanització tecnològica	97
2.4- Tecnòpolis a Catalunya.....	100
2.5- La tecnòpolis com a fórmula d'atracció urbana de la ciutat postindustrial.....	104
3- DE LA UTOPIA RETÒRICA A LA PRÀCTICA DISTÒPICA: la (re)construcció de les ciutats del futur.....	109
3.1. Smart cities al Nord del planeta.....	113
- 22@: el Districte de la Innovació de Barcelona.....	113
- El Here East de Londres i les estratègies Smart City de Gran Bretanya	127
- Montreal: captació i solucions tecnològiques	133
- Suècia: de <i>Skype</i> a les tecnòpolis.....	137
- Louisville i Filadèlfia: iniciatives Smart City a Estats Units	143

3.2. Smart cities al sud del planeta	153
- Río de Janeiro: del control ambiental a la vigilància	153
- Dholera: la primera de cent Smart Cities	157
- Malàisia i el <i>Multimedia Super Corridor</i>	163
- Konza: imaginaris Smart City a l'Àfrica	169
- Corea del Sud: la normativització de l'urbanisme tecnològic	176
4- CONSIDERACIONS FINALS I PERSPECTIVES DE FUTUR.....	186
Referències bibliogràfiques	201

Al meu tutor, qui no només ha fet que sigui millor, sinó possible;
Pels de la Salamandra, amb qui hem descobert que un món complex i poc just no té
perquè ser solitari;
A Dogma, per fer-me recordar que el “rocanrol” sempre és la solució;
Per l’Abi i la Gin, que s’han cansat distraient-me;
A la Rambla 124, que s’han extenuat les orelles escoltant-me;
Per la Laura Mor, qui s’ha esgotat els braços sostenint-me,
I, sobretot, per ells: per la que sempre hi és i pel que sempre hi serà.

Resum:

Des de la caiguda del mur de Berlín s'ha accentuat la discussió del rol cèntric de les ciutats. Sobretot, des de la pèrdua de la categoria industrial degut a fenòmens de deslocalització de les indústries tradicionals. En aquest context, han emergit nous fenòmens de suburbanització que donen com a resultats productes com les *edge cities*. Però les ciutats, en el seu envit per seguir ostentant un posicionament central en la nova geografia reticular, han desenvolupat noves estratègies per complir aquest objectiu. Les principals, recollides en el present treball, són els *downtowns* i les tecnòpolis. Els primers són expressions que pretenen alçar-se com a emplaçaments globals d'alt significat simbòlic. Mentre que les segones són fórmules de reindustrialització tecnològica sota el paradigma d'una nova economia, la informacional. Ambdós, però, comparteixen el mateix objectiu: atraure els fluxos globals en un context de competència.

Paraules clau: tecnòpolis, centralitat espacial, *smart cities*, economia informacional, competitivitat urbana.

Resumen:

Desde la caída del muro de Berlín se ha acentuado la discusión del rol céntrico de las ciudades. Sobre todo, desde la pérdida de la categoría industrial debido a fenómenos de deslocalización de las industrias tradicionales. En este contexto, han emergido nuevos fenómenos de suburbanización que dan como resultados productos como las *edge cities*. Pero las ciudades, bajo el objetivo de seguir ostentando un posicionamiento central en la nueva geografía reticular, han desarrollado nuevas estrategias para cumplir este objetivo. Las principales, recogidas en el presente trabajo, son los *downtowns* y las tecnópolis. Los primeros son expresiones que pretenden alzarse como emplazamientos globales de alto significado simbólico. Mientras que las segundas también son fórmulas de reindustrialización tecnológica bajo el paradigma de una nueva economía, la informacional. Ambos, sin embargo, comparten el mismo objetivo: atraer a los flujos globales en un contexto de competencia.

Palabras clave: tecnópolis, centralidad espacial, *smart cities*, economía informacional.

Abstract:

Since the fall of the Berlin Wall, the discussions about central role of cities has been accentuated. Especially, from the loss of the city's industrial category due to phenomena of relocation of traditional industries. In this context, a new suburbanization has emerged that give results like the edge cities. Cities have developed new strategies for its aim to keep on occupying central position in the new geography. The main strategies, downtowns and technopolis, are present in this work. The first are expressions that aim to rise as global locations with a high symbolic significance. While the technopolis are ways of technological reindustrialization under the paradigm of a new information economy. Both, however, share the same objective: to attract global flows in a competitive context.

Keywords: technopolis, spatial centrality, smart cities, information economy.

CONTEXTUALITZACIÓ DEL PRESENT TREBALL

El treball que es presenta a continuació s'emmarca en un futur projecte de tesis doctoral que vol qüestionar el paper de la Smart City i la instrumentalització tecnològica urbana en les transformacions contemporànies de les ciutats postindustrials.

Concretament, l'objectiu es centrarà en la comprensió de les estratègies de recentralització espacial d'aglomeracions urbanes que pretenen maximitzar la capacitat d'atracció global, i per tant d'ocupació d'un espai central, a partir d'elements extrets de la ciutat històrica i de la reconversió de l'obsolescència industrial. En conseqüència, aquest fet implica copsar les diferents maniobres de transformació urbana pròpies del pas de la ciutat industrial a la postindustrial.

L'aproximació actual a la problemàtica es centra en una revisió bibliogràfica sobre el fenomen que pretén situar els continguts teòrics necessaris per una futura aproximació empírica. Aquesta, en un futur, es focalitzarà en l'estudi etnogràfic de casos significatius d'urbanisme Smart City i de tecnòpolis a la Regió Metropolitana de Barcelona, com el significatiu cas del Districte 22@ de Barcelona. Fins al moment, el desenvolupament empíric del projecte s'ha centrat en l'anàlisi particular de la conversió de Tarragona com a Smart City. Els materials, però, encara no es troben en condicions de ser presentats.

Tal i com veurem a continuació, l'aproximació comparativa dels presents casos i d'altres a abordar més endavant també suposarà, en el desenvolupament de la tesis doctoral, una de les principals eines que permetran l'extracció de resultats respecte el fenomen. Sobretot, tenint en compte que determinats models han esdevingut representatius i exportats transnacionalment com el 22@, particularment a Europa però també a la resta del món, o el *Multimedia Super Corridor* de Malàisia a l'Àsia.

Tot i que la perspectiva nomotètica aportarà el model general, i l'apropament ideogràfic permetrà la comprensió aprofundida dels casos particulars, resultarà necessària la introducció d'elements comparatius per tal de triangular els àmbits particulars i generals.

En síntesi, s'ha concebut el Treball de Fi de Màster com a una oportunitat per aprofundir en aspectes teòrics i en casos de diferents regions que situïn inicialment les bases del desenvolupament de la futura tesis doctoral. Per tant, cal considerar el contingut actual com

a part d'un projecte a mig termini que s'introdueix amb la següent exploració a la problemàtica.

INTRODUCCIÓ

Els nous contextos introduïts per la globalització han suposat la modificació de lògiques geogràfiques clàssiques accentuant la pèrdua del rol tradicional de les ciutats industrials. Això ha provocat, en conseqüència, que s'hagin de reinventar per seguir ostentant un posicionament cèntric en contraposició a noves formules urbanes que els hi discuteixen el poder, com les *edge cities* de Garreau (1991). Les ciutats postindustrials, sota aquest prisma, han incorporat en el seu locus particularitats pròpies d'una economia postindustrial basada en la informació i el coneixement, més que apostar pels antics sectors industrials tradicionals actualment deslocalitzats, per incrementar la seva capacitat d'atracció.

Desposseïdes de la seva centralitat geogràfica degut a l'aparició d'una orografia reticular, ara, les ciutats, han d'enfrontar-se a noves problemàtiques que les subsumeixen en una competència no tant sols global sinó també regional i nacional. Les noves formules d'industrialització espacial i de creació de centralitat –com els *downtowns* i les tecnòpolis- s'erigeixen com a mesures per a l'explotació de l'atracció urbana per tal d'evitar urbanicidis com el de Detroit. Tot i així, aquestes formulacions també poden localitzar-se a les perifèries metropolitanes o en antigues aglomeracions industrials urbanes actualment obsoletes, comportant l'aparició de fenòmens de dispersió urbana o de renovació respectivament.

En aquest sentit, les tecnòpolis han de ser enteses com a concentracions industrials 2.0 que, tot i poder esdevenir pols cèntrics en si mateixes, no tenen perquè suposar la reconversió de les ciutats necessàriament en tant que també poden ubicar-se d'esquenes a les mateixes. És el cas de Silicon Valley o la rururbanització tecnològica a Cambridge.

Tot i així, l'emergència d'estratègies de recentralització mitjançant tecnòpolis resulten cada cop més nombroses –amb el 22@ barceloní com a model global- i s'interrelacionen amb retòriques Smart City per introduir noves qualitats a entramats urbans que pretenen evitar així l'obsolescència.

La voluntat de reinvençió de les ciutats no renega de les qualitats de la ciutat històrica. Més aviat, les seves intencions pretenen maximitzar-les introduint reformulacions que amplifiquen la seva identitat. El plantejament Smart City, així, suposa la instrumentalització tecnològica de la ciutat per tal de tornar-la més atractiva al capital i

als fluxos globals, com per exemple de treballadors qualificats, a partir de la connivència d'elements tecnològics –que incrementen els serveis que ofereix la ciutat– amb elements simbòlics que pretenen alçar-se com a globals.

Els màxims representants d'aquests emblemes urbans són, d'altra banda, els *downtowns*. És en aquest sentit en el qual els centres urbans esdevenen fonamentals en tant que representen la retòrica que les ciutats volen exposar sobre si mateixes. Un discurs basat en l'expressió de concentració de poder, modernitat, centralitat i sovint monumentalitat.

Per altre costat, les problemàtiques endèmiques a les quals s'enfronten les aglomeracions urbanes i que poden restar-li atractiu –contaminació, congestió– pretenen ser superades a partir d'elements tecnològics centrats en oferir un entorn més saludable sota un paradigma de sostenibilitat, més segures sota la ubiqüitat tecnològica que empara noves formes de vigilància, menys congestionades a partir de dispositius que comparteixen informació sobre la mobilitat i reindustrialitzar-se a partir de l'economia de la informació. Tot això, en un procés que sembla menystenir les potencials necessitats d'introduir, també, noves fórmules de gestió i participació més democràtiques a partir de les tecnologies. O que a l'apostar-hi no qüestionen les seves possibles conseqüències i deficiències.

Els propòsits de reinvençió de les ciutats industrials apareixen com a estratègies que han de ser contextualitzades culturalment. Les capacitats de renovació de les ciutats europees respon al sosteniment d'unes ciutats madures –des d'Amsterdam a París– que difícilment serien abandonables.

En contraposició, la disputa per la centralitat espacial a Estats Units mostra que és possible prescindir de ciutats establertes. L'emergència de fenòmens com les *edge cities* també posa de manifest la falta d'un sector públic implicat en la renovació de les ciutats a Estats Units, deixant pas a nous emplaçaments segregats que suposen una realitat aïllada on tot funciona, on el sòl és més barat i adient pels interessos d'un sector privat poc preocupat pel patrimoni i la regeneració de les ciutats si no comporta fàcilment un rendiment econòmic considerable i a curt termini. El fenomen *edge city* serà analitzat en el present treball a partir dels casos nord-americans d'Atlanta, Filadèlfia i Santa Rosa.

D'aquesta manera, el següent treball és una exploració entorn les formes antagòniques de dispersió i de concentració urbana en relació a la disputa per ocupar la centralitat espacial: les *edge cities* i els *downtowns* com a màximes expressions de cada cas. Degut

això, cal centrar l'atenció en les tecnòpolis i les Smart Cities en tant que suposen -a partir de la seva (re)construcció dins dels límits de les ciutats o en nous emplaçaments- una nova forma de creació de centralitat que integra un discurs de modernitat ofert per la incorporació de la tecnologia a les composicions urbanes per tal d'atraure fluxos globals. En aquest procés també es desenvolupa la construcció d'un determinat imaginari que apel·la a l'eficiència i a la tecnologia com a panacea en uns paisatges urbans futuristes propis de la ciència ficció.

L'estructura del present treball ofereix una primera aproximació teòrica a la problemàtica que pretén establir els punts de partida que condicionen l'emergència dels casos que es presenten en el següent apartat. Al primer bloc, doncs, es desenvoluparà el sorgiment d'una economia informacional que s'ha instituït com a central per unes economies on la indústria tradicional s'ha deslocalitzat. En aquest punt, també es reserva a l'exploració de les tecnòpolis, assenyalades visionàriament per Castells i Hall l'any 1994.

Finalment, es desenvolupen dos punts centrats en l'exploració de casos particulars i representatius sobre el fenomen. El primer vinculat a casos paradigmàtics de tecnòpolis i el següent a formulacions contemporànies de Smart Cities.

En definitiva, les següents pàgines omplen l'objectiu de copsar de forma exploratòria les principals estratègies de centralització que ostenen unes ciutats a les quals se'ls hi discuteix el seu rol cèntric.

OBJECTIUS A LLARG TERMINI

Els objectius generals a llarg termini de la futura tesis doctoral pretenen, per un costat, establir un marc comparatiu a partir de l'anàlisi de diferents tipus de tecnopolis que permeti l'extracció de resultats generals a triangular amb les especificitats dels casos particulars per tal de comprendre quina és la dimensió global del fenomen i la seva expressió local a la Regió Metropolitana de Barcelona.

Analitzar el conflicte entre les ciutats madures i la suburbanització en la disputa per la centralitat geogràfica per comprendre la funcionalitat i les lògiques espacials de les tecnòpolis en contraposició a les *edge cities*.

Desenvolupar les particularitats i la forma de construcció de les estratègies per la producció d'espais i de centralitat en relació a les noves tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC) i a l'afectació socioespacial de l'economia informacional.

Contrastar les afectacions dels fenòmens de deslocalització industrial i de pèrdua de centralitat en l'espacialitat de la Regió Metropolitana de Barcelona en matèria de reestructuració urbana i, en conseqüència, d'organització social de l'espai.

Identificar les modificacions que les tecnòpolis introdueixen en el comportament social degut a la transformació espacial i dels nous processos productius que suscita.

Avaluar la compatibilitat i les contradiccions entre la visió de l'aplicació tecnològica a les ciutats com a panacea pels problemes urbans i la comprensió d'aquesta tecnologia com a oportunitat de mercat per indústries, per exemple, de les Smart Cities. Identificant si darrere de la teoria oficial sociotècnica de les Smart Cities hi són presents tasques per la legitimació de fenòmens de desposseïció i de transformació urbana desigual.

Examinar les expressions locals diferenciades del concepte Smart City com a teoria integrada en cercles de desenvolupament urbà globals tenint en compte que les ciutats contemporànies són els escenaris de múltiples canvis socials i econòmics i que l'espai-temporalitat juga un rol determinant en la construcció d'aquestes nous enclavaments.

A nivell empíric, els objectius es centren en, per una banda, establir mitjançant tècniques qualitatives els significats dels nous espais reindustrialitzats, tant a nivell local com en emplaçaments i expressions globals.

Definir els diferents actors involucrats en la construcció de tecnòpolis i les formes d'interacció entre els grups, i entre aquests i l'espai, per analitzar les conseqüències entre grups privilegiats i perjudicats per aquests fenòmens.

Analitzar la introducció del concepte Smart City a l'agenda urbana de la Regió Metropolitana de Barcelona per examinar si es tracta d'una mesura per normalitzar i reforçar imaginariis urbans que comporten processos d'exclusió urbana i/o fenòmens de desigualtat a partir d'unes tecnologies que poden introduir-se de forma dispar, més que homogènia, en diferents sectors de la ciutat.

Examinar la localització de les estratègies de producció de centralitat per tal de copsar quines són les seves afectacions en una geografia reticular i policèntrica on la producció d'espais nodals comporta el sorgiment de noves perifèries.

Comparar els diferents fenòmens de tecnòpolis a la Regió Metropolitana de Barcelona per observar les seves diferències i similituds en relació a la seva funcionalitat i significat, tenint en compte que els diferents parcs tecnològics i científics poden ubicar-se en zones de nova generació de centralitat com el 22@ o en espais suburbanitzats com el Parc Tecnològic del Vallès.

Contrastar l'articulació del discurs abstracte Smart City i de les tecnòpolis amb la seva materialització espacial i funcional a la Regió Metropolitana de Barcelona per determinar si existeixen contradiccions entre la formulació teòrica i la realitat.

Descriure la comprensió de les ciutats des de la lògica de les tecnòpolis i de les Smart Cities, les quals entenen la ciutat com un sistema que ha de ser optimitzat i instrumentalitzat per a què funcioni correctament, en relació a la governabilitat que se'n deriva i a les seves múltiples formules que pot suscitar, com la tecnocràcia.

1- MARC TEÒRIC.

1.1- EL NOU RÈGIM URBÀ: de la globalització a la informacionalització

En el procés de globalització ha emergit una nova economia informacional (Castells, 1995) que es suma a lògiques urbanes contemporànies: des de les ciutats globals (Sassen, 1991) a les *edge cities* (Garreau, 1991). L'economia informacional sosté processos de creació i destrucció espacial i pot suposar un nou envit d'expansió i acumulació econòmica que mostra al capitalisme com a la principal força configuradora de geografia mundial (Harvey, 2012).

La nova economia global de la informació requereix nous emplaçaments purament globals que serveixen com a node de noves centralitats -el producte col·lateral és la generació de perifèries- constituint un nou urbanisme de dispersió urbana, però també de concentració en ciutats de les representacions d'aquesta economia global.

Els processos productius, principalment una part d'aquests: aquells que requereixen més mà d'obra i/o que resuten més contaminants, es deslocalitzen majoritàriament al sud-est asiàtic (Castells, 1991). Les empreses matrius, però, es mantenen als països centrals provocant que les grans ciutats esdevinguin centres logístics pels comandaments de direcció i de producció de serveis (Sassen, 1991) esdevenint compatible la producció descentralitzada amb la gestió centralitzada. Tanmateix, el procés de reconversió de les ciutats i de l'economia global mostra l'estratègia del capital per desplaçar-se i així evitar les crisis i contradiccions sistèmiques inherents al seu funcionament (Harvey, 2001).

Una de les conseqüències de la globalització ha sigut la substitució d'un món polar per una lògica reticular articulada des de la caiguda del mur de Berlín i del bloc soviètic. Els mercats competitius s'han desplaçat a l'antic Tercer Món on es concentra el major nombre de la força laboral del planeta centrada en mercats d'exportació: "com a resultat, entre el 2000 i el 2007 el creixement del PIB real del món en desenvolupament va ser més del doble que el del món desenvolupat"¹ (Greenspan, 2010: 16).

L'emergència de nous pols industrials, en països com els BRICS (Brasil, Rússia, Índia, Xina i Sudàfrica), és el resultat de la deslocalització del teixit industrial que provoca la reconversió, principalment, de regions asiàtiques les quals esdevenen la planta de producció del món globalitzat. L'extraordinària expansió econòmica que han registrat

¹ Les cites han sigut traduïdes al català.

des dels últims quaranta anys els nous països industrials asiàtics –els *tigres asiàtics*: Corea del Sur, Taiwan, Hong Kong i Singapur- ha incrementat la seva presència en els intercanvis comercials a escala mundial, atorgant-los-hi un rol notable en els camps del creixement econòmic i del comerç internacional (Bustelo, 1992).

El model econòmic dels *tigres asiàtics* s'orienta a l'exportació assentada en l'increment de la participació del sector manufacturer. La producció en aquestes regions, però, s'ha modificat des dels seus orígens: passant de “les activitats considerades més accessibles pels països en desenvolupament –com el tèxtil (...)- a branques tradicionalment reservades als països d'antiga industrialització (com la siderúrgica, la química bàsica, l'automobilística, l'elèctrica i l'electrònica)” (Kim, 1992: 177).

El motor d'aquest procés d'industrialització es basa “en una força laboral ben educada i de baix cost unida a la tecnologia del món desenvolupat” (Greenspan, 2010: 16) potenciant l'enfortiment gradual d'un creixement econòmic explosiu. Tanmateix, el fet que els sectors industrials dels *tigres asiàtics* no patissin les polítiques de liberalització comercial i financera de forma tan disruptiva com a Amèrica Llatina, va permetre una adaptació menys traumàtica, i exitosa en termes comercials, al procés de globalització (Torija-Zane, 2012).

Les estratègies d'industrialització dels *tigres asiàtics* també han estat acompanyades per l'emergència de grans centres financers asiàtics situats en els *dracs asiàtics*: amb Tailàndia i Xina com a màxims exponents. Aquest fet és la resposta a polítiques de liberalització financera en un marc domèstic i internacional introduïdes paulatinament des dels anys noranta (Spoor i Golden, 2006), i ha donat com a producte urbanístic grans aglomeracions financeres com Pu Dong, una àrea de Shanghai de 500 km² amb una capacitat per dotze milions de residents.

Tot i l'emergència d'una lògica reticular provinent de la desaparició d'un món dicotòmic propi de la Guerra Freda i la prominència d'una articulació de la societat en fluxos (Castells, 1996), no s'ha de desestimar la possibilitat de l'existència de blocs confrontats. Xina ha esdevingut la potència hegemònica a l'Àsia provocant l'establiment de tres blocs de poder: Est-asiàtic, Estats Units i la Unió Europea els quals mostren el funcionament d'un nou imperialisme competitiu representat per blocs més que per països (Harvey, 2008).

El procés de globalització que dóna lloc a aquests nous fenòmens no seria possible sense “una revolució tecnològica de proporcions històriques [que] està transformant les dimensions fonamentals de la vida humana: el temps i l’espai” (Castells, 1995: 5).

D’aquesta manera, les ciutats contemporànies es troben sotmeses a noves escales fruit del procés de globalització econòmica habilitat per les noves tecnologies de la comunicació i de la informació (TIC) i potenciat per unes polítiques neoliberals que fomenten, a nivell estatal, la desregulació del contracte social, tot generant les millors condicions pel desenvolupament capitalista insolidari i ferotge.

Les noves escales de les ciutats les resignifiquen en un context on l’economia que ha transitat d’un paradigma industrial a un informacional (Castells, 1995) ja no es basa en la producció sinó en les finances (Harvey, 2001) i els serveis. Les ciutats en el seu envit competitiu, i en alguns casos fins i tot col·laboratiu, conformen noves centralitats globals, però també són generadores de noves perifèries que no participen dels beneficis vinculats a aquest procés (Sassen, 1991).

Les societats postindustrials necessiten d’espais d’innovació i de creació de serveis tecnològics i científics dels quals es nodreix l’economia de la informació (Castells, 1991). Això són nous centres industrials. La nova economia de producció de serveis es combina en un procés global de competició i exhibició de les aspiracions globals en concentrats urbans que insereixen noves lògiques marcades per les necessitats derivades de les lògiques econòmiques emergents.

Els nous emplaçaments globals cohabituen amb els centres de producció tecnològica. Les tecnòpolis i els *downtowns* han esdevingut representacions de revitalització urbana a partir de la innovació tecnològica. Però tot i les novetats que les tecnologies introdueixen en aquests nous espais, les ciutats no escapen de les lògiques locals i globals que marquen les directrius del nou urbanisme. Així, les *edge cities* de Garreau (1991) són presents en tecno-pols (Castells, 1991; Sassen, 2007) reindustrialitzats i suburbanitzats com la carretera 128 de Boston. Els *downtowns*, vistos a (McDongoh i Peterson, 2012), es resignifiquen i s’erigeixen com emplaçaments ofertors de serveis tecnològics globals que satisfan les necessitats corporatives, amb Chicago com a exemple (Sassen, 2007). Una ciutat que mostra com les característiques locals i històriques, principalment heretades del seu passat agroindustrial, segueixen jugant un

paper determinant en el rol de les ciutats en la competició derivada de l'economia informacional global.

Certament, les noves condicions de l'economia de la informació subsumeixen uns nous agents claus: els de la innovació –universitats, centres de recerca i d'innovació- capaços d'engendrar una tecnòpolis, un epicentre industrial 2.0, en una zona rural com Cambridge (Castells, 1991) o en una suburbia com Silicon Valley.

Però els nous processos globals produeixen marginalitat i detonen unes conseqüències en les societats locals com mostra Pérez Negrete (2009a; 2009b) a Santa Fe. Els grans processos de l'economia global comporten l'alteració dels contextos locals i de les comunitats humanes que donen sentit a l'emergència de fenòmens globals i revelen que des d'on pren sentit lo global és, també, des de l'àmbit local.

Les ciutats postindustrials, sota el paradigma d'un capitalisme que ha desplaçat la seva producció cap a altres regions, segueixen sent emplaçaments claus per la globalització i per la concreció dels elements que aquesta necessita. Les noves tecnologies, com a possibilitadores de la globalització, sumades a una economia global, donen lloc a un nou marc del capitalisme que configura espais on es situen els nous processos de producció de béns i serveis, la mateixa tecnologia com a tal, que necessiten una reorganització basada en la sinergia per al seu funcionament centrat en la innovació (Castells, 1991).

L'aparició del discurs *smart city* pren sentit en l'entesa de la globalització i en les primeres conseqüències urbanes de l'economia informacional tecnològica dels anys 1980 i 1990 que es configuraven com a tecnòpolis (Castells, 1991). Si les ciutats deixen de ser centres industrials degut a la deslocalització de la indústria tradicional, es converteixen en centres globals i en espais per la producció d'alta tecnologia? La transformació del paisatge urbà de xemeneies a oficines col·laboratives respon a una modificació econòmica, productiva i també urbana que es pot definir com al transició d'un Manchester industrial a un Silicon Valley informacional o un 22@ remodelat.

Per tant, per entendre la retòrica i intencionalitat de les *smart cities* cal partir de la comprensió del nou context proferit per tres factors claus: la globalització, l'emergència de les ciutats globals i l'economia informacional. Aquest objectiu és el què omple les pàgines següents.

1.2- LA GLOBALITZACIÓ COM A BANDERA

El següent punt pretén concentrar l'explicitació del principal fenomen en el qual pivota la problemàtica a analitzar: la globalització. Per això, s'aprofundirà en les conseqüències socioespacials i econòmiques des les noves dinàmiques introduïdes per aquest fenomen.

Des dels anys 1970 s'han implementat unes dinàmiques que han donat pes i sentit a la globalització. La inicial va ser la desregulació financera de 1970, amb origen a Estats Units. Es tractava d'una concessió estratègica ideada pel capital (Harvey, 2001) qui pretenia passar d'un sistema jeràrquicament pivotat per Estats Units a un sistema planetari descentralitzat, coordinat a través del mercat:

“Portant-nos a creure que la globalització era quelcom nou, quan no era més que un estratagema publicitari per aprofitar al màxim un ajust necessari en el sistema financer internacional.” (Harvey, 2001: 80)

Aquestes polítiques són la resposta a la crisi econòmica dels anys setanta que va reduir significativament les taxes d'acumulació del capitalisme keynesià de postguerra (Harvey, 2007). Com a solució, es va instal·lar un neoliberalisme amb l'objectiu de seguir enriquint les classes dirigents, un mecanisme per restaurar el poder de classe en les societats capitalistes, a partir de la invocació a la màxima llei dels mercats: la negació de la intervenció estatal i les privatitzacions (Harvey, 2007). En altres paraules, la solució va passar per més mercat (Harvey, 2012) per resistir-se al lideratge públic en la inversió afavorint un creixent rol del sector privat.

El món tendeix a la urbanització generalitzada degut a l'herència del procés de globalització econòmica potenciada per la revolució informacional (Borja i Castells, 1997). Segons Harvey (2001), tres processos particulars han permès l'aparició d'una urbanització derivada dels processos de globalització:

- 1- Les reduccions del cost i el temps per moure's en l'espai han sigut un continu centre d'innovació tecnològica -canals, ponts, autopistes- que han alliberat el moviment de mercaderies. Les telecomunicacions han disminuït el cost de transmissió d'informació. Fenòmens que han habilitat la deslocalització industrial.

- 2- La construcció d'infraestructures físiques susceptibles de facilitar el moviment de mercaderies, així com d'auxiliar les activitats de producció, ha generat una estructura de recursos geogràficament organitzats que progressivament inhibeix la trajectòria del desenvolupament capitalista. Per això, les infraestructures es reciclen i reaprofiten sota aquest nou context i funcionalitat amb l'ajut i a càrrec dels pressupostos públics.
- 3- L'establiment de l'organització territorial com els poders estatals que regulen el diner, el dret i la política.

La crisi dels 1970 no era un cas particular, sinó que aquests fenòmens es subsumeixen al sistema d'organització capitalista i geogràfica produint “un risc sistèmic que al·ludeix a les contradiccions fonamentals de l'acumulació de capital” (Harvey, 2012: 215). El capital mai resol la seva tendència a les crisis, sinó que les desplaça (Harvey, 2012) i la globalització és un procés d'expansió del capitalisme que manifesta la capacitat de mobilitat capitalista en un període de recessió.

En aquest sentit, l'aparició d'un ens global és quelcom produït introduint-li els efectes del capital neoliberal, els marcs de lleis internacionals, i uns processos en els quals les ciutats desenvolupen un rol prominent (McDonogh i Peterson, 2012). Allò global és representat a partir de pràctiques socials específiques i les dinàmiques locals són impel·lides i suportades per processos globals reconeixibles. La globalització emfatitza la imbricació de processos globals amb pràctiques quotidianes i pot, simultàniament, motivar decisions individuals o col·lectives, inversions i el desplegament d'estratègies polítiques (McDonogh i Peterson, 2012).

La globalització s'ha convertit en un terme clau per organitzar la nostra ontologia sobre com funciona el món, i ha de contemplar-se com un procés, tot i que no constant (Harvey, 2001). No s'ha de reificar en tant que la seva producció ha sigut promoguda per uns agents determinats i és la resposta a la necessitat del capitalisme de solucions espacials, fet que l'ha conduït a recórrer a la reorganització geogràfica (Harvey, 2001). Harvey, (2001) respon a la pregunta sobre qui posa la globalització en l'agenda: “els interessos de les classes capitalistes que operaven representats per la política exterior, militar i comercial estatunidenca” (Harvey, 2001: 88).

La globalització promou valors com: “el guany, oportunitat, eficàcia, liberalització comercial, Estat mínim, privatització de l'economia i competitivitat” (Pérez Negrete,

2010: 34). Simbolitzen un intent per superar les característiques tradicionals que, segons aquest discurs, obstaculitzen el progrés de la societat (Pérez Negrete, 2009a). Una visió bastant evolucionista que separa la història en estadis lineals que van de menys a més elaborats. És doncs, una utopia transformadora cap al progrés.

El capitalisme construeix, destrueix i reconstrueix una geografia a la seva pròpia imatge, crea uns determinats espais: un espai de transport i comunicacions, d'infraestructures i comunicacions territorials, que faciliten l'acumulació durant una etapa que haurà de ser reconfigurada per obrir-se a una major acumulació en una fase posterior (Harvey, 2001).

Cal tenir en compte que el capitalisme es troba sotmès a l'eliminació de les barreres espacials a partir de la producció d'un espai adaptat, produint un espai geogràfic adequat a la seva dinàmica d'acumulació (Harvey, 2001). Així, hem de preguntar-nos quines són les característiques actuals que donen sentit a aquests nous espais globals i quins han sigut destruïts o readaptats per consolidar aquesta nova geografia.

Es tracta d'una geografia desigual que concentra noves centralitats produint espais de poder i d'acumulació de les activitats principals. La conseqüència, tanmateix, és l'aparició de regions perifèriques on les tasques, institucions principals i beneficis no s'hi situen. Aquesta geografia desigual es compon per un sistema multinodal on les principals ciutats s'integren en un marc d'interrelació metropolitana, regional i global (Castells, 1991; Sassen, 1991).

Així, el procés de globalització, com a procés de producció de desenvolupament temporal i geogràfic (Harvey, 2001), comprèn el sorgiment de espais autònoms. Els quals escenifiquen les seves aspiracions, com per exemple Santa Fe o determinats centres urbans globals.

Les ciutats i societats de tot el món han experimentat des de finals de segle XX una profunda transformació històrica estructural: “en el centre de tal transformació es troba una revolució tecnològica, organitzada entorn a les tecnologies de la informació” (Borja i Castells, 1997: 21). Els requisits de la globalització es fonamenten i s'habiliten per les tecnologies de la informació i de la comunicació, les quals permeten l'articulació planetària de forma quotidiana i en temps real. Es tracta d' “un fenomen històricament nou que obre de fet una nova era de la història de la humanitat: l'era de la informació” (Borja i Castells, 1997: 21).

Borja i Castells (1997) plantegen que la globalització ha permès l'aparició d'una activitat econòmica marcada per uns processos de gestió i producció absolutament flexibles, però també inestables que provoquen nous fenòmens en el treball i accentuen formes de desigualtat preexistents, les quals s'exposaran més endavant.

Per ara, centrem-nos en el fet que assistim al procés d'urbanització més ràpid i de més dimensions de la història: "el destí de la humanitat es juga en les àrees urbanes i, sobretot, en les grans metròpolis" (Borja i Castells, 1997: 22).

Aquest creixement ve acompanyat d'un discurs de globalització que postula el següent:

"(...) la idea que el mercat és la millor manera d'aconseguir les formes més justes i més racionals d'organització social s'ha convertit en una característica distintiva dels discursos hegemònics en els últims 20 anys." (Harvey, 1992: 597)

La globalització, en conseqüència de la defensa de plantejaments com l'anterior, modifica profundament l'estructura espacial i social de les ciutats en l'articulació global i local (Borja i Castells, 1997). En aquesta articulació és on es troben els efectes socioespacials i els nous processos de transformació urbana, expressats en tres principals fenòmens segons Borja i Castells (1997):

- L'articulació local i global en els nous processos productius estratègicament dominants. Com per exemple, l'alta tecnologia.
- L'emergència de nous patrons d'assentament espacial, principalment: les *megaciutats*, la *ciutat dispersa* i l'articulació entre velles i noves formes d'urbanització.
- La constitució d'una qualitat urbana entorn a processos de polarització espacial intrametropolitana.

L'economia global s'organitza en bases a centres direccionals capaços de coordinar i innovar les activitats d'empreses estructurades en xarxes d'intercanvi urbà sovint transnacionals (Borja i Castells, 1997). Això és el què Sassen (1991) concep com a ciutat global. El centre dels nous processos econòmics són la publicitat, el màrqueting, les activitats financeres, la gestió de sistemes informàtics i l'obtenció d'informació. Les activitats de recerca i desenvolupament (R+D) són determinants en la nova indústria, i els nous processos econòmics tenen en comú el flux d'informació i de coneixement (Borja i Castells, 1997).

Gràcies al teixit de telecomunicacions, les corporacions poden localitzar-se en qualsevol lloc del planeta provocant una dispersió que origina nous nodes de centralitat global. El nou patró espacial de localització empresarial es caracteritza per la concentració de la seva producció en determinades zones –sud-est asiàtic- i dels centres de direcció en altres –ciutats globals majoritàriament situades a occident- (Sassen, 1991). Generant així una relació entre xarxes de fluxos establint connexions de serveis avançats que es concentren en nodes (Borja i Castells, 1997) .

La globalització permet observar la producció de l'espai com un element constitutiu dins de la dinàmica de l'acumulació de capital i mostra, particularment, com el capitalisme freqüentment desplaça o elimina la lluita de classes a partir de la ruptura geogràfica (Harvey, 2001).

La reestructuració del capitalisme suposa la mort del plantejament keynesià i sosté, segons Castells (1995), diferents característiques. Per un costat, el capital ha incrementat la seva apropiació de l'excedent del procés de producció. Un fet facilitat pel debilitament d'institucions com els sindicats i per una major productivitat derivada de la tecnologia en tant que aquesta ha comportat una millor eficiència en la producció.

D'altra banda, l'Estat també ha tingut un paper determinat en la reestructuració del sistema. En concret, ha modificat el seu model d'intervenció basat la redistribució social dels recursos per la introducció d'una lògica basada en l'acumulació del capital provocant, en conseqüència: el descens de l'Estat del Benestar, la liberalització d'activitats, la inserció d'una reforma fiscal favorable a grans empreses i un suport al sector R+D d'alta tecnologia com a base per la consolidació de l'economia de la informació (Castells, 1995).

Per últim, segons Castells (1995), la internacionalització accelerada dels processos econòmics ha significat l'increment de la rendabilitat i l'obertura de nous mercats de competència global, on els objectius neoliberals de productivitat i d'eficiència comporten la disminució de drets col·lectius.

A més, aquestes característiques es sumen al fet que les noves tecnologies de la informació permeten la reestructuració del capitalisme a l'incrementar la productivitat i habilitant la flexibilitat, situant al capital en una posició avantatjosa respecte el treball (Castells, 1995).

Les TIC també han afavorit el procés d'internacionalització de l'economia, creant una infraestructura material per l'economia mundial –ordinadors, nous materials- de forma similar al què va suposar l'establiment del “ferrocarril per la formació dels mercats nacionals durant el segle XIX” (Castells, 1995: 17). Però la internacionalització de l'economia també ha suposat certa mundialització de la cultura, possible gràcies als sistemes de comunicació que relacionen ràpidament els territoris (Borja i Castells, 1997).

Per últim, cal tenir en compte les particularitats de la nova producció d'escalas espacials. Les escalas no són naturals, són productes sistèmics de tecnologies i formes humanes d'organització així com de la lluita política canviant (Harvey, 2001). Aquestes escalas, les quals organitzen l'activitat humana, depenen de les innovacions tècniques i de les canviants condicions polítiques econòmiques (Harvey, 2001).

La globalització emmarca l'aparició d'una escala global, però aquest fet no significa la desaparició d'escalas locals. En aquest sentit, la significativitat d'un fenomen a escala global no té perquè ser-ho a nivell regional o local (Harvey, 2001). Per això, s'han d'entendre els fenòmens incrustats en cada escala en una lectura que inclogui l'articulació de la jerarquia entre les pròpies escalas. Així, s'observa que els comportaments personals produeixen efectes locals i regionals que provoquen problemes continentals (Harvey, 2001).

Per exemplificar aquest fenomen, Harvey (2001) proposa com a exemple l'escalfament global. Aquest és provocat per efectes locals i regionals que deriven en una problemàtica de dimensions més àmplies. També resulta il·lustratiu pensar en la competició entre ciutats globals, com veurem més endavant amb Sassen (1991), com un problema articulat en diferents escalas: des de la local i regional –incloent l'afectació d'un determinat grup exclòs per un procés de gentrificació que pretén alçar un *downtown* com a epicentre de finances mundial- a la global –les conseqüències en termes econòmics del reposicionament d'una ciutat en el mercat mundial a partir de l'emplaçament d'un espai global, com per exemple Santa Fe (Pérez Negrete, 2009a)-.

1.3- CIUTATS GLOBALS: capacitat urbana d'atracció

L'economia global es materialitza en una xarxa planetària de llocs estratègics. Les ciutats esdevenen capitals de les activitats d'aquesta economia, principalment com a espais de finances i com a concentracions de recursos estratègics (Sassen, 2006). La producció de nous espais globals reserva un paper determinat a les ciutats -ara globals- i s'estructuren en una jerarquia mundial (Sassen, 1995):

“A partir de les finances més que per mitjà de qualsevol altre flux internacional, ha emergit una jerarquia global de ciutats, amb Nova York, Londres i Tokio no solament com a les ciutats líder, sinó també com aquelles que compleixen funcions de coordinació i operen com els mercats compra venda de capital i coneixement” (Sassen, 1991: 327)

Les formes espacials i organitzatives de la globalització converteixen les ciutats en un espai estratègic, engendrant en elles un espai de corrents que reconfiguren el poder econòmic i polític, no només coordinant a partir de les ciutats totes les activitats empresarials transnacionals, sinó controlant-les globalment (Sassen, 2007).

Les grans ciutats són el terreny on el conjunt de processos de globalització assumeixen formes locals concretes. Les característiques de les noves indústries i les transformacions socials dels Estats-nació comporten una estructura urbana desigual. Els canvis econòmics, l'aparició de les tecnologies com a sector emergent i la nova competència mundial han suposat la desaparició de l'economia industrial i la introducció d'una lògica reticular.

Però la mort de l'economia industrial no és homologable a les ciutats. Tant per Sassen (1991) com per Borja i Castells (1997), la ciutat no perd la seva significança i rellevància en la dispersió provocada per la globalització. Aquesta continua sent el centre de les transaccions econòmiques tot i que la flexibilitat regeixi els mecanismes de gestió:

“Les ciutats majors tendeixen a tenir una sobre-representació en les principals activitats de serveis a la producció: consultoria, banca i finances, serveis legals. No obstant, les ciutats que en una època van ser els centres industrials majors i estan ara en un sever declivi (...) tenen una sub-representació en aquests serveis.” (Sassen, 1991: 191)

El declivi dels centres industrials és la resposta a la internacionalització de la producció iniciada als anys 1970 (Sassen, 1998). Les empreses, ara deslocalitzades i multisituades, demanden serveis per part d'altres empreses de totes les indústries, situant a les ciutats com a llocs clau de producció d'aquests serveis però també a les tecnologies de la informació que els fan possibles (Sassen, 1998).

La ciutat global és inconcebible sense les característiques sorgides de la nova economia global. Segons Sassen (1991) les condicions que donen lloc a les ciutats globals són:

- La dispersió geogràfica de les activitats econòmiques.
- La necessitat de sectors específics i experts per incorporar una xarxa d'informació extremadament densa reproduïda per l'espai electrònic, sent les ciutats globals els llocs de producció més importants de les indústries de la informació.
- Una xarxa global d'associats derivada de les societats de serveis especialitzades, donant lloc a sistemes urbans transnacionals. No existeix una ciutat global única, aquesta participa d'un sistema urbà més extens.
- La rapidesa i el talent són els elements preponderants de la ciutat global, i el nombre creixent de sectors altament especialitzats i qualificats incrementa la desigualtat socioeconòmica i espacial de les ciutats.

La ciutat global esdevé privilegiada en la concentració d'activitats econòmiques innovadores i en la densitat de recursos, principalment serveis, a oferir a les empreses transnacionals necessitades d'una alta especificitat que no poden reunir:

“Les tendències de les empreses a tenir sucursals o divisions altament diversificades (...) i de posseir varies localitzacions, han diversificat i augmentat els components de la informació necessitada per les oficines matriu, així com la importància i precisió de la informació.” (Sassen, 1991: 110).

La ciutat global pressuposa una economia en xarxa que enllaça els nous sectors tecnològics amb les finances i els serveis especialitzats (Sassen, 1995). Així, es caracteritza per les connexions transnacionals i la col·laboració més que per la competència (ibíd.).

L'Estat, en un context neoliberal, garanteix la llibertat de les empreses i del comerç, fomentant una acumulació de riquesa cap els sectors i les ciutats més afavorides, i deixa

pas a les activitats en les quals es concentren ara les elits dels països industrialitzats, més especulatives que productives (Harvey, 2007).

Aquesta especulació i les seves expressions derivades en forma de finances globals es localitzen en un grup de ciutats de diferents països (Sassen, 1995). Així, els enclavaments locals segueixen sent essencials en la globalització:

“(...) la ciutat actual s’ha convertit en el lloc estratègic de tot tipus de noves operacions –polítiques, econòmiques, culturals, subjectives-, un dels nodes on tant els afavorits com els exclosos formulen noves reivindicacions, i on aquestes es constitueixen i troben la seva expressió concreta” (Sassen, 2007: 43).

Borja i Castells (1997) també comparteixen la visió de Sassen (1991) entorn les ciutats globals. Per ells, el requisit indispensable de l’economia global és un node urbà de gestió de serveis avançats organitzats al voltant d’infraestructures i elements claus: aeroports, sistemes de telecomunicacions, una seguretat adequada, hotels de luxe, així com empreses de consultoria de coneixement de la regió i empreses financeres (Borja i Castells, 1997).

La consolidació de les ciutats com a espais globals estratègics és provocada pel ràpid desenvolupament de les tecnologies de la informació, la mobilitat i la liquidesa del capital, així com la desregulació estatal dels anys 1980 i l’obertura de mercats nacionals a capitals estrangers i mercats globals (Sassen, 1995). Així, les ciutats globals, com veiem anteriorment en Harvey (2001), es troben sotmeses a noves escales i entitats espacials que es materialitzen en ciutats i regions –en un marc infranacional- i en els mercats globals –en un marc supranacional- (Sassen, 1995).

Tot i que les noves tecnologies permeten la dispersió espacial dels centre de gestió, el món segueix organitzant-se en una xarxa de centres direccionals basats en l’aglomeració de serveis en l’espai limitat dels districtes i dels negocis (Borja i Castells, 1997). És a dir, “la combinació de dispersió espacial i integració global ha creat un nou paper estratègic per les grans ciutats (Sassen, 1991: 3-4 a Borja i Castells, 1997).

En altres paraules, la concentració de funcions determinants es situen a les ciutats les quals s’estableixen com a punts direccionals de l’organització de l’economia global caracteritzant-se, com hem vist, per ser les localitzacions clau per les finances i les empreses de serveis especialitzats, pels llocs de producció de sectors avançats i mercats

de productes i per concentrar les innovacions produïdes (Sassen, 1991 a Borja i Castells, 1997).

D'aquesta manera, les ciutats globals són les centrals operatives dels mercats i de les finances internacionals degut a que el funcionament de les empreses i dels mateixos mercats sostenen una dependència vital amb les activitats específiques que es desenvolupen a les ciutats. Així, les ciutats globals han esdevingut “llocs estratègics de ‘producció’ dels sectors capdavanters de l’economia contemporània” (Sassen, 2006: 57). La digitalització de les activitats econòmiques i la translocalització de la producció “no ha suplantat la importància dels centres de finances i del *business* internacional ni dels recursos materials i humans concentrats en ella” (Sassen 2006: 57).

Existeix, en conseqüència, un increment de la dispersió geogràfica que produeix noves centralitats. Les noves formes de producció arranquen del desenvolupament de serveis especialitzats de les telecomunicacions, inputs clau per la direcció global de xarxes de fàbriques i de mercats financers (Sassen, 1991). Aquests sectors innovadors tenen el seu propi patró de localització, es situen en funció de l’aglomeració i produeixen formes de tecnòpolis (Castells i Hall, 1994) i emplaçaments globals: com *downtowns*, *edge cities* (Garreau, 1991) o tecnòpolis.

La telemàtica i la globalització han transformat l’espai econòmic provocant una reconfiguració de les lògiques estructurals geogràfiques. Tot i que les tecnologies no han permès una total desmaterialització de les empreses, han habilitat la dispersió territorial d’aquestes, estenent la centralitat de les activitats principals (Sassen, 2006).

A més, tal i com mostra Sassen (1991), l’increment de la mobilitat del capital ha reorganitzat les relacions de treball oferint noves formes de concentració. L’acumulació de noves formes geogràfiques difuminades respon, ara, a una nova lògica econòmica on no hi ha persistència de velles formes sinó noves formes marcades per la capacitat de les telecomunicacions i de les exigències d’una globalització que deslocalitza l’activitat econòmica (Sassen, 1991).

D’aquesta manera, les grans ciutats són localitzacions per a les activitats econòmiques globals, engranatges pel mercat internacional i per a les empreses transnacionals, originant-se un nou règim urbà fruit de les formes d’internacionalització que incrementen la connexió global d’indústries i dels mercats financers provocant una concentració econòmica continuada (Sassen, 1991).

Segons Sassen (1991), la dispersió espacial de la producció ha contribuït al creixement de nodes de serveis centralitzats per la direcció i regulació del nou espai econòmic, una tesi avalada per Castells (1991). La reorganització de la indústria financera es realitza en concentracions de les seves activitats en les grans ciutats. Dotant aquestes d'un nou rol donat que l'economia mundial utilitza les ciutats de països industrialitzats com espais de control i coordinació d'activitats financeres globals geogràficament disperses (Sassen, 1991). Això són, les ciutats com a espais de concentració per l'indústria estratègica global caracteritzada per una tipologia variada de serveis: financers, legals, empresarials, bancaris, d'arquitectura i d'enginyeria.

Les principals ciutats globals funcionen ara com a llocs de producció d'innovació en finances i en serveis avançats destinats a empreses. Són espais de mercat clau pel capital (Sassen, 1991) al sostenir un rol estratègic en les noves formes d'acumulació basades en les finances i en la globalització –o deslocalització- de les manufactures.

El declivi del fordisme suposa un canvi econòmic i polític dels espais de producció de masses. Les formes històriques de creixement econòmic des de la Segona Guerra Mundial han suposat l'expansió de la classe mitjana i la suburbanització. Però avui el creixement econòmic es basa en complexos industrials que no pretenen l'expansió d'una classe mitjana, sinó una polarització econòmica (Sassen, 1991) particularment forta en ciutats que concentren una llarga proporció de noves indústries que creen una demanda de serveis i treballs poc remunerats.

Per Sassen (1991), com hem vist anteriorment, la concentració d'activitats estratègiques en determinades ciutats segueix un model jeràrquic entre centres urbans amb una concentració de les funcions més importants (en termes de poder i capital) a les principals àrees metropolitanes del món (Borja i Castells, 1997). Sassen (1991) ens mostra clarament la jerarquia existent i les ciutats capdavanteres enteses com a globals: Londres, Tokio i Nova York.

Però Borja i Castells (1997) també posen èmfasi en la rellevància d'altres regions metropolitanes menors les quals es posicionen favorablement en determinats mercats específics, fins i tot esdevenint dominants en alguns casos. Aquest fenomen provoca l'emergència de nous centres regionals, com Madrid, Barcelona, Sao Paulo i Buenos Aires (Borja i Castells, 1997).

Cappelin (1991 a Borja i Castells, 1997: 38) mostra la tendència de les ciutats europees a la interdependència entre els centres urbans de dimensions mitjanes; una posició que també defensa Sassen (1991) en relació a les ciutats globals que analitza –Londres, Tokio i Nova York- mostrant que la tendència a la competència no té perquè ser superior a la col·laboració entre les ciutats i entre les seves zones metropolitanes:

“Constitueixen sistemes. Aquestes ciutats no simplement competeixen entre sí pel mateix tipus de negocis. Es tracta d’un sistema econòmic suportat en els tres tipus de localitzacions que aquestes ciutats representen” (Sassen, 1991: 169).

Tot i la col·laboració i l’aparició de ciutats o regions menors amb un posicionament favorable (Borja i Castells, 1997), la concentració de recursos comporta la desigualtat entre ciutats, és a dir: una jerarquia urbana centralitzada que relaciona les principals ciutats (Sassen, 1995).

Aquest fet constitueix una xarxa de gestió de serveis que es localitza en els nous centres i en les perifèries metropolitanes de regions de menys entitat com Barcelona o Niça (Borja i Castells, 1997). En regions específiques d’influència, tal i com planteja Sassen (1995), unes ciutats ascendeixen en la nova jerarquia –Barcelona i Milan- mentre altres s’estanquen: Nàpols, Roma o Marsella.

Borja i Castells (1997) no comparteixen del tot l’existència d’una jerarquia entre ciutats –defensada per Sassen (1991)- que diferencia entre espais globals i locals. Els autors afirmen que la significança d’aquest procés espacial es situa en la combinació i dispersió d’activitats. La globalització de l’economia i dels serveis que organitzen el sistema no suposa una concentració exclusiva de funcions direccionals en unes poques àrees metropolitanes:

“(…) la ciutat global no és Nova York, Londres o Tokio, encara que siguin els centres direccionals més importants del món. La ciutat global és una xarxa de nodes urbans de diferent nivell i amb diverses funcions que s’estenen per tot el planeta i que funcionen com a centre nerviós de la nova economia (...) el sistema urbà global és una xarxa, no una piràmide” (Borja i Castells, 1997: 43).

Però si que estan d’acord amb Sassen (1991) quan plantegen que les ciutats globals, tot i en una tendència a la competitivitat, sostenen mecanismes de col·laboració més significatius que aquells processos que les condueixen a la competició. Borja i Castells

(1997) reforcen aquest posicionament al plantejar que les ciutats participen de l'economia global incrementant la competència a partir de la cooperació.

Per aquests autors, però, la fórmula de cooperació circula en una regió urbana determinada més que a partir de grans nodes globals. El binomi cooperació-competència és un element que marca les relacions del sistema urbà mundial situant la cooperació com a element necessari per inserir-se en un sistema internacional de competitivitat (Borja i Castells, 1997).

La competència es genera en termes d'especialització (Sassen, 1991) i les ciutats fomenten algunes qualitats especials i diferenciadores per a sí mateixes (Borja i Castells, 1997). Pensem com a exemple en les noves àrees d'exploració de la innovació i de producció d'alta tecnologia com a mecanismes distintius entre regions urbanes globals.

Les ciutats es configuren com a punts centrals d'unes àrees d'influència cada cop majors. Competeixen per consolidar-se com a centres d'atracció i, a vegades, transformen aquesta competició en cooperació quan el desenvolupament de projectes comuns pot resultar beneficiós pel conjunt de la regió (Borja i Castells, 1997). Un exemple clar d'aquest fet en clau *smart* és la *Red Española de Ciudades Inteligentes* (RECI).

Tal i com planteja Sassen (1991), els districtes de negocis esdevenen espais d'alt valor. Un valor derivat de la producció i processament d'informació en aquests espais (Borja i Castells, 1997). La nova flexibilitat del procés productiu contemporani és possible per l'aglomeració de funcions en els nodes d'una xarxa global i en la interdependència de funcions secundàries connectades pel transport i les telecomunicacions (Borja i Castells, 1997).

Aquest nou paradigma urbà suposa la mort de l'antiga ciutat industrial pel naixement de la ciutat postindustrial que regenta una lògica urbanística diferenciada:

“L'espai públic real s'ha extingit, militaritzat o semi-privatitzat. L'heterogeneïtat de la democràcia oberta, una barreja de classes, ètnies, religions i diferents gustos culturals amb una estructura comuna d'espai públic, es perd conjuntament amb la possibilitat de celebrar la unitat i la comunitat en mig de la diversitat.” (Harvey, 1992: 591)

D'altra banda, l'acumulació de capital comporta afectacions geogràfiques, resolucions espacials, que impliquen la producció d'espai (Harvey, 2001). Actualment, el procés de producció espacial es planteja en una nova escala global produïda per la nova economia mundial i s'articula territorialment entorn a xarxes de ciutats (Sassen, 1994) que depenen cada cop més de les formes d'adaptació a l'economia global (Borja i Castells, 1997).

Aquesta nova escala condueix a l'aparició de fenòmens com Santa Fe, analitzat per Pérez Negrete (2009). Aquest districte –el qual s'analitzarà amb més detall posteriorment- pròxim a la ciutat de Mèxic ha intentat comprendre's com un reflex dels valors de la globalització, centrant la seva funcionalitat en l'atracció de capital i l'articulació financera i comercial a escala internacional.

El panorama derivat de la nova situació mundial que ha emergit des de 1970-1980 es basa en nous equilibris i fluxos. El nou espai és un espai de relació únic, concentrat cada cop més en àrees urbanes (Borja i Castells, 1997) que esdevenen regions globals (Sassen, 2007). L'objectiu final d'aquests nous conglomerats globals és la consolidació d'espais que reforcin les forces del lliure mercat (Borja i Castells, 1997).

En síntesi, les ciutats s'integren en sistemes urbans que segueixen una estructura formada per nodes –centres urbans- i eixos entre aquests –fluxos de mercaderies, capitals, persones i d'informació- (Borja i Castells, 1997). Els espais globals s'articulen a partir de xarxes de ciutats que completen una estructura espacial a nivell nacional i global, materialitzant-se noves centralitats (Borja i Castells, 1997), però també perifèries, com veurem més endavant.

La globalització, caracteritzada per la fragmentació internacional de la producció (Borja i Castells, 1997), situa la ciutat com a l'actor principal pel desenvolupament global i territorial (Borja i Castells, 1997; Sassen, 1991). Aquesta funcionalitat de les regions urbanes globals precisen de condicions de producció, relació i residència específics per fer-se atractives i competitives en un espai global (Borja i Castells, 1997). D'aquesta manera, les ciutats i les seves característiques: la qualitat dels recursos humans, les infraestructures i comunicacions, la qualitat ambiental i social (Borja i Castells, 1997), segueixen sent factors claus per a la seva capacitat d'atracció i, en conseqüència, per a la competició global.

1.4- DESENVOLUPAMENT INFORMACIONAL I PRODUCCIÓ D'ESP AIS

L'economia global s'articula a partir d'un nou paradigma: l'informati onal (Borja i Castells, 1997). En aquest punt es presentara aquest concepte en tant que resulta central en la comprensió de la formulació de tecnòpolis i dels fenòmens urbans que es presentaran més endavant.

Abans de continuar, però, cal recordar sintèticament que l'economia global es caracteritza pel seu caràcter dicotòmic, alhora inclusiu i exclusiu en tant que configura un sistema dinàmic i expansiu que segrega determinats sectors territorials mentre altres són potenciats donant lloc a noves perifèries i centres globals que poden trobar-se en una mateixa zona metropolitana.

Es tracta d'un sistema on la creació de valor-innovació i el consum connecten uns segments a escala mundial mentre que per amplis sectors de la població es produeix una transició de l'anterior situació d'explotació a una nova irrellevància estructural (Borja i Castells, 1997). Així doncs, "no vivim en una aldea global, sinó en xalets individuals més o menys adossats, globalment produïts i distribuïts" (Negroponte, 1995 a Borja i Castells, 1997: 29).

L'economia global s'associa a activitats dominants que funcionen com a unitats de nivell planetari en temps real, la nova societat de fluxos (Castells, 1996) s'organitza en xarxes globals on circulen fluxos d'informació asimètrics i vinculats a expressions de poder. A més, els canvis productius han tingut una afectació significativa en la reestructuració de les ciutats.

El pas de les societats industrials al paradigma contemporani sembla ser una nova forma per evitar una crisi sistèmica pròpia del capitalisme obrint nous horitzons de desenvolupament i, per tant, d'acumulació de capital a llarg termini (Harvey, 2001). Aquesta nova era troba els seus pilars en la globalització i, segons Castells (1995), és la transició de l'industrialisme a l'informati onalisme.

Per l'autor, l'informati onalisme sorgeix del nou paradigma tecnològic constituït des de 1960 a partir d'una sèrie d'innovacions científiques: des del descobriment del transistor l'any 1947 al microprocessador el 1971 (Castells, 1995). Aquesta transició ve pauta da per dos grans factors (Castells, 1995); en primer lloc, el sorgiment d'empreses com a forma d'organització predominant que es sumen a una economia a gran escala

generadora de fluxos que articulen el sistema. Mentre que el segon factor es basa en la modificació de les fonts de producció del treball i de capital tradicionals per àmbits associats a la ciència i a la tecnologia. El processament d'informació permet una millor organització i un increment de la productivitat que alhora configura una nova forma de desenvolupament: l'economia informacional.

Certament, les noves tecnologies han afavorit aquest fenomen impactant profundament en les organitzacions industrials i produint processos que transformen la societat degut a la modificació del consum, de la producció, convertint-se en mediadores de l'organització social (Castells, 1995).

L'informacionalisme és un mode de desenvolupament caracteritzat per la productivitat (Castells, 1995). Aquesta depèn de tres factors: a) la capacitat per a generar nou coneixement aplicat a activitats econòmiques basat en informació estratègica, és a dir: innovació; b) la connectivitat: el vincle de les ciutats amb els circuits de comunicació i informació global i local; i c) la flexibilitat institucional, entesa com la capacitat de les institucions locals per negociar l'articulació de la ciutat amb empreses translocals (Castells, 1995).

Sintèticament, l'industrialisme s'orientava al creixement econòmic, però l'informacionalisme es centra en el desenvolupament tecnològic, passant de la maximització de la producció a l'acumulació de coneixement (Castells, 1995). La matèria prima d'aquesta nova producció és la informació, el producte en sí mateix de les noves tecnologies (Castells, 1995). Les màquines ja no són el centre d'atenció, ho és la sinergia creativa com a font de productivitat. Un fenomen que remarca la importància creixent del software per sobre del hardware (Castells, 1995).

El capitalisme, sotmès a l'impuls d'accelerar el temps de circulació de capital per maximitzar els límits temporals de desenvolupament (Harvey, 2001), estableix projeccions a llarg termini mitjançant la construcció d'estructures de producció, consum i comunicació (Harvey, 2001). L'estratagema per evitar les crisis passa per absorbir el capital en aquest projecte a llarg termini: com per exemple les famoses obres públiques dels Estats en períodes de depressió econòmica. En el cas que aquí ens pertoca, aquests projectes d'absorció de capital poden prendre la forma de parcs tecnològics com veurem més endavant.

Harvey (2012) mostra que la creativitat del capitalisme és el què li permet sobreviure. Per això, no només opera en un àmbit econòmic, sinó que té múltiples dimensions: en dispositius institucionals i en l'àmbit tecnològic, evidenciant un flux financer (Castells, 1996), però també tecnològic i informacional. En aquest sentit, l'economia informacional també ha de ser concebuda com una destrucció creativa (Harvey, 2001) a través de la reconversió tecnològica –pols d'alta tecnologia- i de la construcció d'infraestructures gegants o la remodelació urbana, factors que generen nous nínxols d'acumulació (Harvey, 2012).

Les noves formes urbanes derivades d'aquest nou paradigma productiu no s'instal·len, en tots els casos, en espais construïts de nou. En una lògica de destrucció creativa (Harvey, 2001), les anteriors indústries i formes urbanes poden alimentar especificitats territorials particulars (Sassen, 2007) per donar lloc a nous fenòmens. Per exemple, el patrimoni industrial tèxtil de Boston ha afavorit el sorgiment d'una tecnòpolis dispersa a la carretera 128 (Castells, 1991); o d'altra banda: l'economia del coneixement de Chicago la qual s'ha enfortit gràcies al passat agroindustrial de la ciutat que ofereix avantatges per desenvolupar les condicions de la nova economia (Sassen, 2007); i regions com el 22@ al Poblenou de Barcelona es nodreixen de les anteriors característiques industrials –com per exemple l'espacial- i de condicions actuals –un gran múscul d'universitats generadores de força de treball per la innovació- per satisfer les necessitats contemporànies de les indústries de la informació.

En la forma urbana central derivada del context informacional hi convergeixen les principals funcions econòmiques en una varietat d'economies d'aglomeració (Sassen, 2007). Aquest nou espai concentra els recursos necessaris per l'economia i els seus agents, com les empreses transnacionals:

“Els espais urbans, metropolitans i regionals es transformen en concentracions massives de noves capacitats tècniques, produint una geografia altament especialitzada (...) on les empreses globals estan disposades a pagar un alt preu per localitzar-s'hi.” (Sassen, 2007: 25)

D'aquesta manera, les necessitats d'innovació i de connectivitat de la producció informacional troben en les ciutats la densitat urbana que necessiten. D'aquesta manera, les ciutats esdevenen emplaçaments ofertors de gran varietat de serveis, així com

d'infraestructures, de mercats de treball diversos i de xarxes empresarials (Sassen, 2007) requerits per la nova producció i comercialització informacional.

A part de la densitat urbana, el paradigma informacional necessita educar la força de treball per ser productiu, constituint estructures institucionals que potenciïn els fluxos d'informació (Castells, 1995). Aquests fluxos esdevindran diferents en cada societat degut a particularitats culturals i socioeducatives, però donen forma a una nova força de treball que es constitueix a partir de la creativitat, donant com a producte l'aparició d'una "classe creativa" (Florida, 2002).

Es tracta d'un procés de canvi basat en la interacció entre tecnologia i organització, potenciant la flexibilitat del context productiu i de gestió (Castells, 1995). Les noves formes espacials que sorgeixen del model informacional també es troben determinades per les característiques de la interacció entre els components organitzatius i tecnològics. La flexibilitat del sistema que facilita la reestructuració canviant de les relacions del capital i de treball afavoreix l'economia mundial al provocar una necessitat d'adaptació constant de les empreses.

La nova organització a partir de les noves tecnologies es centra en xarxes descentralitzades constituïdes per una pluralitat d'unitats organitzatives que afavoreixen els sistemes nodals que interconnecten les ciutats globals (Sassen, 1991; Castells, 1995). D'aquesta manera:

"(...) les xarxes sobre la base de les noves tecnologies de la informació són la base organitzativa per la transformació de relacions de producció de base social i espacial en fluxos d'informació i de poder que articulen el nou i flexible sistema de producció i administració" (Castells, 1995: 24).

Tanmateix, les noves tecnologies permeten la dispersió de les operacions empresarials al seguir oferint capacitats de control més extenses. Les ciutats, com ens mostrava Sassen (2007), segueixen sent vitals pel sector global al concentrar operacions d'alt nivell i serveis professionals, però són acompanyades de noves lògiques com la dispersió espacial que donen pas a fenòmens com les *edge cities*, que s'analitzaran més endavant.

Per altre costat, sense els factors econòmics i socials pertinents, el nou paradigma tecnològic no tindria sentit. La innovació necessita d'una tipologia determinada

d'organització social basada en les seves pròpies particularitats (Castells, 1991) i és a les ciutats -com hem vist anteriorment amb Sassen (1991) i Castells (1994)- on els processos globals troben el seu assentament local operatiu, modificant espacialment l'entramat urbà en una lògica de reconversió i construcció de nous espais idonis per la innovació i la producció d'informació.

Els nodes del sistema urbà derivat de la producció informacional han de de nodrir-se d'oficines governamentals locals i regionals hàbils en la tasca de proporcionar informació i infraestructures; sent vital en aquest procés un mercat de treball local amb personal qualificat en serveis avançats i en infraestructura tecnològica (Borja i Castells, 1997).

Les organitzacions socials que emanen dels nous espais urbans s'estructuren en ambients complexos que funcionen com a concentracions de centres de coneixements. "Les ciutats o llocs centrals proveeixen la connectivitat social que permet a una empresa maximitzar els beneficis de la seva connectivitat tecnològica" (Sassen, 2007: 24) i, en alguns casos, aquestes concentracions espacials de centres de coneixement amb finalitats comercials s'escenifiquen en llocs com tecnoparcs, tecnòpolis (Castells, 1994) o nerdòpolis (Florida a Rotenberg, 2012) com Silicon Valley als Estats Units o Kansai al Japó.

Tot i que les noves tecnologies permeten reduir l'efecte distància, alteren els processos productius i les escales de les ciutats (Castells, 1994; Sassen, 1991), els recursos de l'economia global segueixen arrelant-se profundament a un nivell local (Sassen, 1995). Això significa no oblidar que les poblacions, els treballadors i les diferències del treball també operen en aquest procés (Sassen, 1995). "La neutralització de la geografia gràcies a les noves tecnologies" (Sassen, 1995: 29) no ha d'ocultar els conflictes i les reivindicacions que s'estenen a les ciutats.

El què no sembla contemplar l'economia informacional és que la centralització de recursos cap a les economies del coneixement suposa un risc de caure en un monocultiu (Sassen, 1995). Tanmateix, l'altra cara d'aquesta producció moderna són els -no tant moderns- conjunts de treballs de salaris baixos i espais econòmics subutilitzats. El nou model no reconeix l'evidència que no es pot sostenir de forma indefinida l'explotació de la força de treball, el creixement, la innovació tecnològica i el dinamisme organitzatiu (Harvey, 2012).

La nova economia subsumida en el procés de globalització ha deixat enrere la producció per les finances (Harvey, 2012), però no ha abandonat la producció d'un espai de tall neoliberal caracteritzat per la gentrificació, les classes subalternes marginalitzades, la suburbanització i la indústria deslocalitzada.

Una nova comprensió de l'espai ha sigut possible gràcies a la innovació tecnològica, fent que el capital arribés a més regions, formant noves opcions per l'acumulació (Harvey, 2001). La violència i la destrucció creativa del desenvolupament desigual (mitjançant la reorganització de la producció) es troben tant en els centres tradicionals del capitalisme com en altres parts. En mig d'una tecnologia de la riquesa i d'un consum conspicu que comuniquen el món com un potencial conjunt d'oportunitats (Harvey, 2001) per determinats sectors, es condemna a altres a l'empobriment laboral i de la qualitat del seu entorn urbà.

1.5- PRODUCTES DEL CONTEXT GLOBAL I DEL PARADIGMA INFORMACIONAL

1.5.1- Paisatges urbans desiguals

Pot resultar fàcil atorgar una importància excessiva a les noves tecnologies “però també va impressionar la novetat del ferrocarril i el telègraf, l’automòbil, la ràdio i el telèfon en el seu dia” (Harvey, 2001: 81). El que fa particular aquest sistema, més enllà dels productes tecnològics, és el seu ritme i la velocitat de transferència de la tecnologia en diferents zones de l’economia mundial (Harvey, 2001)

El capitalisme és la principal força configuradora de geografia mundial (Harvey, 2012), i les seves últimes expressions en els sistemes de comunicació han produït canvis en l’organització de la producció i del consum, permetent la coordinació de les activitats de les institucions financeres i de capital de forma instantània (Harvey, 2001) i, per tant, donant forma a una nova geografia.

Les diferents innovacions tecnològiques han modificat, amb més o menys contundència en funció de la regió, el funcionament del món. Les formes d’organització de la producció, del consum i de les relacions socials entre les persones és un fet no exempt en l’etapa actual: “les relacions entre treballadors i vida, dins de la feina, o en les formes culturals estan (...) canviant ràpidament com a resposta a la tecnologia de la informació” (Harvey, 2001: 81).

Les alteracions socials provocades per les innovacions tecnològiques s’expressen en retroalimentació amb el procés de globalització. La liberalització financera no podria produir-se sense la revolució de la informació i la transferència tecnològica no tindria sentit sense una major facilitat de moviment de mercaderies i persones pel món (Harvey, 2001).

La flexibilitat i les característiques que indueix la globalització provoquen estralls en la classe treballadora dels països industrialitzats:

“La posició relativament privilegiada de les classes treballadores en els països capitalistes avançats s’ha vist molt minvada en relació a les condicions de treball imperants en la resta del món.” (Harvey, 2001: 89)

Tanmateix, per donar pas a aquest procés s'han hagut de desmantellar les institucions de la societat industrial, principalment: la legislació estatal, l'Estat del Benestar i els sindicats. Segons Harvey (2001), en el procés de globalització i en el funcionament de l'economia informacional es reafirma la teoria marxista:

“Que aquesta sigui una versió vulgar de l'argument marxista que els canvis en les forces de producció són els que dirigeixen les relacions socials i la història és quelcom que nosaltres no hauríem de perdre de vista” (Harvey, 2001: 81).

Les lògiques econòmiques globals s'articulen en una acumulació per despossessió en tant que la liberalització de les indústries i de serveis acompanyat per un finançament especulatiu comporten una precarització i pèrdua de drets (Harvey, 2004; Harvey, 2007).

Els canvis en el sistema econòmic han provocat que el conflicte social desplaci la lluita de classes més enllà dels Estats-nació i es situï en el nexa global-local (Harvey, 2012). La nova revolució urbana (Ascher, 2003 a Harvey, 2012) -tot i no ser la traducció de la globalització al territori- és la conseqüència dels conjunts de factors tecnològics, polítics i socials que es vinculen a la globalització.

Aquestes noves característiques es basen en: a) el desenvolupament d'activitats sense una localització rígida degut a la modificació de les relacions espai-temporals causades per la informatització; b) un capital dominant centrat en el sector financer més que en el productiu; c) la societat urbana es torna més complexa –més individualista i multicultural- degut a la fragmentació de les grans classes socials, fet que implica definir els grups socials en funció a criteris múltiples i, d) els nous territoris urbans esdevenen discontinus amb diverses centralitats i marginalitats que escapen de la lògica de la ciutat industrial, es tracta d'una ciutat de ciutats que imbrica espais globals i fragments urbans de baix perfil (Ascher, 2003 a Harvey, 2012).

La reconfiguració econòmica, que traspasa l'economia industrial per la de la informació, provoca modificacions en les condicions materials, en els llocs de producció i en els vincles socials. Aquests factors són elements centrals en l'economia de la globalització i, per descomptat, aquest procés genera noves dinàmiques de desigualtat (Castells, 1995, Sassen, 2006).

En aquest sentit, per Sassen (1991), les formes induïdes per l'industrialisme desarticulen els sistemes de seguretat laboral i social. Alhora, fan emergir, segons l'autora, una nova cultura de treball cosmopolita, orientada a nivell mundial, que s'incrusta en un context d'internacionalització creixent de les economies urbanes. Per això, els nous processos de treball han provocat canvis en l'estructura social, ja sigui directa o indirectament (Sassen, 1991).

Per Castells (1995) la força de treball en aquest context ha de ser formada en la manipulació flexible dels símbols, determinant la seva habilitat per reprogramar-se a sí mateixa provocant que l'estructura social adopti noves formes productives de base informacional (Castell, 1995). Noves formes que incorporen la flexibilitat i la pèrdua de drets laborals en contextos postindustrials tecnològicament reindustrialitzats. L'anterior frase de Harvey (2001: 89), referent a la pèrdua de la posició relativament privilegiada de la classe treballadora de països capitalistes avançats, resulta il·lustrativa de les noves condicions sociolaborals requerides pel sistema informacional productiu.

En aquest context, les ciutats segueixen instituint-se com el recipient de les modificacions de les relacions laborals i de l'estructura del treball (Borja i Castells, 1997). Les empreses redibuixen la geografia al relocalitzar-se en zones menys costoses i de regulació més laxa, desagregant el treball en base a un nou model de flexibilitat laboral (Borja i Castells, 1997). Segons Borja i Castells (1997) la descentralització i la desagregació empresarial i laboral produeix una alta flexibilitat i competitivitat però també genera conseqüències en la productivitat a llarg termini a l'afectar en l'acumulació del saber tecnològic. Alhora, la flexibilització de les relacions laborals comporta precarietat en el treball, la desaparició de l'Estat del Benestar i sotmet a una crisi estructural a institucions tradicionals com els sindicats.

Els nous sectors en creixement vinculats als coneixements i a la tecnologia, les innovadores capacitats organitzacionals de les empreses i les noves tecnologies han contribuït a produir una nova geografia de la marginalitat pautaada per noves formes d'inequitat social i espacial (Sassen, 1998).

Castells (1995; Borja i Castells, 1997) planteja l'expansió d'un món de fluxos organitzat per una lògica reticular. Aquest fenomen coexisteix amb processos de jerarquització com a herència d'un món no reticular, la concomitància d'ambdós fenòmens no és una contradicció sinó l'evidència d'un mapa nodal que manté dependències i, per tant, punts

centrals més significatius que altres. Així doncs, la perspectiva de Castells (1995) ha de ser complementada per la visió de Sassen (1991), segons la qual les jerarquies existents entre ciutats mostren “que hi ha una diferència pronunciada entre Nova York, Londres i Tokio que compten amb una molt alta concentració de serveis de la producció i una forta orientació cap al mercat global, i altres ciutats” (Sassen, 1991: 164).

La jerarquia entre ciutats globals (Sassen, 1991), instituïda per l'economia informacional global (Castells, 1995), construeix noves centralitats globals i regionals que fan pensar en una competència global, però també en una desigualtat territorial –a nivell local i global- en la distribució dels beneficis de l'economia global.

Mentre els centres globals concentren les funcions terciàries (Sassen, 1991), altres regions metropolitanes es veuen desposseïdes d'una font de desenvolupament estable, abans proveïda per les característiques i institucions de les societats industrials. Així, si “el creixement induït per una orientació cap al mercat global genera una discontinuïtat en la jerarquia urbana” (Sassen, 1991: 165) també construeix una geografia desigual en la pròpia àrea urbana o metropolitana. A tall d'exemple: els beneficis no són els mateixos entre el node informacional per antonomàsia de Barcelona, el 22@, i una perifèria com Nou Barris.

Per tant, la nova economia informacional urbana produeix noves dinàmiques de desigualtat. Els sectors econòmics en creixement –serveis especialitzats i de finances- són oportunitats de guany molt més importants que els sectors tradicionals (Sassen, 2006) en un marc global, però també en l'interior de les ciutats globals. Com planteja Sassen (2006), es configuren noves geografies de centralització i marginació: les inversions es concentren en punts metropolitans importants abandonant-se les perifèries en un procés desigual.

Cal recordar que les diferències geogràfiques són reproduïdes i reconfigurades per processos polítics, econòmics i socioambientals que tenen lloc en l'actualitat (Harvey, 2001). En aquest sentit, la desindustrialització il·lustra la velocitat amb la qual es reconfiguren les diferències geogràfiques en relació a les indústries i el treball:

“És important apreciar la volatilitat i el dinamisme de les formes geogràfiques contemporànies. Ciutats i regions metropolitanes completes (pensis en Seul o fins i tot en una ciutat de llarga vida com Barcelona) han sigut reconfigurades i

transformades geogràficament en el termini d'una generació." (Harvey, 2001: 99).

El problema de les escales -vist en el punt reservat a la globalització- torna a fer-se present. Segons Harvey (2001), és inapropiat centrar-se només en una escala global pensant que tot està fonamentalment determinat a una escala planetària. L'existència de comunitats particulars en una escala local mostra l'existència d'actors i agents que es mouen en diferents escales. La diàspora d'empresaris xinesos que han format comunitats disperses en determinats *downtowns* de diferents regions mundials (McDonogh i Wong, 2012) en són un exemple.

La significança de l'etnografia en aquest context rau en copsar localment processos implicats en una multiplicitat d'escales, ja que resulta complex entendre què succeeix en les comunitats locals sense saber com incideixen els processos que operen en altres escales i viceversa (Harvey, 2001).

En aquest sentit, el trasllat de l'activitat industrial o els corrents migratòries transnacionals es manifesten en lògiques locals pertinents per una etnografia que ens torna hàbils per descriure-les i comparar-les (McDonogh i Peterson, 2012). En el cas de l'aparició d'una nova economia de la informació global, l'activitat desindustrialitzada de les societats postindustrials opera mitjançant uns agents que ens permeten entendre-la i que s'interrelacionen i habiten, inevitablement, en condicions locals.

1.5.2- Noves centralitats i velles perifèries

Tot i que les noves tecnologies no eliminen els avantatges de la centralitat i de la densitat proferides per les ciutats -atorgant a aquestes un rol distintiu en la geografia global i esdevenint de vital importància per les empreses globals (Sassen, 2007)- assistim a una urbanització dispersa que provoca la debilitació de determinats territoris.

En altres paraules, la urbanització no és ciutat, o no és ciutat per a tots (Borja i Castells, 1997) en tant que provoca que determinades àrees de la ciutat formal siguin injectades amb altes intervencions de capital, convertint-se en emplaçaments centrals mentre que altres zones perifèriques es troben mal equipades i invisibilitzades. Un fet que demostra que la nova situació no és més justa que en el passat (Borja i Castells, 1997).

Aquestes conseqüències s'accentuen per altres fenòmens com la transició d'un Estat del Benestar que vetlli pels sectors urbans desafavorits per l'aparició d'un urbanisme pautat pels interessos de grans grups econòmics multinacionals els quals actuen segons les lògiques de mercats salvatges més que pel bé comú.

En aquest sentit, les implicacions del nou espai transnacional es deriven de les noves reivindicacions que hi sorgeixen (Sassen, 1995). La ciutat és el suport d'aquestes exigències marcades pel conflicte entre un capital global que sosté un valor instrumental per les ciutats i els seus habitants. Així, les poblacions desafavorides son “sovint tant internacionals com el capital” (Sassen, 2007: 31).

Segons Borja (2007), els nous territoris urbans-regionals esdevenen discontinus geogràfics amb diverses centralitats i marginalitats, és a dir: “una ciutat de ciutats que combina espais globalitzats per excel·lència i fragments urbans de baix perfil” (Borja, 2007: 38). Aquests factors fan pensar la ciutat com l'espai per antonomàsia de conflicte en tant que són llocs estratègics pel capital global, pel treball i per la constitució de comunitats i identitats translocals (Sassen, 1995).

El sistema de fluxos ha comportat una dinàmica de reacció en matèria de construcció identitària, la qual s'oposa al sistema econòmic global defensant un fonamentalisme concret en contra d'una globalització abstracta (Borja i Castells, 1997). Les crisis de les identitats sistèmiques dels Estats-nació són derivades de la seva falta de competències a l'hora de controlar fluxos (Borja i Castells, 1997). A diferència dels Estats, les formes locals d'administració emergeixen com a entitats més capacitades en relació a aquest fet al romandre, com plantejen Borja i Castells (1997), més unides al terreny des de la flexibilitat.

Les formes de centralitat contemporània s'entenen a partir dels sistemes urbans formats per nodes (Castells, 1995) que institueixen centres i perifèries basats en una geografia multi-nodal (Sassen, 2007). En conseqüència, el centre ja no és només el centre de la ciutat, sinó que pot situar-se regionalment o en determinades àrees metropolitanes:

“Els països desenvolupats han entrat en una fase diferent d'organització territorial, lluny de la convergència keynesiana i cap a una major focalització territorial de ciutats globals, silicon valleys i tecno pols. Molta d'aquesta focalització territorial esta vinculada al desenvolupament de les economies del coneixement.” (Sassen, 2007: 33)

Les noves centralitats tampoc s'entendrien sense la facilitació de la dispersió geogràfica degut a les noves tecnologies (Castell, 1995), fet que provoca que la centralitat no es trobi necessàriament en el centre urbà, sinó que pot ser-ho el centre de negocis –com a New York- o una zona metropolitana extensa que concentri una malla intensa d'activitat econòmica –com a Frankfurt- (Sassen, 1995).

Sempre que la tecnologia permeti la dispersió geogràfica de les activitats corporatives aquestes produiran més densitat i centralitat en ciutats seleccionades com a seus centrals (Sassen, 2007). Segons Sassen, (1995), les tecnologies i l'economia global han produït tres formes geogràfiques concretes de centralitat i perifèria:

- Al situar-se en diferents espais físics, el centre de negocis es manté com espai estratègic per les empreses, però modificat per canvis tecnoeconòmics.
- El centre s'ha de copsar com una zona metropolitana que cobreix una xarxa d'activitats comercials intenses, composta de nodes que conformen una nova centralitat o una extensió periurbana de dispersió.
- L'espai digital constitueix centres transterritorials extenen i difuminant centralismes.

La globalització, per mitjà de les ciutats globals, reformula les qüestions de poder i de desigualtat entre sectors i espais urbans globals i metropolitans. La ciutat s'ha convertit en un espai físicament centralitzat i atrapat entre llocs estratègics concrets, però alhora es transterritorialitza a l'enllaçar punts geogràficament allunyats però intensament connectats (Sassen, 1995).

1.5.3- *Downtowns*: epicentres globals reconfigurats

Els processos d'urbanització derivats de les tendències de la globalització s'articulen en formes espacials existents per produir noves estructures urbanes. Les ciutats europees són un exemple clar de reorganització espacial, funcional i cultural. Concretament, una mostra en són els seus *downtowns*, com la reconfigurada zona portuària del *downtown* barceloní (Magrinyà i Maza, 2012).

Els processos de transformació inclouen la constitució de centres de negocis direccionals que s'interconnecten amb xarxes globals (Borja i Castells, 1997). Aquesta funcionalitat resulta com a característica de les ciutats globals per Sassen (1991) situa

un centre de negocis constituït entorn a una infraestructura de comunicacions, telecomunicacions, edificis d'oficines, centres tecnològics i institucions acadèmiques (Borja i Castells, 1997).

Tanmateix, les elits tecnocràtiques creen espais exclusius tal i com va fer la burgesia. Donat que les classes professionals d'alt nivell són molt més nombroses, la seva presència en l'espai urbà és més notori, accentuant els espais de segregació social (Borja i Castells, 1997). Les classes superiors habiten a la ciutat central de l'àrea metropolitana i en barris distintius no sempre coincidents amb el major valor històric o cultural dels espais urbans, però sí amb el seu alt nivell de conservació i equipament (ibíd.).

La barreja de temps històrics i la superposició de funcions i cultures en un mateix espai també caracteritza les ciutats centrals de les principals ciutats europees i encara es troben barris de classe obrera sotmesos a l'assalt de professionals en busca de proximitat al centre urbà. Un fenomen que conviu amb una immigració que troba un espai deteriorat però estratègicament situat en l'economia urbana informal, com per exemple el Gòtic de Barcelona (Borja i Castells, 1997).

Així mateix, els exemples clars de la transformació i aparició de noves centralitats són els centres urbans contemporanis. Aquests, igual que les ciutats globals de Sassen (1995), s'han convertit en globals, això són: *global downtowns* (McDonogh i Peterson, 2012).

El concepte *global downtowns* (McDonogh i Peterson, 2012) captura les formes amb les quals els centres urbans de tot el món incrementen les seves característiques comuns, establint-se com a model de transformació dels vells centres de la ciutat i de l'emergència de nous, convertint-se en espais de convergència de processos globals.

Alguns es troben clarament delimitats i altres difusos, evidenciant un policentrisme dependent de les activitats que s'hi duen a terme, però segueixen concentrant la vida econòmica, política i cultural de les ciutats (McDonogh i Peterson, 2012).

En el cas europeu els *downtowns* són un exemple clar de revitalització urbana sota una lògica estratègica per fugir de l'abandonament i de la pèrdua de poders de les ciutats per altres fenòmens com les *edge cities*. En aquest sentit, el rol del *downtown* es vincula amb la lluita que les grans ciutats disputen pel protagonisme davant d'altres formes urbanes. Tal i com mostren McDonogh i Peterson (2012), els centres urbans es

recuperen a partir d'elements patrimonials per tal d'embellir-los i fer-los globals, és a dir: atractius, donant com a resultat fórmules urbanes de monumentalitat que poden complir funcions turístiques i/o financeres.

La imatge que s'introdueix en els *downtowns* respon, també, a una noció d'acolliment, la qual és procurada tant per polítics com agents econòmics interessats cada cop més “en difondre imatges de les remodelacions urbanístiques que reforcin el caràcter pluricultural, obert i acollidor de les seves respectives ciutats” (Pujadas, 2005: 371).

En aquesta línia, McDonogh i Peterson (2012) postulen que els *downtowns* es troben sotmesos contínuament a un procés de resignificació de símbols i d'espais d'interacció humana en contraposició amb altres espais metropolitans i funcions. Socioculturalment, són emblemes de les elits hegemòniques i, alhora, incorporen expressions públiques derivades de les necessitats i dels interessos definits per factors com la classe, l'ètnia, la mobilitat i el gènere.

A tot el món, els *downtowns* han incorporat imaginari i significats de l'actual context global: consum, mobilitat, gentrificació, modernitat i monumentalitat. Conjuguen els problemes globals com la divisió de capitals i de classe, la immigració i l'exclusió (McDonogh i Peterson, 2012) i hi apareixen de forma local les conseqüències de processos globals. Els vells i nous centres de les ciutats també són penetrats amb capital global, transformant-los en zones de consum i espectacle (McDonogh i Peterson, 2012).

Al convergir en ells diferents tipus de significat esdevenen ambigus i les visions que s'hi reflecteixen es troben en competició i contradicció. Els *downtowns* d'arreu del món es troben immersos en construccions i dinàmiques socials que mantenen els mites del passat per suportar els projectes globals/locals que actualment s'hi desenvolupen (McDonogh i Peterson, 2012).

Igual que ha succeït amb l'economia, les noves formes d'industrialització, el transport i la comunicació han alterat les formes i significats dels *downtowns* (McDonogh i Peterson, 2012). Tot i les seves noves condicions globals, segueixen proferint significats a partir de la història i la cultura local, això és dels emblemes que les ciutats conserven d'una ontologia que prové d'antigues composicions històriques de les ciutats. En el cas de Barcelona aquest fet pren sentit en la lògica medieval de la ciutat o en el de Tarragona, en el seu període romà.

Com evidencien els autors a Estats Units, la suburbanització, les divisions socioculturals i la governabilitat pública-privada s'han introduït en la construcció d'edificis, d'espais públics i en esdeveniments que han revitalitzat els centres urbans. Els *downtowns* han de ser vistos en aquest sentit, segons McDonogh i Peterson (2012), com una indústria.

En l'actualitat, també han esdevingut espais de concentració per les noves tecnologies del transport incloent l'automòbil, el metro, l'autobús, ports i trens (McDonogh i Peterson, 2012). En aquest sentit podríem parlar de *downtowns* que combinen trames tradicionals i factors contemporanis immersos en una lògica global:

“Les ciutats europees mantenen la façana històrica d'una història urbana culturalment particular, però cada cop més habitada per fluxos globals de capital i d'elits dependents d'internet.” (Borja i Castells, 1997: 59).

McDonogh i Peterson (2012) mostren que les característiques de la globalització i dels processos viscuts al segle XX com la suburbanització i les noves tecnologies, situen els centres urbans com a espais per antonomàsia on copsar els canvis dels patrons socials de mobilitat, l'ús del sòl, la inclusió i la reestructuració dels espais.

La dialèctica dels centres urbans es concentra en la reforma, la protesta i la renovació, i les transformacions contemporànies viscudes en aquests espais revelen les estructures de poder que resideixen en ells (McDonogh i Peterson, 2012). Com veiem en Sassen (1995, 2001, 2006) i Castells (1995), les corporacions globals s'han situat en aquestes espais. Aquest fet, sumat al consum turístic, fa que en els espais públics i de treball dels *downtowns* hi coexisteixen diferents fenòmens que transmuten en projectes de revitalització i competició (McDonogh i Peterson, 2012).

Els planificadors treballen amb els inversors privats establint dinàmiques que permeten llegir el neoliberalisme com un procés en els *downtowns* (McDonogh i Peterson, 2012). Alhora, les corporacions globals obtenen nous rols per la gestió global i emplaçaments simbòlics del seu poder a l'instal·lar les seves noves seus en els centres de les ciutats (Sassen, 1991; McDonogh i Peterson, 2012). Així, les elits continuen exercint el seu poder i la seva posició dominant mostrant que “l'intent burgés d'establir una dominació de classe era (i és) un assumpte molt burgés” (Harvey, 2001: 73).

Els nous fenòmens introduïts als centres urbans han creat noves formes socials: des de l'oci als negocis. Aquestes regeneracions urbanes no esdevenen neutrals, sinó que s'hi

pretenen inserir dinàmiques socials específiques sota una imposició de control (McDonogh i Peterson, 2012).

Les noves formes socials s'exemplifiquen per l'emergència de nous actors en els *downtowns* com els *gayborhoods* o les classes creatives (Florida a McDonogh i Peterson, 2012), les quals troben en els *downtowns* un espai adequat a l'estar relacionats amb conceptes com la creativitat (McDonogh, 2012), procurant-los unes condicions que poden servir de recurs per una economia informacional que es val de la connectivitat i del talent per produir.

La presentació global dels centres urbans, sovint dissenyats per *starchitects* (McDonogh i Peterson, 2012), suporten unes institucions que produeixen un sentit d'homogeneïtzació. Tot i que els centres urbans reconeixen icones locals i són centrals en la formació nacional d'economies i identitats, en tots ells trobem elements globals de forma més o menys transversal, com per exemple: centres culturals, museus (McDonogh i Peterson, 2012) i una oferta comercial basada en franquícies transnacionals.

Però el que resulta més significatiu d'aquests espais en un context global, és el fet que li ofereix un rol determinat a la ciutat global. Els centres urbans relacionen les estructures del capital mòbil que constitueix centralitat via nodes de poder i comandament, convertint-se en símbols de centralització del poder i del capital (McDonogh i Peterson, 2012). Alhora, aquests espais també proveeixen nous mercats pel capital i esdevenen espais globals de consum, mobilitat i competició. En aquest sentit, aquests espais són paradigmàticament globals en la ciutat global.

Els nous *downtowns* també esdevenen espais de segregació, mostren l'existència d'una economia creativa que divideix entre nous residents i les poblacions de *homeless* i immigrants (McDonogh i Peterson, 2012). És una paradoxa, segons Borja i Castells (1997), que els llocs de sociabilitat propers als centres de negocis de les ciutats europees sigui on proliferi la marginalitat social, precisament perquè només essent espacialment visibles poden sobreviure a la seva exclusió.

En definitiva, els centres urbans són un espai icònic per a l'observació de les múltiples facetes de la globalització, la qual crea connexions entre els diferents centres urbans mundials, interseccions socioculturals complexes, entre elles: el conflicte i el consum (McDonogh i Peterson, 2012).

1.5.4- Santa Fe: la creació d'una nova centralitat global

Com hem vist, McDonogh i Peterson (2012) plantegen la reconfiguració dels centres urbans com a nous emplaçaments de distinció global. Tot i així, altres zones urbanes s'estan constituint com a emergents espais de concentració espacial, nous nodes que s'interconnecten amb els ja existents en una trama urbana discontinua disseminada per noves centralitats.

El cas de Santa Fe, analitzat per Pérez Negrete (2009a; 2009b, 2010), és un cas paradigmàtic d'aquest fenomen. Si McDonogh i Peterson (2012) evidencien que les poderoses imatges de renaixença dels centres urbans formen part de la competitivitat en escales nacionals i globals en un procés per crear una ciutat única mitjançant característiques globals, Pérez Negrete (2009a) mostra com el mateix objectiu és buscat a partir del sorgiment de nous espais en zones urbanes també presents a la ciutat.

En el context de competició global, les ciutats utilitzen estratègies de màrqueting per diferenciar-se entre elles. Creen llocs estratègics que les promoguin en un pla internacional. A Mèxic, Santa Fe representa la construcció d'una nova imatge global d'una ciutat que s'articula com un espai financer nodal que enllaça el país i l'economia global. Una estratègia que respon a promoure la Ciutat de Mèxic com una ciutat moderna i global.

Cal tenir en compte que el desplegament de la producció i distribució de símbols d'aquest nou context suposa que el nivell simbòlic en política, capturada per l'espai de comunicació, esdevingui més significatiu que mai: "la política de la societat de la informació és comunicació simbòlica expressada conflictivament en l'espai mediàtic" (Borja i Castells, 1997: 29).

Així doncs, Santa Fe és el resultat dels planificadors urbans per crear una imatge al reflex de la globalització. Un espai innovador i global que respon a una producció de modernitat erigida a partir d'una lògica de desenvolupament que pensa l'espai com a un imant per a la inversió (Pérez Negrete, 2010). És una emulació de les ciutats americanes modernes basades en la destrucció de la ciutat del segle XIX, concretament de la ciutat central, a favor d'un estil de vida suburbial connectat per grans infraestructures.

L'objectiu principal de la ciutat és oferir una nova imatge de Mèxic estratègicament posicionada en l'economia global. Una imatge que fugi de la visió del Mèxic tradicional

de subdesenvolupament a partir de la constitució d'un pol dinàmic que assumeixi les funcions d'articulació financera i comercial a escala internacional, projectant una imatge de prosperitat de Mèxic (Pérez Negrete, 2009a).

Les funcions d'aquest nou espai consisteixen en erigir noves zones d'inversió a la capital i d'estructuració de Mèxic financera i comercialment a escala internacional. Els actors dominants d'aquest espai urbà no-regional sostenen una renta monopolista que permet obtenir del sector públic les inversions necessàries en el capital fix per a que les ciutats siguin competitives (Harvey, 2012). La competitivitat requereix apostar per la distinció a partir d'una imatge particular de modernitat i globalitat de la ciutat, tal com mostra Pérez Negrete (2009a, 2009b).

D'aquesta manera, Santa Fe és un pla utòpic de transformació social i regenta una sèrie de idees pròpies del moment històric en el qual va ser concebut. Es pretenia crear una nova imatge de la Ciutat de Mèxic com a punt d'articulació cap a l'economia mundial, trencant amb les imatges d'una ciutat tercermundista amb una industrialització semiartesanal i un teixit urbà caòtic i marginal.

Segons Pérez Negrete (2009a), l'espai havia de reflectir els ideals de la globalització: un emplaçament de transferència de coneixement, de tecnologia i d'informació. Santa Fe és el resultat d'un exercici de màrqueting practicat per l'administració per simular el rol d'una nova ciutat per reduir els efectes negatius de la desindustrialització.

Els agents claus d'aquest procés han estat les universitats i els centres comercials, principalment el *mall* més gran d'Amèrica Llatina, les corporacions i la Universitat Iberoamericana, els quals tornen més atractiu l'espai per a l'atracció d'inversors i de grans companyies transnacionals (Pérez Negrete, 2009a). L'objectiu, doncs, era la introducció de característiques en l'espai que promoguessin un bon clima empresarial, és a dir: un territori *business friendly* (Castells, 1991).

Segons Pérez Negrete, (2009a, 2009b, 2010) es volia materialitzar un espai ordenat, net, productiu i susceptible de crear fonts de treball. Un espai ocupat i viscut pel prototip de ciutadans del progrés. Una zona extensiva dels beneficis del desenvolupament tecnològic i de l'economia del coneixement a la resta de la ciutat situada en una node ben comunicat.

Però a la practica s'ha convertit en un espai hermètic i excloent on existeix una distància significativa entre la realitat i la planificació urbana. Amb l'operació Santa Fe –sobretot en el seu màrqueting- l'objectiu central era que el nou pol de modernitat irradiés al conjunt de la ciutat amb l'objectiu de modernitzar-la. Així, les pràctiques quotidianes del complex consisteixen en encapsular Santa Fe, aïllar-la per tal que no sigui contaminada per la societat folk local.



Il·lustració 1. Santa Fe. A baix a l'esquerra el distingit barri de Lomas Virreyes². Font: Waldrep (2015).

Per tant, el nou model d'organització espacial suposa fortes conseqüències en la manera en què s'habita la ciutat, sobretot en les relacions interclasse. El sistema de carrers ha desaparegut, i l'espai públic de la ciutat s'estructura en zones privades i semipúbliques, restringint l'accés en funció de qüestions econòmiques, d'estatus i prestigi (Pérez Negrete, 2009b).

L'espai públic fa possible en altres indrets la coexistència i interacció entre diferents classes socials, però a Santa Fe són les propietats privades les que donen forma als

² Es tracta d'un barri residencial de l'elit de la ciutat on la majoria de la vida al carrer es basa, en paraules de Waldrep (2015), en la presència de guardaespalles asseguts en cotxes blindats fora dels murs i en la vigilància a càrrec de l'omnipresència de càmeres de seguretat.

espais oberts, creant espais arquitectònics estructurals que resten importància als espais públics com a lloc de trobada social, convertint-se en meres zones de transit (ibíd.).

De fet, a Santa Fe no està previst que la gent circuli a peu, sinó exclusivament en automòbil, fins al punt que es pot entrar als edificis des del propi vehicle. D'aquesta manera, l'espai públic, com a tal, ha estat abolit establint-se una de les principals distòpies d'aquest enclavament urbà.

El disseny urbà reflexa els valor de la individualistes de la globalització i el disseny de cada construcció exhibeix el seu afany de competició. Mentre els exteriors dels edificis mostren aquesta ambició de poder, a l'interior s'hi fomenta la interacció social característica dels espais públics. S'obliden els carrers bolcant-se en l'interior com a reproductor d'usos de l'espai públic (Pérez Negrete, 2009a). Així, aquests interiors no són aptes per a tothom degut a mecanismes de control i seguretat que restringeixen l'entrada.

Paradoxalment, Santa Fe necessita el treball de grups socials que tenen menys recursos però els exclou dels beneficis del desenvolupament (Pérez Negrete, 2009a), suscitant una contradicció d'interessos que expressen els diversos actors socials. La vida en un "primer món" imaginat xoca contra aquells qui reben salaris del "tercer món" buscant adaptar-se a un entorn que els nega la ciutat tradicional.

La meta de constituir un espai global compleix, més o menys, el seu propòsit: Santa Fe té un significat positiu com a espai de consum global, evoca un imaginari global i és un passaport cap a la idea de modernitat vinculada a la globalització (Pérez Negrete, 2009a). Alhora, però, és un espai de discriminació i exclusió. Una modernització imposada per models que no s'adapten a realitats locals on l'interjoc entre l'espai físic, la vida quotidiana i les relacions socials imposades no han pogut acabar amb les activitats informals tradicionals de la Ciutat de Mèxic (Pérez Negrete, 2009b).

Pérez Negrete (2009b) demostra com es va intentar negar la realitat social del país, la qual intentava ser obviada perpetuant mecanismes d'exclusió i estratificació social. Els dissenys individuals dels complexes –que per la seva monumentalitat podrien haver sigut construït per qualsevol *starchitect* d'un *downtown*- reforcen la visió d'un exterior perillós i d'uns privilegis dels qui pertanyen a l'interior. En conseqüència, els mecanismes de control han establert una relació racionalitzada amb els treballadors, modificant-se el patró tradicional de treballador-cap propi de les formes laborals

mexicanes (Pérez Negrete, 2009a; 2009b). El paternalisme, la personalització, la subordinació i la confiança han deixat pas a una relació racionalitzada i distant: més impersonal.

D'altra banda, es reflecteix simbòlicament en l'arquitectura la posició social dels diferents actors en l'espai, intensificant els patrons de desigualtat social.

“Els seus complexos arquitectònics expressen el què a nivell social i individual es busca transmetre: el poder del lliure mercat i de la competència.” (Pérez Negrete, 2010: 44).

Han aparegut dos processos derivats d'aquest fet. Per una banda, s'ha enfortit el projecte polític neoliberal que pretén introduir una obertura econòmica al crear una imatge i infraestructura per articular-se a nivell global. Per altra, s'ha consolidat una dinàmica que privatitza la seguretat, el treball i la sociabilitat.

“Entre la utopia del canvi i la materialització del projecte transcorren esdeveniments i circumstàncies que fugen de lo planejat i ens ajuden a recordar que existeix una societat real que va construint dinàmiques pròpies.” (Pérez Negrete, 2010: 43).

Les pràctiques socials i els usos de l'espai interpel·len amb la seva pròpia lògica la racionalitat del projecte urbanístic, l'espai construït genera formes de vida no planejades que han de ser enteses des d'una mirada antropològica sobre els significats i els usos concrets de l'espai (Pérez Negrete, 2010).

Santa Fe va ser la promesa d'un espai modern i global però finalment s'ha convertit en un emplaçament de luxe, amb escassos espais públics i desigualtats latents. Els processos locals de globalització impliquen una acceptació generalitzada d'una visió burgesa de la llei, dels drets i de les llibertats (Harvey, 2001). Fet que s'expressa en la nova noció d'espai públic en interiors privats mostrat per Pérez Negrete (2009a, 2009b, 2010).

El cas de Santa Fe evidencia l'operació en escales reduïdes des d'un universalisme que tendeix a convertir-se en vehicle per la dominació, atorgant a la globalització un vincle directe amb el concepte de liberalisme del segle XVIII (Harvey, 2001). Així, “totes les concepcions de drets són captives de les institucions burgeses i, per conseqüència,

construir qualsevol política al voltant de tals institucions és pur reformisme” (Harvey, 2001: 108).

La societat de fluxos (Castells, 1995) i la seva interconnexió d'espais no és neutra. Com mostra Pérez Negre (2009b), s'ha imposat als habitants originaris de Santa Fe un procés de marginalitat, se'ls ha exclòs d'un espai que era considerat part de la seva comunitat, ara sotmès a intervencions sobre les quals no tenen control. Una mostra de l'exclusió de determinats sectors dels nous fluxos socials globals (Pérez Negrete, 2009a).

1.6- **EL BRESSOL DE LES SMART CITIES: la tecnologia com a motor de creació urbana**

1.6.1- **Tecnòpolis: la innovadora destrucció³ de les ciutats**

Les actuals transformacions urbanes són conseqüència directa de la modificació global de les relacions entre producció, societat i espai, impossibles sense els efectes que les noves tecnologies de la informació i de la comunicació han tingut sobre el temps i l'espai (Castells, 1995). Aquestes tecnologies han suportat i auxiliat la reestructuració del capitalisme en dos factors significatius. Primer, en l'organització de la producció i en la seva gestió en una lògica global. I en segon lloc, en la seva reformulació geogràfica, on les premisses vigents respecte a les unitats geogràfiques tradicionals es tornen cada cop més insignificants (Harvey, 2001).

Com es mencionava en la introducció, els processos derivats de la globalització i de l'economia de la informació convergeixen i es retroalimenten donant com a resultat l'aparició d'espais urbans que combinen les necessitats i les conseqüències d'ambdós fenòmens interconnectats.

Tal i com planteja Sassen (2007) les noves formacions urbanes responen a la interacció entre la dispersió geogràfica i els nous tipus d'economies d'aglomeració. S'ha erigit un territori divers i dispers que convida a referir-s'hi epistemològicament a mode de regió global més que a ciutat global (Sassen, 2007). Aquestes regions comparteixen infraestructures; fet que ajuda al desenvolupament de parcs científics, tecnològics i d'oficines. Així, les economies d'aglomeració (Sassen, 2007) que conformen una economia global de la informació (Castells, 1995) es distribueixen en diversos espais econòmics i escales geogràfiques: des de districtes centrals de negocis a parcs tecnològics metropolitans.

La nova geografia proporciona noves infraestructures per l'economia i nous espais culturals així com xarxes socials on les premisses locals segueixen essent altament crítiques pel desenvolupament d'una economia del coneixement competitiva (Sassen, 2007).

³ Terme concebut per Harvey (1996).

Les indústries líders troben en les ciutats la concentració del talent, és a dir: la mà d'obra, necessària pel seu desenvolupament (Sassen, 2007). Tal i com mostra Castells (1991), el nou producte necessita d'una innovació que només sorgeix en espais de relació més informal que formal i d'intercanvi institucional. Per això, les ciutats ofereixen la tipologia d'espais necessaris –llocs de treball, de sociabilitat, de residència-, fet que els hi suposa una avantatge davant d'altres formes urbanes on s'haurien d'introduir de nou aquestes condicions.

Les branques innovadores de l'alta tecnologia i les economies d'aglomeració necessiten branques molt especialitzades, formes espacials emblemàtiques que s'estructurin a partir d' "un conjunt de recursos correlacionats amb alta densitat i, en l'extrem, llocs centrals molt densos –tals com les ciutats globals i els silicon valleys-" (Sassen, 2007: 20).

Les onades de canvi tecnològic i d'innovació esteses mundialment des de 1960, i intensificades a partir de 1980, proporcionen un objecte d'anàlisi de les transformacions de l'economia mundial (Harvey,2001). La veritable producció i innovació d'alta tecnologia del món segueix procedint de zones que no són habitualment reconegudes com a medis innovadors: les grans zones metropolitanes del món industrialitzat (Castells i Hall, 1994).

Aquests nous espais són susceptibles de concentrar i crear noves formes urbanes i socials particulars. Per Castells i Hall (1994: 47): "les revolucions tecnològiques han estat associades històricament amb l'aparició de cultures específiques, les quals són ingredients essencials de la capacitat d'innovar i de la relació entre innovació i les aplicacions".

"La concentració territorial dels processos d'innovació en determinades zones clau és un prerrequisit pel desenvolupament d'una cultura d'aquest tipus i per a la interacció positiva entre la innovació tecnològica i el canvi cultural." (Hall i Preston, 1988 a Castells i Hall, 1994: 47).

Tal i com Harvey (2001: 80) reconeix, "les innovacions tendeixen a agrupar-se (per una varietat de raons sovint sinèrgiques)". D'aquesta manera, la concentració territorial d'innovació comporta el sorgiment d'uns àrees definides com a xarxes d'innovació (Perrin, 1991), districtes tecnològics (Storper, 1993) o tecnòpolis: "formes específiques de concentració territorial d'innovació tecnològica amb un potencial per a generar una sinèrgia científica i una productivitat econòmica" (Castells i Hall, 1994: 31).

Es tracta de projectes majoritàriament planificats o productes d'inversions privades, tot i que un nombre important són fruit d'articulacions públiques-privades (ibíd.) En la seva àrea d'afectació inclouen universitats i centres d'investigació que generen els materials necessaris de l'economia de la informació a partir de la cooperació entre aquestes institucions i diverses empreses (ibíd.).

Castells i Hall (1994) les classifiquen en funció de quatre paràmetres. En primer lloc, discerneixen en tipologies de tecnòpolis en funció dels seus mitjans d'innovació. Aquests mitjans es concentren en espais que es defineixen com a:

“(...) un lloc on la sinèrgia opera de forma efectiva per a generar una innovació constant, sobre la base d'una organització social específica pel complex de producció ubicat en aquest lloc” (Castells i Hall, 1994: 315).

En segon lloc, en funció de si el seu sorgiment ha estat espontani o planificat; també a partir de si reuneixen o no espacialment la producció científica i industrial; i, per últim, segons si s'han format en el sector públic o privat.

D'aquesta manera, Castells i Hall (1994) comprenen quatre formes de tecnòpolis. En primer lloc, situen els complexos industrials d'alta tecnologia. Aquests, són aglomeracions industrials d'empreses d'alta tecnologia construïdes sobre la base de mitjans innovadors. Es troben relacionats amb la recerca i el desenvolupament i la fabricació, i també tenen una funció de comandament del nou espai industrial sorgit a partir de la desindustrialització així com per la creació d'empreses d'alta tecnologia. No es constitueixen des d'una planificació deliberada tot i que els governs i les universitats hi poden jugar un paper clau, l'exemple paradigmàtic és Silicon Valley, un iniciativa privada auxiliada per institucions estatals, com la Universitat de Stanford.

En segon lloc, distingeixen els programes tecnològics: instruments de desenvolupament regional i de descentralització industrial per reduir equilibris regionals. Són, primordialment, orquestrats des d'una planificació pública. L'exemple il·lustratiu, segons Castells i Hall (1994), és el Silicon Valley oriental concebut des de 1979 al Japó: Tsukuba.

En tercer lloc, Castells i Hall (1994) presenten les ciutats de la ciència, uns complexos d'investigació estrictament científics sense relació territorial directa amb la fabricació,

dissenyat pel sector públic per concentrar en un espai la massa substancial dels centres d'investigació científica. L'exemple significatiu pels autors és Taedok a Corea del Sud.

En quart, i últim lloc, estipulen una tipologia que respon al nom de parcs tecnològics. Es tracta d'espais que pretenen induir un nou creixement industrial en termes de treball i producció, intentant atraure empreses d'alta tecnologia cap a un entorn privilegiat. Es defineixen en termes de desenvolupament econòmic i s'alcen com a àrees empresarials d'alta tecnologia deliberadament establertes com a resultat d'iniciatives governamentals o relacionades amb les universitats (Castells i Hall, 1994). Hi resideix un interès fonamental en la producció industrial que pretén generar un pol de creixement per atraure inversions en sectors innovadors i d'alt creixement. L'exemple dels autors, en aquest cas, és el *lloc intel·ligent d'Europa: Sofía-Antípolis a Niça*.

Les tecnòpolis han cautivat la imaginació dels responsables de polítiques nacionals i dels promotors de les economies locals (Castells i Hall, 1994). Son configurades com a panacees que comportaran prosperitat en territoris en transició econòmica i tecnològica:

“Sembla com si les noves mines de la ciència i la tecnologia no fossin més que el fruit capritxós d'un príncep o el somni visionari d'una tecnocràcia.” (Castells i Hall, 1994: 104)

En aquest sentit, segons els autors, tenen tres objectius clars: a) la reindustrialització: creant nous llocs de treball en noves indústries que reemplacen a les antigues indústries en decadència; b) el desenvolupament regional: com a mesura, també, per a dispersar les concentracions econòmiques degudes a les obligacions de les empreses a desenvolupar-se en una regió central, generant economies d'aglomeració; i c) tenen en la seva mira la generació de nova informació d'alt valor a través de la interacció humana (Castells i Hall, 1994).

Ara bé, també han sigut jutjades com a mites ideològics, com a formulacions distòpiques que no podran complir els seus objectius. Per Castells i Hall (1994) aquests plantejaments valoren poc uniformement el potencial de les tecnòpolis com a motors de desenvolupament i defensen que aquests espais articularan les forces productives de la nova era tecnològica:

“són els indicadors decisius de l’organització territorial que sostindrà els ciments de l’estructura industrial de les naixents economies informacionals del segle XXI” (Castells i Hall, 1994: 312).

L’èxit d’aquests emplaçaments respon, segons els autors, a l’assoliment de sinergies entre institucions –universitats, empreses, centres d’investigació- que depenen de la combinació d’innovacions realitzades en productes, nous mercats o en l’organització de la producció. Les sinergies es contextualitzen en una societat de fluxos (Borja i Castells, 1997) organitzada en xarxes que connecten als individus de moltes organitzacions diferents –públiques, privades i de diferent escala- amb un sistema que fomenta el flux d’informació (Castells i Hall, 1994).

En alguns casos, el resultat d’aquestes sinergies pot ser el sorgiment de *spinn-offs* (Meyer, 2003): empreses que comercialitzen un producte sorgit d’una investigació en un centre d’innovació públic o privat.

El paper de l’Estat ha estat dispar en les diferents etapes en les quals s’han desenvolupat les tecnòpolis analitzades pels autors: des de l’economia planificada i hermètica de la URSS a l’Estat capitalista que entra en relació amb corporacions privades. En la majoria de casos l’administració té un rol de procurador d’infraestructures i espais d’alt cost que la inversió privada per sí mateixa no podria assolir, pels autors aquesta “és la característica de l’Estat capitalista madur” (Castells i Hall, 1994: 321). Tanmateix, Castells i Hall (1994) posen l’accent en les capacitats dels governs per aportar elements que fomenten la investigació i el desenvolupament, característiques que pel seu risc i per la seva escala no poden introduir el sector privat.

En aquest sentit, el rol de l’Estat en un context global és marcat per la pèrdua de poders tradicionals a l’hora de controlar la mobilitat del capital (Harvey, 2001). Segons el que proposen Castells i Hall (1994), el nou rol dels Estats és tornar atractiu el seu territori per incentivar l’atracció de capital. Inserir valors de la globalització per a que aquest s’hi instal·li, com observem a Santa Fe (Pérez Negrete, 2009a; 2009b; 2010).

D’aquesta manera, les operacions estatals són empresament disciplinades pel capital i el sistema financer, reduïdes a la funció de trobar més formes per promoure un clima econòmic favorable (Harvey, 2001). L’Estat, però, no es troba desposseït de tota competència, és més: per a què funcioni l’onada capitalista contemporània l’Estat ha de penetrar més profundament en certs segments de la vida política i econòmica. Un

argument que presenta un Estat intervencionista en defensa d'un determinat model de globalització que comporta liberalització i privatització. L'exemple paradigmàtic, segons Harvey (2001), n'és Thatcher però també l'austericidi europeu post 2008, el qual imposa un clima *business friendly* (Castells, 1991) en detriment de drets socials i laborals.

El bon clima empresarial que ha d'oferir l'Estat passa per la introducció d'un agent clau per l'èxit de les tecnòpolis en el seu sistema d'innovació: centres d'investigació, principalment escenificats per universitats que s'alcen com a institucions vitals. La seva funció és la de generar un nou coneixement: "per això les universitats orientades a la investigació són per l'economia de la informació el que les mines de carbó eren per l'economia industrial" (Castells i Hall, 1994: 323).

Segons els autors, les universitats són més efectives que els centres de innovació privats perquè no es concentren només en els objectius d'una corporació específica, sinó que es dediquen a la investigació i tendeixen a utilitzar investigadors joves que un cop graduats dispersen territorialment el seu coneixement.

L'altra funció de les universitats és la formació i, en conseqüència, la creació de la força de treball específica i ideal pel sistema productiu de les indústries que conformen les tecnòpolis. Les empreses contracten personal en el mercat nacional o internacional, però aquest fet –lògicament- resulta més fàcil si s'ubiquen en zones industrials-urbanes avançades amb un mercat de treball preexistent (Castells i Hall, 1994). Fins i tot, en alguns casos, les universitats poden funcionar directament com empreses, establint xarxes industrials i nous negocis. És el cas del parc industrial de Cambridge descrit per Castells i Hall (1994) o, en una altra escala, el Parc Mediterrani de la Tecnologia i la seva confluència amb la Universitat Politècnica de Catalunya.

1.6.2- Cultura i organització social de les tecnòpolis: sociabilitats productives

Degut a que cada context és diferent, cada tecnòpolis respondrà a unes determinades lògiques culturals i econòmiques particulars, igual que les ciutats s'integren en l'economia global, però també s'han d'estructurar a la seva societat local (Castells, 1995).

Cal tenir en compte que els parcs científics i tecnològics s'associen a espais físics concrets i per a que no esdevinguin espais insulars sense repercussions en la vida

econòmica de la ciutat i la regió metropolitana s'insta al diàleg entre aquests espais i el seu entorn (Michelini, Tébar i Méndez, 2010).

En termes d'innovació (el paradigma central del nou sistema de producció i de treball en les tecnòpolis) es respon a una lògica particular en funció de la regió. La concentració d'institucions tecnològiques i d'investigació, públiques i privades, no genera en sí mateix innovació (Castells i Hall, 1994; Sassen, 2007). És a dir, l'osmosi no és el medi d'innovació en tant que el que genera innovació són les noves relacions de treball i de producció basades en la interacció entre diferents actors en un determinat espai. La innovació, doncs, sorgeix a partir d'una interacció que afecta l'organització social dels contextos urbans on es vol dur a terme, fet que suposa modificar espacial i socialment els sistemes urbans destinats a la innovació per tal de generar-la.

Castells i Hall (1994) defensen que la innovació tecnològica no s'obté com a resultat de l'addició dels factors de producció necessaris de les indústries tecnològiques, sinó que prové de les formes específiques d'organització social i de suport institucional. Les xarxes socials d'informació que permeten l'intercanvi d'informació tecnològica i el suport interpersonal d'una cultura empresarial són els ingredients essencials per formar un mitjà innovador autosuficient (Castells i Hall, 1994). Aquests mitjans poden ser ajudats per disposicions espacials o per institucions socials com clubs privats i activitats d'oci.

Els autors defensen que el Gran Tokio o Paris poden ser espais d'alta innovació si es deslliguen de burocràcies corporatives i estableixen xarxes d'informació i espais de sociabilitat basats en l'intercanvi professional. En el cas japonès aquests espais el formen els pubs, igual que succeí amb els llegendaris bars i restaurants de Mountain View a Silicon Valley (Castells i Hall, 1994).

Les xarxes informals i semi-informals juguen un paper clau en la generació de nova informació valuosa, però no tenen perquè seguir el model individualista de Silicon Valley. S'han d'entendre com a elements essencials en la generació d'innovació tecnològica i com la columna vertebral de l'organització social d'un espai innovador (Castells i Hall, 1994). La seva gènesi, estructura i composició variaria en funció de l'especificitat de la cultura local i de l'entorn institucional.

Aquest plantejament porta a concloure rotundament a Castells i Hall (1994) que sense una societat local innovadora, suportada per organitzacions professionals i institucions públiques, no existirà un medi innovador.

En aquest punt, cal aprofundir en el paradigmàtic cas de Silicon Valley, tot i que sense oblidar que les especificitats locals resoldran les característiques socials provocades pel mitjà d'innovació allà instal·lat.

Segons Castells i Hall (1994), existeix una forta especificitat cultural entre els valors i en l'estil de vida dels executius, dels enginyers, dels tècnics i dels treballadors qualificats que conformen la base humana d'aquest mitjà d'innovació. Els valors socials i de comportament de Silicon Valley responen a la modificació de les pautes socials clàssiques de la zona degut a la crisi dels anys vuitanta que va fer implosionar la indústria tecnològica de la regió.

Les particularitats socials de Silicon Valley –segons Castells i Hall (1994)- componen una cultura predominant amb les següents característiques interrelacionades:

- 1- El treball com a element central en la vida dels subjectes.
- 2- Un sentiment positiu cap el treball com a oportunitat per a la innovació.
- 3- Una lògica empresarial molt arrelada en els individus que provoca les principals escissions per iniciar nous projectes.
- 4- Competència agressiva: lluita extrema per mantenir-se al capdavant, provocant una relaxació dels estàndards morals en les relacions professionals.
- 5- Individualisme extrem.
- 6- Les expressions culturals descansen en una base d'opulència material que es contraposa amb la pobresa existent en aquest context de prosperitat, evidenciant lògiques subsumides en la discriminació i l'explotació.
- 7- Tecno-estrès: conseqüència de l'individualisme despietat i l'obsessió pel treball.
- 8- Aparició de subcultures corporatives.
- 9- Consum compensatori: l'estil del consum dels subjectes emfatitza una extravagància que materialitza a curt termini l'esforç de la innovació i la competència.

Aquestes tendències culturals varien en funció de les posicions socials dels treballadors i es juxtaposen amb una realitat on les minories ètniques i els estrats més baixos no troben feina ni residència en un espai tant valorat (Castells i Hall, 1994). Així doncs, en

un context d'opulència i nerdòpolis⁴ (Florida a Rotenberg, 2012), de grans remuneracions per individus amb una alta formació, persisteixen lògiques de segregació i discriminació.

1.6.3- Nova espacialitat industrial: les xarxes globals de tecnòpolis

Com hem vist en punts anteriors, la globalització té una dimensió espacial subjecta a les característiques dels nous processos d'acumulació del capital, a la integració de mercats i a l'exercici del poder planetari (Borja i Castells, 1997).

La combinació dels factors anteriors provoquen una dominació de l'espai de fluxos per sobre de *llocs*, ara fragmentats (Borja i Castells, 1997). Es tracta d'un espai interconnectat mitjançant les TIC a nivell global a partir de nodes de producció i de gestió. Per Borja i Castells (1997), la ciutat només podrà ser recuperada des de "baix a amunt", és a dir: mitjançant l'articulació des de lo local a lo global, donat que les noves condicions barregen una nova relació entre funció i significat espacial, produint dos universos –un de fluxos i un de llocs- que emmascaren les persistents relacions d'explotació.

Per comprendre aquest últim factor, cal parar atenció a una altra tipologia d'espacialitat sorgida de la nova revolució urbana (Ascher, 2003 a Harvey, 2012): els espais derivats de l'organització de la producció. Els nous patrons de localització industrial han sigut transformats per les noves tecnologies, provocant incidències en l'estructura i els processos espacials de les ciutats (Borja i Castells, 1997). El nou espai industrial es diferencia per la producció en diferents localitzacions, reintegrant la unitat del procés a partir de tecnologies que permeten la precisió i la flexibilitat en la producció i el disseny del producte (Borja i Castells, 1997).

Les diferents etapes del procés de producció requereixen una determinada força de treball que es localitza en zones geogràfiques específiques (Borja i Castells, 1997). També cal distingir que no només es requereix una determinada força de treball, com per exemple una mà d'obra altament qualificada provinent de països capitalistes avançats. Sinó que les condicions que aquesta presenta –per exemple: acceptació de salaris baixos- i la localització on s'emplaça –com ara la fiscalitat favorable per les

⁴ Fórmules espacials on es concentren grans aglomeracions d'institucions educatives i de recerca vinculades a l'economia informacional i a la creativitat. Florida (a Rotenberg, 2012) desenvolupa aquest neologisme a partir del significat anglès de nerd: setciències, *empollón*.

empreses- també és una característica explicativa de la deslocalització i classificació geogràfica específica dels diferents estadis productius.

Resulta pertinent centrar-se en les formes industrials paradigmàtiques de l'economia informacional: la indústria d'alta tecnologia. Aquesta, presenta un perfil ocupacional diferent a la manufactura tradicional que distingia entre treballadors altament qualificats i una massa d'obers. Diferencia entre enginyers i investigadors altament qualificats i una massa de treballadors i obrers semi-qualificats (Borja i Castells, 1997). Tot i que cal incloure en aquesta distinció una de les conclusions que Pérez Negrete (2009a) extreu del cas de Santa Fe: tot el conjunt de treballadors de baix rang destinats al manteniment d'instal·lacions i a treballs poc remunerats de les tecnòpolis, invisibilitzats al ser contraris a la noció d'innovació i modernitat, a més dels residents exclosos físicament del complex.

En funció de les especificitats de la producció i de la tipologia de mà d'obra requerida, sempre sota un paradigma d'eficiència i de maximització del benefici econòmic, el patró de localització respon –segons Borja i Castells (1997)- als següents quatre elements:

- 1- Les activitats de R+D i innovació concentrats en mitjans d'innovació tecnològica d'alt nivell: Silicon Valley o Tokio. L'existent jerarquia entre els diferents centres provoca l'aparició de mitjans secundaris d'innovació que impulsa un sistema tecnològic-industrial desconcentrat: el París-sud a França, Munich a Alemanya.
- 2- Activitats de fabricació i d'alta qualificació concentrades en àrees de desenvolupament tecno-industrial de països centrals: França Niça-Sophia Antipolis.
- 3- La gran producció electrònica requereix de mà d'obra semiqualficada que s'ha descentralitzat al sud-est asiàtic.
- 4- La producció al client i les operacions de reparació i servei postventa requereixen una proximitat amb els principals mercats metropolitans, situant-se en el conjunt de la geografia del món industrialitzat.

Com vèiem en el punt introductorí destinat a la globalització, la deslocalització empresarial és un fenomen recurrent en les lògiques per solucionar crisis sistèmiques (Harvey, 2001). El cas de les empreses europees, sotmeses a la competició global i

necessidades d'innovació, no escapa d'aquest paradigma i als anys 1980 van descentralitzar les instal·lacions al sud-est asiàtic i van establir una presència en els principals mitjans tecnològics, com Silicon Valley (Borja i Castells, 1997).

Els espais de creació d'innovació tecnològica són decisius en el nou patró de localització industrial, constituint una nova geografia econòmica urbana basada en aquests centres (Borja i Castells, 1997): les tecnòpolis (Castells, 1994). Aquests nous centres s'institueixen en les grans àrees metropolitanes de cada país: Tokio-Yokohama, Moscou-Zelenograd, Londres al corredor M-4, Milan. Però també s'han introduït a bastanta distància: Singapur, Taipei-Hsinchu, Barcelona, Niça-Sophia Antipolis, Shanghai, Sao Paulo (Castells, 1994; Borja i Castells, 1997).

Igual que les diferències geogràfiques són reproduïdes i reconfigurades per processos polítics, econòmics i socioambientals que tenen lloc en l'actualitat (Harvey, 2001), els centres d'innovació sorgeixen de l'estructura espacial metropolitana dominant, sotmetent-se a una continuïtat històrica de la localització de la innovació al voltant del poder polític, econòmic i científic de les grans ciutats (Borja i Castells, 1997). Dins d'aquestes, els centres d'innovació tecnològica industrial solen desenvolupar-se en la perifèria suburbana, a prop d'espais de qualitat i de prestigi social, com per exemple: el parc tecnològic de Tres Cantos a Madrid.

La regla general de la localització dels mitjans d'innovació tecnològica és la continuïtat de la dominació metropolitana, però existeix la possibilitat del sorgiment de nous espais industrials a partir de l'articulació espacial de factors de producció, condicions socials i institucionals que introdueixin tal sinèrgia (Borja i Castells, 1997). Les tecnòpolis també són hàbils en la recuperació d'antics recintes industrials ben situats –en matèria d'infraestructures i prestacions o recursos industrials- com per exemple el 22@. De fet, els mitjans d'innovació tecnològica més importants del món, situats a Estats Units, són exemples d'aquest binomi en la localització: es troben en regions de nova industrialització -Califòrnia, San Francisco- o reindustrialitzades mitjançant un nou teixit empresarial –la carretera 128 a Boston- (Castells i Hall, 1994).

La formació d'aquests complexes és el resultat de l'articulació espacial de factors de producció específics, capital, treball i matèries primes, combinats per uns actors institucionals i basats en una determinada forma d'organització social territorial (Borja i Castells, 1997). La nova matèria prima és el coneixement científic i tecnològic

relacionat amb la seva aplicació industrial (Castells, 1994), generat per institucions investigadores (com universitats i centres d'investigació-innovació).

La força de treball és aportada per enginyers i científics provinents d'un sistema educatiu superior excel·lent. Històricament, el capital necessari per les empreses tecnològiques provenia inicialment de fons estatals i, posteriorment, de capital d'alt risc, el qual buscava un alt rendiment a canvi de l'assumpció de riscos (Borja i Castells, 1997). L'articulació d'aquests factors de producció en el cas paradigmàtic de Silicon Valley va ser introduït per un actor institucional: la Universitat de Stanford.

Segons Borja i Castells (1997), en aquestes àrees es van constituir els mitjans socials de relació entre investigadors i empresaris de tecnologia que van permetre la circulació d'idees, de força de treball i el desenvolupament d'una cultura d'emulació empresarial de base territorial.

Els territoris discontinus són re-articulats pels mitjans d'innovació tecnològica per constituir xarxes globals de connexió industrial entre aquestes diferents regions. El nou sistema industrial no és global ni local, sinó que es caracteritza per una nova articulació de dinàmiques globals i locals (Borja i Castells, 1997). Igual que en les ciutats globals (Sassen, 1991), els centres d'innovació es constitueixen com a nodes centrals d'una xarxa global de producció i innovació. L'aglomeració localitzada configura la base principal de participació en economies regionals: les xarxes es materialitzen en pols interdependents d'espais d'innovació global (Borja i Castells, 1997).

D'aquesta manera, el nou espai industrial no és la fi de les velles àrees metropolitanes (Borja i Castells, 1997), sinó que es nodreix d'aquestes. La indústria informacional es basa en una discontinuïtat geogràfica construïda sobre la base de complexos territorials de producció espacialment distants: s'articula en xarxes globals sotmeses a moviments de cooperació i competició entre territoris i empreses (Borja i Castells, 1997).

La lògica espacial de les indústries tecnològiques de la informació s'organitza en fluxos d'informació, fet que afecta a tot el conjunt de la indústria en tant que la producció i la gestió s'organitza sobre aquests fluxos potenciats per tecnologies (Borja i Castells, 1997). La conseqüència principal és l'emergència d'un espai industrial compost per una multiplicitat de xarxes industrials globals: "hem passat de zones fabrils a fluxos de manufactures" (Borja i Castells, 1997: 49).

Tanmateix, el paper del sector públic en les tecnòpolis, com hem vist, és un factor determinant (Castells i Hall, 1994). Sense l'assoliment dels costos de les infraestructures i/o de l'aportació de centres d'innovació a càrrec de l'administració, és improbable que els parcs tecnològics es puguin desenvolupar.

En aquest sentit, Segons Castells i Hall (1994), el paper de l'Estat rau en la introducció inicial d'un entorn necessari –a nivell d'institucions, condicions fiscals i espacialitat– però en una menor presència en etapes posteriors a la constitució de la tecnòpolis, manifestant la forta presència de la inversió privada.

1.6.4- La ciutat dual: l'impacte de les *edge cities* en la geografia postindustrial

Una part significativa de tipologies de tecnòpolis són el resultat d'una de les condicions per antonomàsia de la *revolució urbana* (Ascher, 2003): els nous territoris urbans discontinus. Tecnòpolis com Sofia-Antipolis, la carretera de Boston 128 o Tsukuba a Corea del Sud s'institueixen d'acord a un model de suburbanització que dona lloc a *technoburbs* (Fishman, 1989) un concepte complementari al de tecnòpolis de Castells (1995):

“La technoburb és una ciutat que ha emergit com una unitat socio-econòmica viable, separada de la ciutat vigent i ubicada segons una lògica d'accessibilitat, preferentment al llarg d'autopistes. Són unes ciutats amb ‘malls’ –mai sense ‘malls’–, parcs industrials, escoles, hospitals i un ampli assortiment de tipologies d'habitatges. La technoburb ha generat diversitat urbana sense la tradicional concentració urbana.” (Fishman, 1989: 184)

El món suburbà del cas europeu és altament diferenciat al seu predecessor nord-americà, però també s'hi han constituït espais de producció industrial d'altres tecnologies (Borja i Castells, 1997), sovint estructurant-se a partir de ciutats noves en un model proper a Silicon Valley. S'evidencia que també “en els suburbis metropolitans és on es genera la nova societat local que s'articula globalment a través de l'espai reconstituït de la ciutat històrica” (Borja i Castells, 1997: 59).

Segons Borja i Castells (1997), la globalització ha provocat una acceleració del procés de reestructuració urbana en funció a demandes externes a les societats locals:

“El nou paisatge urbà europeu es compon d’una superposició de processos socio-econòmics i de temps històrics que treballen sobre un espai construït, destruït i reconstruït en onades successives de transformació urbana” (Borja i Castells, 1997: 59).

Així, els centres urbans es converteixen en connectors de lo global, les ciutats centrals en espais de reestructuració permanent i les perifèries urbanes en zones d’acumulació de grups socials i activitats econòmiques a partir de la segregació o la delimitació espacial (Borja i Castells, 1997).

Els processos urbans semblen conduir-nos a una ciutat dual en tant que el model tecnològic exclou amplis sectors socials i territorials (Borja i Castells, 1997) en una polarització regional. Com a exemple, pensem en el cas dicotòmic del centre innovador de Catalunya i les condicions contràries de Murcia, però també en una dualitat intrametropolitana (Borja i Castells, 1997) on en les grans ciutats s’hi situen espais heterotòpics amb múltiples significats i funcions valorades –el reinventat 22@ del Poblenou- i, alhora, espais no articulats, atòpics i degradats –com el barri barceloní de Nou Barris-.

En conseqüència, el model de desenvolupament tecnològic s’inscriu en una societat urbana que es polaritza entre uns grups productors d’informació i receptors de riquesa en contrast d’uns grups socials exclosos i marginats (Borja i Castells, 1997), donant lloc a uns paisatges urbans que responen al nom de ciutat dual.

Les estructures espacials de les ciutats es veuen afectades pels processos de globalització i de les noves indústries productives, constituint-se com a la base d’aquesta transformació els fenòmens econòmics i tecnològics particularitzats i representants per la història, la cultura i les institucions de cada ciutat (Borja i Castells, 1997).

El nou espai urbà no és homogeni, però tot i la seva heterogeneïtat comprèn determinades tipologies característiques que semblen reproduir-se cada cop més en escales locals que donen peu a un paisatge global similar. Aquests processos són, per Borja i Castells (1997), les megaciutats i les *edge cities*.

En primer lloc, les megaciutats esdevenen nodes vitals per la connexió de xarxes globals. Són els epicentres de dinamisme econòmic, tecnològic i empresarial en els seus

països i en el sistema global, és a dir: són els motors del procés de desenvolupament (Borja i Castells, 1997). També esdevenen centres d'innovació cultural, de creació de símbols i d'investigació científica, els processos estratègicament decisius en l'era de la informació. Per aquesta combinació esdevenen centres de poder polític i punts de connexió del sistema mundial de comunicació:

“El nostre futur immediat és l'urbanització en nodes estratègics de gran dimensió humana i territorial que comencem a conèixer amb el nom, encara confús, de megaciutats” (Borja i Castells, 1997: 54).

En segon lloc, un altre model típic d'espacialitat del procés de globalització són les noves formes de suburbanització. Garreau (1991) les contempla com a *edge city*, també anomenades *suburban business districts, major diversified centers, suburban cores, minicities, urban subcentres, superburbia, nucleations, peripehial centers* i *suburban downtowns* (Rosenberg, 2017) entre altres topònims.

Aquesta nova forma espacial reuneix diferents criteris. Principalment, es tracta de concentracions territorials amb gran extensió d'oficines, un mínim de 460.000 m² segons Garreau (1991), i s'hi ubiquen més llocs de feina que llars. Per Borja i Castells (1997), concretament, aquestes característiques els condueix a concebre'ls com a llocs de treball de l'era de la informació. En aquest sentit una *edge city* és una àrea on es concentra el comerç però situada fora dels *downtowns* tradicionals i reuneix un llarg nombre d'establiments comercials, d'entreteniment i alguns inclouen una àrea residencial (Szymanik, 2015).

Segons Garreau (1995), durant els últims 25 anys (ara 48) els nord-americans han sigut testimonis de l'eclosió més gran de la història de la ciutat construint 181 nous nuclis urbans “cadascun dels quals avui és més gran que la ciutat de Memphis, Tennessee” (Garreau, 1995: s.p.).

El què resulta més alarmant per l'autor, però, és el fet que “les persones que paguem per ser urbanistes no van imaginar un futur” (Garreau, 1995: s.p.) d'aquestes característiques:

“Mai van imaginar que es construïen enormes edificis d'oficines a zones com Silicon Valley i que els ompliríem amb la major part dels llocs de treball de l'era de la informació.” (Garreau, 1995: s.p.)

El fenomen *edge city* ha comportat el trasllat de les funcions de la ciutat tant a prop com sigui possible de les cases suburbanes (Garreau, 1995) i aquests enclavaments –com Tysons Corner a Virginia, Schaumburg a Illinois i Irvine a Califòrnia- s’han intutit com a espais molt més extesos que els 45 principals *downtowns* d’Estats Units (Garreau, 1995). És més, segons Garreau (1995: s.p.), les *edge cities* “s’han convertit en l’estàndar pels entorns urbans del món”.

Entre les seves característiques també s’hi situen uns habitants que mantenen uns hàbits de *commuting* en tant que aquests marxen al matí i retornen a la nit (Garreau, 1991). Un fet que es suma a l’aglomeració mínima de 55.000 m² d’espais comercials (Garreau, 1991) que mostren l’interès i el rol impulsor del sector privat en el seu desenvolupament.

A més, sostenen particularitats estructurals determinades, com una ubicació propera a grans vies de comunicació, habilitant els fenòmens de *commuting*, i/o la proximitat amb un aeroport. Tanmateix, aquests emplaçaments són edificats de nou en localitzacions on no hi havia cap tipus de concentració urbana cinquanta anys enrere. Trenta anys enrere segons l’anàlisi dels anys noranta de Garreau.

Les *edge cities* també són espais per antonomàsia de l’automòvil i del transport individual en detriment de l’espai públic i peatonal fins a tal punt que condueix a Garreau (1991) a afirmar que l’únic espai semblant al públic és un pàrking en tant que tothom hi pot accedir.

Així, enlloc de voreres trobem espais verds impregnats d’arbres que cohabituen amb seus corporatives, gimnasos, espais comercials i, sobretot, la seva construcció emblemàtica: “la famosa casa unifamiliar aïllada, la unitat de tres dormitoris i dos banys amb un jardí amb gespa” (Garreau, 1995: s.p.).

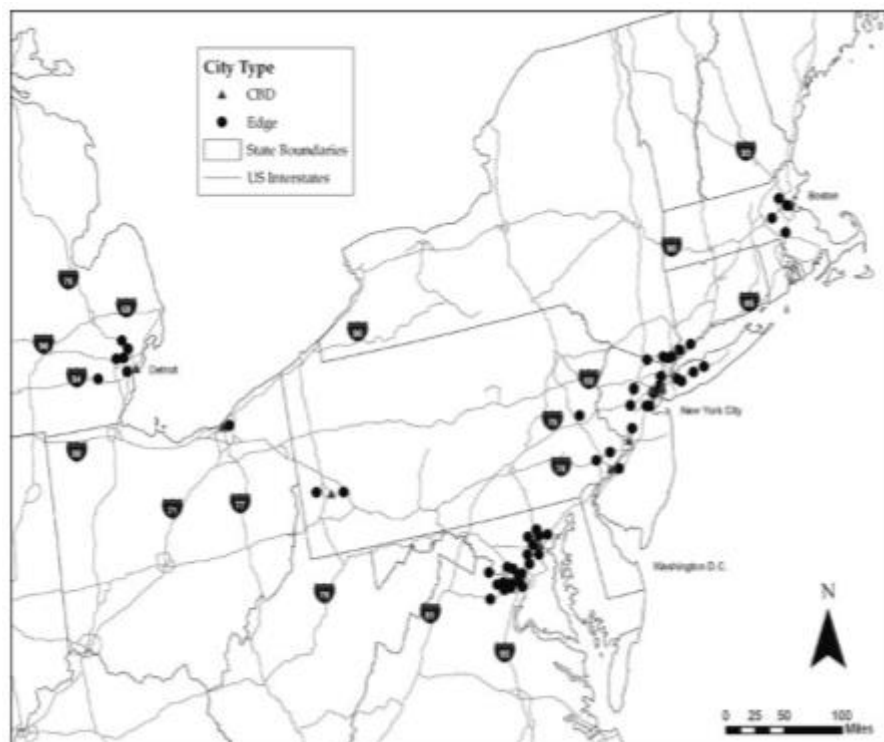
En aquest sentit, el terme *edge city*, s’utilitza per referir-se als límits d’una àrea suburbana densa en negocis, entreteniment, espais de consum i en alguns casos habitatges (Hutchison, 2009). Per Hutchison (2009), ha esdevingut una de les formes més significatives de creixement urbà al món la qual empeny els nuclis urbans més enllà del centre de la ciutat.

Garreau (1991) va establir tres tipologies d’*edge cities*. Per un costat les *boomers*, considerades les més comunes, es situen al voltant de malls o de grans infraestructures

com autopistes i/o aeroports. En segon lloc, els *greenfields* definides com a ciutats noves planificades als suburbis. I, en tercer lloc, els *uptowns*, centres d'activitat construïts sobre antigues aglomeracions urbanes, normalment ciutats satèl·lit.

Com mostra la classificació de Garreau (1991), les *edge cities* resulten difícils de definir en tant que no sostenen el mateix aspecte i organització política. De fet, majoritàriament no tenen representacions electes: ni alcaldes ni ajuntaments locals (Garreau, 1991; Hutchison, 2009). Per això, una de les principals característiques d'aquests fenòmens són la seva baixa densitat urbana i la seva inscripció en el límits polítics de la ciutat central i els suburbis municipals (Hutchison, 2009).

S'han identificat a Estats Units 123 *edge cities* i 83 potencials emplaçaments o planificacions d'*edge cities*. Les zones amb més presència d'aquesta fórmula urbana són a Los Angeles amb dos dotzenes, Washington D.C. amb 23 i la regió de la ciutat de Nova York amb 21 *edge cities*.



Il·lustració 2. Localització d'*edge cities* al nord-est d'Estats Units. Font: Mathew Catanzarite a Sultana (2011).

L'*edge city* arquetípica és Tysons Corner a les afores de Washington, D.C. Es troba a prop de diferents carreteres, com la interestatal 495, la interestatal 66 i la Virginia 267 (la ruta de D.C. a l'aeroport internacional) (Rosenberg, 2017).

L'emplaçament fa qüestió de poques dècades era un petit poble, però actualment és la zona comercial més gran de la costa est d'Estats Units i inclou sis grans magatzems i més de 230 botigues i 3.400 habitacions d'hotel. Tanmateix, ha generat 100.000 llocs de treball situats en més de 25 milions de metres quadrats d'espai d'oficines (Rosenberg, 2017). No obstant això, com vèiem anteriorment en les característiques de Garreau (1991), Tysons Corner és una ciutat sense govern local (Rosenberg, 2017).

A nivell teòric, per Henderson i Mitra (1996 a Vázquez Roldán, 2015), les *edge cities* no són només fenòmens de descentralització i d'expansió urbana sinó que són, també, el producte de la creació estratègica i controlada realitzada per grans desenvolupadors privats a partir de projectes de planificació urbana.

El perfil dels residents són individus d'alt poder adquisitiu provinents d'una educació superior (Vázquez Roldán, 2015) els quals troben, entre les diferents característiques ja exposades, un espai de seguretat fonamentat en una lògica basada en evitar el vandalisme a favor d'un excessiu control privat.

A nivell empresarial, les empreses s'instalen en aquests enclavaments atretes per l'ambient favorable pels negocis i per la representativitat corporativa que hi troben (Vázquez Roldán, 2015), a més dels beneficis derivats d'un sòl més barat. Per Garreau (a Vázquez Roldán, 2015), a més, les *edge cities* permeten als inversors explorar noves formes de creació de riquesa, de treball i d'estils de vida.

En aquest sentit, per Szymanik (2015), el trasllat d'oficines i del treball als suburbis ha suposat un dels factors impulsors de la generació d'*edge cities*, en una lògica similar a la que hem observat anteriorment en el cas de Detroit però sense les seves conseqüències perniciosos.

Les *edge cities*, percebudes com a "llocs específics" (Garreau, 1991), representen la tercera onada urbana nord-americana. La primera sorgia d'un fenomen de suburbanització provocat per l'auge econòmic posterior a la Segona Guerra Mundial. A partir del 1960, aquesta suburbanització va conviure amb un segon fenomen: el *mall*ing. I, des de 1980, "s'ha mogut l'essència de l'urbanisme, la feina, fora de les ciutats"

(Garreau, 1991: 4). Es tracta d' "una civilització d'àrees d'urbanització disseminada, on la vida s'organitza en una bipolaritat de treball informatitzat/llar individualitzat i dominat per la cultura audiovisual" (Borja i Castells, 1997: 55). De fet, el domini de la individualitat comporta, segons Garreau (1991), la falta d'activitats socials i de comunitat en aquests espais fent necessària la promoció de congregacions religioses capaces de formar vida en comunitat.

Aquets model americà respon a la màxima eficiència econòmica mitjançant la mobilitat geogràfica, és a dir: el desplaçament (Harvey, 2001). La primera emigració americana, cap a la llavors colònia britànica, pretenia escapar de les condicions d'origen i la segona suposa l'abandonament de les ciutats centrals per part d'una classe mitjana que construeix una nova civilització suburbana (Garreau, 1991; Borja i Castells, 1997). Ara, però, la suburbanització no es centra només en el trasllat residencial, sinó que les *edge cities* de Garreau (1991) signifiquen el desplaçament, també, del treball i de la vida social –travessada pel consum i la *mallització*– cap aquestes noves configuracions suburbials.

Les conseqüències d'aquestes formules urbanes destaquen per la interdependència funcional de diferents unitats i processos del sistema urbà que s'ha d'interconnectar per mantenir-se viu mitjançant grans infraestructures de connexió. Entre elles la mobilitat, però també aquelles noves tecnologies, com les telecomunicacions, que eliminen part de la noció de distància física i fan possible la interacció en condicions d'extrema dispersió.

Hipotèticament, per Garreau (1995), les *edge cities* patiran un procés d'assaig-error, similar al de ciutats madures com Venècia, Londres o París, per la seva constitució actual. Un fet que, inevitablement, les anirà transformant.

McCauley (1991) també es qüestionava sobre les conseqüències i les problemàtiques futures de les *edge cities*. Segons l'autor, Garreau plantejava que els "snobs urbans" no copsaven els avantatges de viure a la subúrbia però no va aprofundir en les preocupacions bàsiques dels residents de les *edge cities*, considerades com a espais marginals segons l'autor (McCauley, 1991).

Per McCauley (1991) l'*edge city* no és només un fenomen creixent, sinó que els ritmes amb els quals ho fa són vertiginosos, comportant determinades problemàtiques

derivades de les seves característiques. Entre aquestes, hi destaca la viabilitat de les infraestructures viàries a l'hora sustentar la mobilitat suscitada pel model *edge city* o la construcció de les poques zones de naturalesa encara no urbanitzades.

Segons l'autor, les solucions a les noves problemàtiques que impliquen aquesta forma de dispersió urbana no es basen en la millora de la infraestructures en tant que l'equilibri sobre el qual s'erigeixen és delicat. McCauley (1991), a tall d'exemple, afirma que l'ampliació d'una carretera congestionada és una solució tant senzilla com temporal:

“L'ampliació d'una carretera de dos sentits, com Georgetown Pike a McLean, causaria més problemes dels que resoldria, comportaria (...) la destrucció de gran part del paisatge natural. A més, l'ampliació de carreteres contribueix al creixement de les edge cities, augmentant les poblacions i provocant encara més problemes de trànsit. I aquestes noves poblacions han de tenir instal·lacions d'habitatge -apartaments, cases, comunitats- per sobreviure en les selves concretes d' 'Edge City'.”
(McCauley, 1991: s.p.)

McCauley (1991) es posiciona com un defensor de les condicions rurals i ecològiques de determinades àrees, relativament lliures de contaminació i de problemes urbans determinats. Així, un dels problemes de les *edge cities* segons l'autor és la pressió d'imitar a les grans ciutats, perdent en aquest procés els recursos i les característiques que les fan particulars.

Pel què aquí ens pertoca, resulta difícil no comprendre les tecnòpolis construïdes en el marc de “la creació d'una suburbanització infinita, les anomenades *edge cities* i de megalòpolis difuses” (Harvey, 1996, p. 38).

Alhora, també cal plantejar la problemàtica de les tecnòpolis com a noves formes de destrucció creativa del capital. Això és com a resultat del desplaçament geogràfic de la indústria productiva a altres regions amb unes millors prestacions d'explotació de la força de treball desconfigurant les ciutats industrials dels països capitalistes avançats. En el context de les ciutats com a centres de comandament de les grans corporacions transnacionals (Sassen, 1991), les tecnòpolis semblen ser la resposta a la necessitat de

desenvolupar regions que concentrin part del desenvolupament productiu de l'era de la informació: la innovació (Castells, 1995).

La reconversió dels edificis industrials en centres d'oficines de tecnologies de la innovació evidencien el pas d'una societat industrial a una d'informativa que s'estén en suburbis, en la reconfiguració dels antics recintes productius i dels centres urbans. La mort de la ciutat industrial també significa la mort d'una classe treballadora tradicional i, per suposat, la desaparició d'una classe mitjana degut a la polarització econòmica (Sassen, 1991) tot i l'aparició d'una classe creativa (Florida, 2002). Sense oblidar una exclusió creixent de grups socials que són considerats analògics en una era digital, massa locals per representar els valors de la globalització, com en el cas dels treballadors de l'economia informal a Santa Fe (Pérez Negrete, 2009a).

Les noves condicions no són més equitatives que les anteriors (Castells, 1995) i la prosperitat de noves esferes urbanes tecnològiques i globals suposa la marginalització de determinats segments urbans en una ciutat que s'ha tornat dual. La revolució tecnològica distingeix entre uns membres paradigmàtics de la era 2.0 i alhora condemna a determinats grups socials a la pèrdua de privilegis o, directament, a la marginalitat. Alguns dels desafavorits formen part de la indústria de la informació: és el naixement d'una mà d'obra informativa empobrida degut a la rebaixa dels seus drets provocat pel desmantellament de l'Estat del Benestar.

- **Casos paradigmàtics d'*edge city* més enllà de Santa Fe**
 - o **Atlanta: la ciutat global com a proliferació d'*edge cities***

Un dels casos més representatius d'*edge city*, segons Szymanik (2015), són les suburbanitzacions de les regions metropolitanes d'Atlanta. La ciutat és considerada una ciutat global, ben posicionada en l'economia global (Szymanik, 2015), sent l'emplaçament d'un hub econòmic significatiu i d'un aeroport amb més de 98 milions de passatgers anuals.

L'àrea urbana d'Atlanta concentra una població de 450.000 persones, però la seva àrea metropolitana és habitada per 5.5 milions de persones (Szymanik, 2015). Així, l'Àrea Metropolitana d'Atlanta inclou quatre *edge cities*: Buckhead, Cumberland, Midtown i Perimeter Center.

Tot i que en aquest punt es desenvoluparan els dos primers casos –Buckhead i Cumberland- cal tenir en compte el següent sobre els casos restants. L'*edge city* de Perimeter Center és una aglomeració urbana sorgida a partir del *mall* amb el mateix nom. Mentre que Midtown és un pol de consum artístic i cultural de la ciutat, ja que conté gran nombre de teatres, museus i centres d'educació superiors (Szymanik, 2015).

Tom Wolfe descriu prodigiosament el fenomen *edge city* d'Atlanta a l'obra *A Man in Full* (1998):

“Atlanta no era una d’aquelles ciutats, com Nova York, Boston, (...) Paris, Londres, o Múnic, en les quals els restaurants intel·ligents es trobaven situats al mig de la ciutat o a les franges dels vells districtes residencials. (...) No, a Atlanta els restaurants intel·ligents, com les boutiques intel·ligents, han obert a les edge cities d’Atlanta (com l’inimitable Joel Garreau les ha anomenat), concentracions comercials formades al voltant de centres comercials i altres desenvolupaments d’ús mixte eliminats del centre de la ciutat i dels seus vells problemes.” (Wolfe, 1998: 561)

Segons Szymanik (2015), una de les explicacions al sorgiment d'*edge cities* a l'àrea metropolitana d'Atlanta ha sigut els moviments migratoris –majoritàriament d'afroamericans- del Nord d'Estats Units al Sud. Per això, segons l'autor, a les *edge cities* de la regió s'hi han instal·lat majoritàriament les classes mitjanes afroamericanes, tot i que no exclusivament ni de forma segregada (Szymanik, 2015).

Cal tenir en compte que les *edge cities* d'Atlanta, concretament Midtown i Buckhead, es troben tant pròximes al centre de la ciutat que són considerades per Sultana (2011) essencialment com a extensions del mateix. Alhora, Cumberland, Perimeter i novament Buckhead són les zones més riques d'Atlanta amb uns valors mitjans dels habitatges taxats en 300.000\$ (Sultana, 2011).

Cada *edge city*, com vèiem anteriorment (Garreau, 1991; Hutchison, 2009; Rosenberg, 2017), sosté diferents particularitats. Buckhead és l'àrea residencial més cara d'Atlanta i una de les zones més riques d'Estats Units (Szymanik, 2015). És tracta del districte més exclusiu d'Atlanta i d'un hub econòmic significatiu que concentra la seu central de diverses de grans companyies (Szymanik, 2015).

La ciutat opera com un centre financer i de negocis, però també concentra habitatges destinats als treballadors de les empreses situades i múltiples botigues de marques de luxe. Actualment, Buckhead es troba en plena expansió amb 33 projectes en vies d'execució. La recessió generada pel crack de 2008 va restar força al procés de creixement –desestimant un pla ambiciós de desenvolupament urbà anomenat Streets of Buckhead- però actualment l'*edge city* es troba en auge⁵ (Kahn, 2017).



Il·lustració 3. Edge city de Buckhead a Atlanta. Fotografia: Caroll Morgan.

Una mostra d'aquests projectes d'expansió és la construcció d'una torre de 27 pisos amb capacitat per 224 apartaments situat al nord de l'*edge city*. O la proposta, encara pendent d'aprovació, pel desenvolupament d'una torre d'apartaments de 35 pisos on antigament es situava una església cristiana (Kahn, 2017).

⁵ Es pot consultar un mapa relativament actualitzat dels projectes en curs a Buckhead en el següent enllaç de la iniciativa “Mapping Buckhead’s Construction Boom” de Kahn (2017): <https://atlanta.curbed.com/maps/buckhead-atlanta-construction-projects-towers-development>



Il·lustració 4. A l'esquerra: recreació del bloc d'apartaments en construcció. A la dreta: proposta de construcció del nou edifici. Font: Kahn (2017).

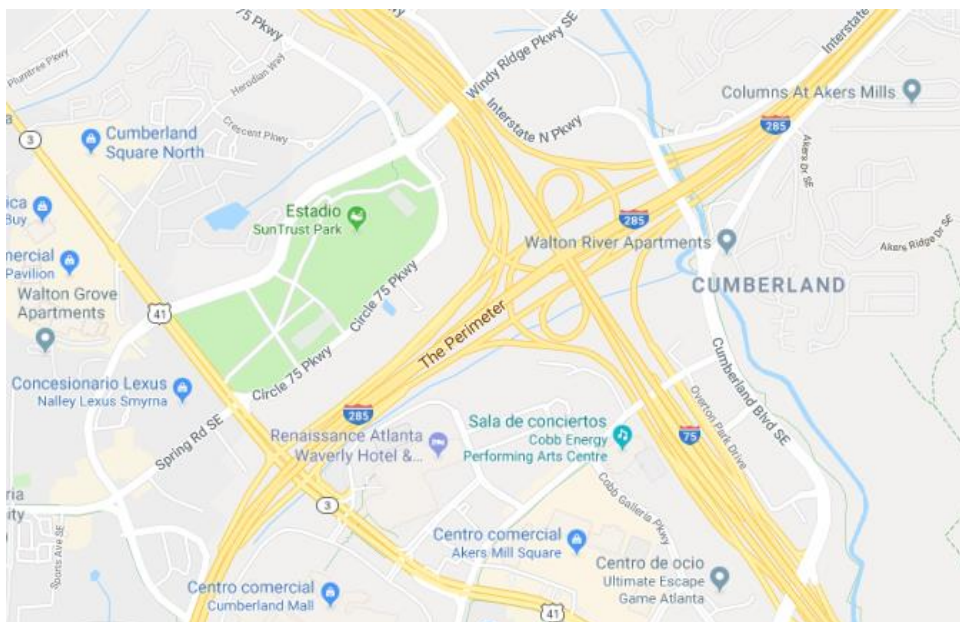
Per altre costat, l'*edge city* de Cumberland -situada al nord-oest de l'àrea metropolitana d'Atlanta- és, també, un espai de negocis però on s'hi localitzen majoritàriament emplaçaments d'entreteniment com l'Opera d'Atlanta o l'estadi de baseball Suntrust Park. Les zones de consum també són significatives i concentren 930.000 m² de venda al detall coronats pel centre comercial més gran de tot l'Estat de Georgia: Cumberland Mall. Alhora, sosté més de 2.2 milions de m² reservats a espais d'oficines i hi tenen la seva seu empreses com Home Depot i Weather Channel. Tanmateix, Cumberland concentra 122.000 treballadors i 103.000 habitants. Unes xifres similars al *downtown* d'Atlanta (Sultana, 2011).

Les característiques principals del seu paisatge són els gratacels i els diversos turons boscosos travessats per nombroses carreteres (Szymanik, 2015):



Il·lustració 5. Part occidental de Cumberland on s'hi ubica l'estadi de baseball. Font: Kahn (2017).

En concret, Cumberland s'ubica en un encreuament d'autopistes i carreteres, format principalment per les autovies interestatals 285 i 75. Així, l'enclavament s'estructura al voltant d'aquestes i es troba fragmentada arrel de la infraestructura, com es pot observar a la següent il·lustració:



Il·lustració 6. Situació geogràfica de Cumberland. Font: Google Maps.

Històricament, Cumberland s'ha generat des dels últims 50 anys. Tot i el primer desenvolupament sorgit després del creixement de la Segona Guerra Mundial, l'*edge city* comença a expandir-se a partir de la construcció del Cumberland Mall l'any 1973 (Johnston, 2006).

Als anys 1980 s'hi va situar la primera torre d'oficines la qual esdevindria el cor de Cumberland i afavoriria la instal·lació de diverses torres i hotels (Carabello, 2008). Com en la majoria d'*edge cities* les quals no tenen una forma de govern particular, Cumberland no té un govern públic. Però a finals dels anys vuitanta es va constituir el *Cumberland Community Improvement District* (CCID), un organisme de govern privat de la regió format per líders empresarials locals (Carabello, 2008).

El CCID es va fundar a partir d'una esmena de la Constitució de Geòrgia i va ser refrendada pels votants l'any 1984. El CCID es finança a partir dels impostos i finançament dels propietaris comercials de la zona (Carabello, 2008). El comtat de la regió, encarregat de recaptar els impostos, també els distribueix al fons del CIDD, responsable de dur a terme els processos de desenvolupament urbà i de manteniment de les zones i infraestructures (Carabello, 2008).

- **Santa Rosa, prosperitat suburbana.**

Abans dels incendis forestals que van arrassar Califòrnia l'estiu passat, Santa Rosa s'erigia com una *edge city* d'avantguarda en expansió amb un alt índex de creixement poblacional i espacial (Mathews, 2017). L'enclavament gaudia d'un nínxol d'habitatges de nova construcció en ràpid desenvolupament, un sistema ampli d'infraestructures viàries i una indústria del cànnabis a l'alça que maximitzava la seva influència.

La regió californiana, degut a canvis significatius en l'habitatge, l'envelliment, el transport i la criminalitat, es troba subsumida en canvis geogràfics significatius, materialitzats a Santa Rosa a partir d'indicadors com el poblacional: amb un creixement positiu de 125.000 habitants respecte als 50.000 habitants comptabilitzats l'any 1970 (Mathews, 2017), situant la projecció demogràfica actual en direcció als 200.000 ciutadans.

Segons Mathews (2017), Santa Rosa és l'exemple exitós d'*edge city*, d'un determinat tipus d'urbanisme basat en el desenvolupament urbà creixent situat en una cruïlla entre grans regions. Part dels factors explicatius de Santa Rosa es deuen a que les *edge cities* s'han alçat a Califòrnia com una alternativa i una oportunitat per unes classes mitjanes – des de Santa Clarita a Riverside – que no trobaven opcions en l'habitatge de les exclusives regions costaneres de l'Estat Daurat.

Actualment, aquest enclavament és la cinquena ciutat més gran de la Badia i compleix diverses funcions (Mathews, 2017). La seva ubicació la situa com una àrea de pas i d'instal·lació per persones de negocis i treballadors que fugen dels costos de vida més elevats d'altres zones. A més, Santa Rosa ha esdevingut un punt d'entrada per la indústria del vi i del turisme, comportant que l'any 2017 s'arribés al nivell més alt d'ocupació de l'*edge city* amb 88.000 llocs de treball (Mathews, 2017).

Tot i aquests sectors econòmics, el principal motor de desenvolupament de Santa Rosa, igual que l'any 1875 quan l'horticultor Luther Burbank va generar un nou tipus de margarida: Shasta Daisy (Mathews, 2017), segueix sent l'horticultura. En aquest cas, però, les margarides han deixat pas pel cànnabis. La ciutat ha esdevingut un node que comunica diversos actors empresarials vinculats amb la marihuana mèdica i recreativa. Concretament, és el nexa de connexió entre productors del nord amb minoristes californians i altres punts de venda al sud (Mathews, 2017).

A diferència d'altres enclavaments californians que han decidit prohibir o limitar la indústria del cànnabis, Santa Rosa l'ha potenciat a partir de l'habilitació de zones industrials pel seu emmagatzematge i proferint permisos per comercialitzar i tractar el producte de la planta (Mathews, 2017). La ciutat, mitjançant aquesta estratègia, té l'objectiu de generar treballs professionals amb salaris més elevats, a més d'incrementar el nombre de botigues de venda al detall d'aquest producte, de finances i consultoria relacionades amb aquest mercat així com la distribució i els laboratoris que requereixen (Mathews, 2017). De fet, s'estima que aquesta nova indústria va suposar una facturació de 22.000 milions de dòlars l'any 2017 (Mathews, 2017).

L'expansió econòmica de Santa Rosa, així com el seu sorgiment com a *edge city*, no seria possible sense el pas pròxim de l'autopista 101 i la proximitat d'un aeroport, anomenat Charles Shulz en honor a l'autor del personatge Snoopy oriund de la ciutat (Mathews, 2017). Tanmateix, la construcció de 43 quilòmetres d'una nova línia de tren de 70 milles inaugurat l'any passat millora la connectivitat de Santa Rosa amb altres aglomeracions urbanes mitjanes com San Rafael (Mathews, 2017), situant-la de forma més avantatjada geogràficament i incrementant el seu atractiu.

Santa Rosa s'ubicaria en la classificació de tipologies d'*edge cities* de Garreau (1991) en els *uptowns*, és a dir: centres d'activitat construïts sobre antigues aglomeracions urbanes de dimensions menors. L'existència prèvia de la ciutat, tot i que en una menor

extensió, pot ser un dels factors explicatius sobre l'existència d'un govern públic a la ciutat: l'Ajuntament de Santa Rosa.

De fet, aquest organisme també és responsable de l'auge de la ciutat fins als incendis de 2017. El consistori ha jugat un paper significatiu en l'habitatge, situat com un dels seus màxims actius polítics, a partir d'un pla amb múltiples fases que promet més habitatge per famílies joves i per ancians (Mathew, 2017).

Tot i presentar certa conservació dels límits de la ciutat, el pla de l'Ajuntament proposa la construcció d'habitatges assequibles i un major nombre de parcs residencials (Mathew, 2017). L'òrgan públic, fins i tot, ha instat a les empreses de cànnabis a proporcionar habitatges als seus treballadors (Mathews, 2017).

El cas de Santa Rosa posa de manifest el creixent poder i centralitat que estan aconseguint determinades *edge cities* caracteritzades per la seva ubicació en zones estratègiques. La tendència a l'alça de la ciutat, actualment amb 175.000 habitants i 88.000 llocs de treball com hem vist anteriorment, també suposa el qüestionament sobre la categorització d'*edge cities* quan aquestes sobrepassen els seus propis límits.

- **Els *malls* com a motors de desenvolupament urbà a Filadèlfia**

Un dels exemples significatius del fenomen de suburbanització a Estats Units és la conurbació d'*edge cities* al Gran Filadèlfia. Per situar l'emergència d'aquest fenomen cal tenir en compte que després de la Segona Guerra Mundial, ciutats com Filadèlfia (Pennsilvània), Camden i Trenton a Nova Jersey i Wilmington a Delaware, van perdre molts llocs de treball i població (Nepa, 2017). Els receptors d'alguns d'aquests llocs de treball, però sobretot dels habitants desplaçats, van ser els primers suburbis de postguerra com Springfield a Penssilvània, Duncan Woods a Delaware i Willingboro a Nova Jersey (Nepa, 2017).

D'aquesta manera, a principis dels anys 1960 les *edge cities* es formaven a regions rurals degut a la inauguració de noves infraestructures (Nepa, 2017). Principalment, carreteres interestatals ben acondicionades i centres comercials.

En aquest sentit, el *mall* Cherry Hill, un dels més grans d'Estats Units a l'època d'inauguració -el 1961 a Camden (Delaware)- va comportar un significatiu desenvolupament urbà al seu voltant (Nepa, 2017). Naixia, així, una *edge city* situada

entre les rutes 30, 130 i la 38 de Nova Jersey, un emplaçament estratègic en la intersecció entre els estats nord-americans de Pennsilvània, Delaware i Nova Jersey.

El *mall* de Cherry Hill reunia totes les característiques prototípiques d'aquests emplaçaments, com per exemple desenes de botigues, un atri tropical, un auditori i una gran extensió de terreny reservat a l'aparcament d'automòbils (Nepa, 2017), la principal forma d'accés al recinte. El *mall* ràpidament es va convertir en un epicentre comercial del sud de Jersey i va minvar l'activitat econòmica de grans magatzems situats a Camden i Filadèlfia (Nepa, 2017).

Alhora, s'hi va acomodar al seu voltant una creixent classe mitjana que incorporaria a l'*edge city* equipaments com escoles i esglésies pròpies, tot i que la majoria de residents, però, seguien desplaçant-se a les ciutats centrals en busca d'oci o per qüestions laborals en tant que les ciutats, principalment Filadèlfia, seguien concentrant el gran gruix de treballs (Nepa, 2017).



Il·lustració 7. Postals dels anys 1960 del *mall* Cherry Hill. Font: Malls of America (2005)⁶.

De forma similar, trobem altres exemples de desenvolupament urbà pròxims a Filadèlfia. Concretament, el King of Prussia és un dels casos més rellevants i s'ha de considerar un paradigma de la tipologia d'*edge cities boomers* de Garreau (1991).

A nivell històric, després de la finalització de l'autopista interestatal 76, les *edge cities* van començar a proliferar als comtats de Chester i Montgomery a Filadèlfia però és l'any 1963, amb la finalització de la construcció del centre comercial King of Prussia, quan comença a emergir un dels enclavament paradigmàtics de la suburbanització de la Gran Filadèlfia (Nepa, 2017).

⁶ Disponible a: <https://goo.gl/GCDypG>

El *mall* es situa a prop del Parc Històric i Nacional de Valley Forge, significatiu pel seu valor ambiental però també històric al tractar-se d'un campament militar durant la guerra de la independència. Les seves característiques geogràfiques també destaquen per ubicar-se en una intersecció de carreteres: entre l'esmentada interestatal 76, la carretera Turnpike de Pensilvània i les rutes 202 i 422 (Nepa, 2017).

Actualment, el *mall* és classificat com el segon centre comercial més gran d'Estats Units i acull més de 16.000 llocs de treball, atenció sanitària, serveis públics i també d'energia entre altres serveis (Nepa, 2017). Al voltant de l'emplaçament s'hi han erigit centres d'exposicions, espais d'entreteniment i d'oci, com el Valley Forge Casino Resort inaugurat l'any 2012 i situat a cinc quilòmetres de distància (Nepa, 2017). Per tant, el funcionament d'aquest enclavament no va tenir, només, un punt àlgid i una funcionalitat durant els anys 1960 sinó que segueix sent un espai concorregut.



Il·lustració 8. King of Prussia, Pensilvània. Font: Malls of America (2005).

Un altre exemple d'*edge city* a les conurbacions suburbanas del Gran Filadèlfia és el nucli format per Conshohocken, Norristown i Malvern, pròxims al *mall* King of Prussia. Per un costat, Conshohocken és una antiga ciutat industrial que als anys 1990 va atraure gran nombre d'apartaments, hotels, firmes de disseny, empreses de seguretat i franquícies de restaurants de menjar ràpid (Nepa, 2017). Mentre que Norristown és una petita ciutat a 10 kilòmetres del límit de Filadèlfia amb 30.000 habitants.

A ambdós aglomeracions urbanes s'hi suma el centre corporatiu de Great Valley situat a Malvern, entre la ruta 202, la 30 i un ferrocarril regional. Es tracta d'un parc de negocis inaugurat l'any 1974 i considerat, pel president d'Estats Units de l'època, Ronald Reagan, "el lloc de treball del futur" (a Nepa, 2017). Concretament, l'emplaçament destaca per la concentració d'empreses biotecnològiques, financeres i mèdiques. Actualment, a la zona s'hi estan desenvolupant plans per redissenyar l'àrea i introduir més de 300.000 m2 de botigues i d'oficines.

Els tres emplaçaments –Conshohocken, Norristown i Malvern- segons Nepa (2017), confeccionen una àrea metropolitana per si mateixes amb enllaços al centre de Filadèlfia mitjançant trens i autovies i diverses infraestructures com diversos clubs de golf i la proximitat amb els centres comercials de Cherry Hil, King of Prussia i el Plymouth Meeting Mall.



Il·lustració 9. Ubicació de la conurbació del Gran Filadèlfia. Destaca Malvern, Conshohocken i King of Prussia. Font: Google Maps.

El sorgiment de conurbacions d'*edge cities* al Gran Filadèlfia, segons Nepa (2017), no semblen estar qüestionades a l'actualitat. Sobretot, degut a que el ressorgiment econòmic dels anys noranta i començament de 2000 va atraure més habitants a aquestes enclavaments i ha consolidat la seva presència la territori.

Les ciutats, però, enfrontades a aquestes fórmules que els hi discuteixen la seva centralitat han dut a terme estratègies com les de Camden, propera al *mall* de Cherry Hill (Nepa, 2017). La ciutat, insatisfeta per la pèrdua de llocs de treball i l'alt índex delictiu (Nepa, 2017), ha anunciat el desenvolupament d'un espai d'oficines anomenat Waterfront Trust pel seu emplaçament a la riva del riu Delaware.

Es tracta d'una inversió de mil milions de dòlars a càrrec del planificador urbà Robert Lang. L'objectiu és erigir un gran centre de negocis a partir de nombrosos espais d'oficines a la zona per maximitzar el rol de la ciutat per sobre del policentrisme sorgit arrel de la conurbació d'*edge cities*, com Malvern, el centre comercial de King of Prussia i el Cherry Hill (Lang a Nepa, 2017).



Il·lustració 10. Representació digital del Waterfront Trust de Lang. Font: Philly.com

Waterfront Trust es confronta amb la resta de centres suburbans d'activitats empresarials i clústers de negocis en creixement de les *edge cities* de la Gran Filadèlfia. Tal i com mostra Nepa (2017), s'evidencia la competició -en matèria poblacional i econòmica- entre els centres urbans tradicionals de la Gran Filadèlfia i les *edge cities*.

El cas de Filadèlfia, en definitiva, és l'exemple del conflicte que s'exposarà en el següent punt. En aquesta direcció, la hipòtesis de Garreau (1991), recordada per Nepa (2017), basada en que les *edge cities* han de superar altres concentracions urbanes i

suburbanes fins a arribar a convertir-les en obsoletes, sembla comportar el desenvolupament de determinades estratègies de creació de centralitat per part de les ciutats.

2- LA FUGIDA DE LA CIUTAT O EL CONFLICTE ENTRE LES *EDGE CITIES* I LES CIUTATS MADURES

Les ciutats europees i americanes han perdut la seva categoria de centres manufacturers i industrials, sorgint dins dels seus límits i fora d'aquests transformacions que modifiquen les relacions socio-espacials pròpies de la ciutat industrial. Amb això, la seva composició espacial pot perdre consistència al dispersar-se adoptant models territorials urbans de suburbanització i d'*edge cities*.

En aquesta fugida a la suburbia, les ciutats pretenen retenir la capacitat de control, objectiu que passa, evidentment, per la concentració de capital. Un fet que, com veiem en Sassen (1991) i McDonogh i Peterson (2012), compleixen de forma més o menys convenient a partir de fórmules urbanes com els *downtowns*.

La comparativa entre el cas europeu i el nord-americà resulta pertinent en tant que les velles ciutats europees són més propícies a la re-invenió mentre que el locus urbà nord-americà es caracteritza per la victòria de la suburbanització evidenciada per la presència de 181 *edge cities* a Estats Units (Garreau, 1995), tot i les particularitats de casos específics com la ciutat de Nova York.

Les diferències resideixen en què a Estats Units les conseqüències de la suburbanització estan, “a diferència del desenvolupament post-suburbà a Europa, associades a grans desavantatges per les ciutats tradicionals, els centres de les quals es degraden” (Hidalgo i Borsdorf, 2009: 183).

Per Smith (1996) no hi ha dubte que la suburbanització i la gentrificació estan interconnectades. La dramàtica suburbanització del paisatge urbà ofereix una lògica geogràfica alternativa per l'acumulació del capital fomentant una relativa desinversió en el centre (Smith, 1996), però l'auge de la gentrificació en el cas nord-americà no ha fet disminuir la suburbanització:

“Tot el contrari. Les mateixes forces de la reestructuració urbana que han donat pas als nous paisatges de la gentrificació en els centres urbans han transformat també els suburbis. La recentralització de les funcions administratives, comercials, recreatives i turístiques han vingut acompanyades d'una paral·lela descentralització que ha produït suburbis molt més integrats

funcionalment amb els seus propis centres més o menys urbans –les denominades edge cities (Garreau, 1991). Si a partir de la dècada de 1970 (...) el desenvolupament suburbà ha estat més volàtil, com a resposta als cicles d'expansió i contracció econòmica, la suburbanització encara representa una força més poderosa que la gentrificació en el model geogràfic de la metròpolis.” (Smith, 1996: 87)

Respecte al cas europeu, observem que la urbanització des de 1980 ha adquirit una lògica de post-suburbanització (Phelps et al., 2006). Després d'una fase de suburbanització on la perifèria urbana oferia ciutats dormitori monofuncionals, es desenvolupen a l'entorn urbà petits centres polifuncionals que es poden agrupar en una funció principal (Hidalgo i Borsdorf, 2009). Un plantejament que respon al desplegament metropolità i territorial multinodal plantejat per Borja i Castells (1997).

Aquestes funcions poden derivar-se d'institucions com universitats o parcs científics i tecnològics (Castells i Hall, 1994) però també en centres comercials o d'entreteniment, universitats privades o recintes on practicar el golf (Hidalgo i Borsdorf, 2009):

“El desenvolupament segueix els antics models de desenvolupament urbà (...) els quals són parcialment re-interpretats i profunditzats, però també qüestionats o abandonats. La Post-suburbia es desenvolupa cada cop més cap a l'estructura dominant de la ciutat postmoderna, amb això s'esvaeixen progressivament els antics patrons i models (centralitat, gravitació, distància, ordenament, racionalitat)” (Hidalgo i Borsdorf, 2009: 187).

Els efectes de la suburbanització en el cas europeu no comporta, necessàriament, la desaparició del rol centralista de la ciutat, sinó que els seus espais –tal i com hem vist en McDonogh i Peterson (2012)- són re-significats per seguir essent atractius i centrals, ja sigui a partir de l'establiment d'aglomeracions econòmiques per seduir al capital o per altres condicions de tall etnogràfic que s'exposaran al final d'aquest apartat.

En síntesis, el conflicte entre la deslocalització en *edge cities* contra la resignificació d'antigues formulacions urbanes compreses dins del límit de la ciutat sembla no sostenir la mateixa lògica en el cas europeu que en els vistos anteriorment a Estats Units. La comparativa dels següents quatre casos –Boston, Detroit, Cambridge i Catalunya- ofereixen conclusions preliminars sobre l'estat i la capacitat o la falta d'aquesta que tenen les ciutats en la revitalització d'espais urbans i de l'herència espacial industrial.

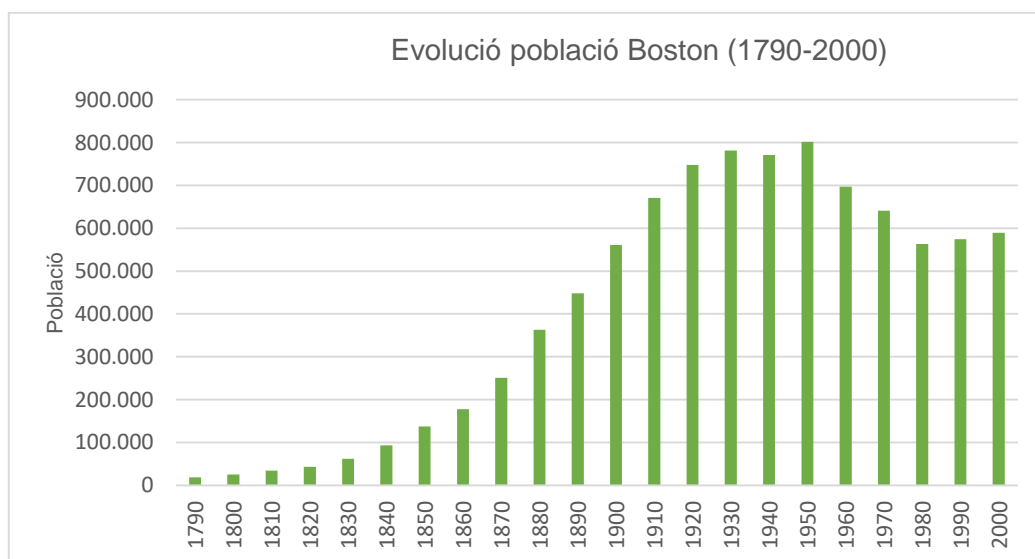
2.1- Boston: el paradigma de la reindustrialització tecnològica

La carretera 128 de Boston és un cas d'èxit paradigmàtic de reindustrialització sobre la base de l'alta tecnologia. Es tracta d'una vella regió industrial que ha regenerat la seva economia a partir de les cendres del seu passat per convertir-se en un complex líder d'alta tecnologia, en una lògica que Sassen (2007) ja té present en la revitalització de ciutats globals a partir de característiques preexistents que poden ser reaprofitades per objectius contemporanis.

La ciutat del motí del té des d'on va partir la revolució estatunidenca es trobava l'any 1826 en un context agrari i rural. Era governada per famílies colonials adinerades com els Lowell. Cognom amb el qual es batejaria a la ciutat on més endavant s'hi instal·laria una de les primeres empreses tecnològiques de la regió.

No va ser fins a la instal·lació de multitud d'empreses tèxtils, que es nodrien d'una migració d'italians i irlandesos atreta per una ràpida industrialització, que la ciutat seria considerada una potència econòmica. Aquest increment poblacional va estellar l'any 1840 i el seu origen va comportar una gran concentració de població catòlica.

Fins els anys 1920 la regió va ser una potència tèxtil. Demogràficament, va ser en el període de 1920-1930 quan la ciutat va viure el seu moment àlgid que no es tornaria a presentar fins la dècada de 1950. El següent quadre n'és una representació gràfica:



Quadre I. Evolució demogràfica de Boston. Font: *US Census Bureau, Boston, MA.*

A partir dels anys 1920, però, les indústries tèxtils comencen a deslocalitzar-se a altres regions més rendibles d'Estats Units. Així, comença una desertització industrial que

només tindria fi a partir dels anys 1960, quan una empresa pionera va establir a Lowell, una antiga ciutat tèxtil de Nova Anglaterra, el comandament general de l'empresa (Castells i Hall, 1994). Es tractava d'una empresa tecnològica que va treure rèdit del sòl disponible a baix preu, provinent principalment de les antigues fàbriques tèxtils ara buides, així com dels incentius locals per l'establiment d'empreses i d'una mà d'obra industrial experimentada i disposada a treballar per salaris relativament baixos (Castells i Hall, 1994).

Tal i com hem vist anteriorment amb el cas de Chicago, les empreses podien aprofitar les condicions actuals d'un territori -com facilitats fiscals i condicions laborals favorables i altres provinents de l'herència de la primera industrialització: espais industrials, experiència laboral- que s'havia tornat novament atractiu per una indústria de la informació (Castells, 1995) hàbil en nodrir-se del llegat decreït de la revolució industrial per tal de fer la seva pròpia revolució.

D'aquesta manera, des de 1975 a 1985 la regió viu un nou procés d'industrialització aquest cop centrat en la tecnologia en comptes del tèxtil (Castells i Hall, 1994). La proliferació de noves empreses tecnològiques es localitzen entorn a la carretera 128, el cinturó suburbà de Boston creat l'any 1951, una via de 92 km que uneix 20 ciutats.

Socio-demogràficament, observem que el creixement de la ciutat obté el seu màxim l'any 1950 (veure *Quadre D*). Fet que pot respondre al boom de natalitat de post-guerra precedit per un declivi a la dècada de 1940 atribuïble a les conseqüències de la Segona Guerra Mundial. En la propera dècada, Boston entra en un creixement negatiu poblacional entre 1960 i 1970, coincidint amb l'erosió industrial produïda per l'abandonament del sector industrial a la regió. La reindustrialització tecnològica pot ser un dels factors explicatius de l'aturament d'aquesta recessió i del creixement progressiu que té lloc des de 1980. Concretament, de 1950 a 1980 el creixement negatiu de Boston és del 33.3% mentre que des de 1980 a 2000 la pèrdua poblacional no només s'atura sinó que creix un 4.6%.

Actualment, el nucli industrial del Gran Boston és la indústria informàtica. La majoria d'aquestes empreses de nova creació van ser fundades per enginyers i científics graduats o membres del cos docent del *Massachusetts Institute of Technology* (Castells i Hall, 1994). El factor decisiu per ubicar-se en aquesta carretera és l'accés directe a una de les concentracions més grans de talents acadèmics i científics del món: 65 universitats amb

més de 800.000 estudiants. Així doncs, pren sentit la hipòtesis de Castells i Hall (1994) els quals afirmen l'existència d'una mà d'obra necessària en l'economia de la informació provinent d'institucions acadèmiques.

L'èxit de la reindustrialització del Gran Boston, segons Castells i Hall (1994), és el resultat d'una infreqüent combinació de la tradició empresarial en el camp industrial i l'excel·lència d'un sistema d'universitats que subministren la matèria prima de l'economia informacional: el coneixement científic i la qualificació tecnològica necessaris per les empreses tecnològiques. Aquest fet, va generar un canvi estructural que va permetre passar del paisatge industrial de xemeneies a una economia d'alta tecnologia i de serveis avançats en un procés independent de la política governamental (Castells i Hall, 1994). Això significa, però, la presència d'unes polítiques governamentals favorables a un sector privat que se'l deixa actuar amb significativa llibertat.

Tot i que la tecnòpolis de Boston pot ser entesa com una suburbia a l'establir-se al llarg d'una carretera més que a partir d'una concentració espacial dins la pròpia ciutat, cal tenir en compte que les repercussions de la nova industrialització situen a Boston com un centre tecnològic més que establir-lo en el seu cinturó suburbà. Tanmateix, les necessitats d'aquesta nova economia de la informació, com a exemple principal la mà d'obra que requereix, són subministrades per institucions localitzades, en aquest cas, en ciutats. El MIT, com a màxim productor de mà d'obra per les empreses tecnològiques s'ubica a Cambridge, igual que Harvard, ambdós a menys de 10 km de distància de Boston.

Les condicions particulars de Boston van permetre la gènesis d'una tecnòpolis situada a la carretera 128 possible gràcies a la participació del MIT (Castells i Hall, 1994) donant forma a una recomposició espacial que pren sentit en les particularitats específiques del seu territori, les quals tenen un paper primordial en els àmbits econòmics i sovint es tracta de factors intercanviables i indeslocalitzables (Benko, 2000).

En altres paraules, les particularitats de Boston han condicionat les característiques actuals de la reindustrialització tecnològica, deixant constància que les especificitats territorials tenen un paper determinant en la capacitat de re-invenió de la ciutats postindustrials.

2.2- **Detroit: de la ciutat del motor a la mort de la ciutat**

A finals de segle XIX, Detroit era una regió amb fàcil accés a matèries primeres, amb disponibilitat de terrenys al llarg del riu amb el mateix nom i hi residia una presència significativa de capital local. Aquests factors la van situar en una posició estratègica que li va permetre “desenvolupar-se d’acord a l’auge de la indústria al segle XIX” (Águeda, 2015: 66), una situació totalment oposada al Detroit actual declarat en fallida l’any 2013 (Sugrue, 2014).

Detroit s’havia sabut adaptar als nous canvis industrials i concentrava tal nombre d’indústries en els seus límits que la conduïren l’any 1920 a ser la quarta ciutat d’Estats Units, només precedida per Nova York, Chicago i Filadèlfia:

“El ‘sistema industrial d’escala regional’ (Meyer, 2001: 146) previ a la Guerra de Secessió, diversificat i vinculat a la transformació de productes de la regió i al consum local, es va transformar progressivament gràcies als avenços tecnològics, a la millora dels mitjans de transport i a l’aparició dels mercats interregionals” (Águeda, 2015: 67).

Es tracta d’una evolució similar a la de ciutats situades en el cinturó manufacturer d’Estats Units i comporta la construcció de nous sistemes urbans especialitzats en sectors industrials (Águeda, 2015).

L’any 1900 alguns sectors tradicionals com el tèxtil o el tabac van començar a decaure, aquest primer contratemps per la ciutat de Detroit va ser resolt gràcies a l’establiment d’altres indústries en creixement com la farmacèutica, la química i, sobretot, el sector que li atorgaria l’apel·latiu de Motor City a Detroit: la indústria automoblística. Ara bé, l’especialització de Detroit en la indústria del transport va ser relativament tardana, quan la ciutat ja era un important centre de producció.

Segons Zunz (1982) i Águeda (2015), la complexa xarxa productiva de fabricació de vagons de ferrocarril –que comprenien des de la transformació de matèries primes al muntatge dels vehicles- va configurar una forma de producció i d’organització particular i, en conseqüència, una cultura obrera específica a Detroit.

El model de producció en massa va imposar una homogeneïtzació de la població obrera on els vincles de classe prevalien sobre els llaços d’origen (Águeda, 2015). L’espai social de la ciutat fins a principis de segle XX seguia una lògica de concentració ètnica

en barris. El barri alemany, polonès o irlandès funcionaven com a microcosmos dins de la ciutat: ostentaven cert nivell de control de l'espai, dominaven certes professions (Águeda, 2015) i establien estructures de reproducció social i de cooperació (Zunz, 1982).

L'any 1920, a excepció de les comunitats afroamericanes que seguien habitant la zona més deteriorada de la ciutat (Águeda, 2015), aquest fenomen va perdre presència. La localització dels diferents grups socials es determinava ara pel mercat immobiliari i l'emplaçament de la indústria (Águeda, 2015), fet que va provocar una segregació espacial classista passant d'un model urbà dividit per barris ètnics a un sistema "especialitzat funcionalment i segregat socialment" (Águeda, 2015: 71) d'acord a les necessitats de la nova indústria (Zunz, 1982).

El creixement residencial que es duia a terme en base l'habitatge unifamiliar va acompanyar la deslocalització industrial. Al dispersar-se les fàbriques per la ciutat, les elits es van desplaçar a perifèries allunyades, les classes mitjanes a les afores en nous barris residencials i el centre restava per la població obrera immigrant:

“La divisió de l'espai urbà per classe era ja patent a principis del XX. No obstant, les desigualtats entre centre i perifèria es van incrementar de forma notable en les dècades següents. Aquestes no només es van vincular a la ubicació respecte a la indústria o a les diferències de densitat, sinó fonamentalment en l'accés als serveis.” (Águeda, 2015: 72)

La localització industrial es basava en dos patrons. Segons Águeda (2015), la petita indústria s'ubicava al centre urbà degut a les seves necessitats de cooperació i de mà d'obra qualificada –una lògica similar a les empreses de l'economia de la informació–, mentre que les grans indústries es localitzaven respecte a les grans infraestructures comunicatives per connectar la seva economia d'escala.

La consolidació de les línies de ferrocarril l'any 1910 va permetre a les indústries localitzar-se més enllà de les proximitats del riu, iniciant un procés de descentralització potenciat pel sector automobilístic:

“El traçat del nou ferrocarril de cintura, molt allunyat de la zona urbanitzada, va impulsar aquest patró dispers, vinculat exclusivament a les condicions d'accessibilitat i a l'oportunitat d'adquirir terrenys a baix cost. Les noves

fàbriques automobilístiques (...) van constituir centralitats a la perifèria que van atraure a empreses proveïdores i obrers.” (Águeda, 2015: 69)

D'aquesta manera, la descentralització va provocar un creixement productiu fora del terme municipal de Detroit i la majoria d'empreses van començar a ubicar-se de forma dispersa al voltant del ferrocarril. Alhora, la dispersió residencial accentuava la pèrdua de centralitat de Detroit per les seves perifèries.

També cal tenir en compte que durant la Segona Guerra Mundial Detroit va sostenir una reconversió de la seva indústria degut a la producció de guerra. Novament, el sector automobilístic va ser la principal força motora d'aquest procés: el govern federal va atorgar finançament a aquestes empreses per la construcció de noves plantes, obligades per les directrius federals a ubicar-se en zones perifèriques per minimitzar els danys en cas de bombardeig (Águeda, 2015). Detroit es convertia així en l'*Arsenal de la democràcia* (Sugrue, 2014).

La falta de mà d'obra producte de la guerra va comportar la introducció de treballadors afroamericans provinents del sud. Aquests, van ocupar els treballs més durs i la discriminació seguia produint-se tant per part dels seus caps com companys (Sugrue, 2014). Tot i així, el problema més significatiu va ser l'accés a l'habitatge, se'ls hi va restringir l'accés a determinats barris perifèrics habitats per classes mitjanes blanques (Águeda, 2015). En conseqüència, es van trobar condemnats, novament, a habitar les zones més marginals de Detroit.

Les noves fàbriques van comportar l'establiment d'un patró espacial dispers que impulsava la dinàmica de descentralització i assegurava “la construcció de la xarxa de comunicacions necessàries” (Águeda, 2015: 77) de la qual es nodriria el sector automobilístic per consolidar la seva presència en les perifèries. Aquest procés també va ser afavorit pel baix preu del sòl perifèric, per la possibilitat de fragmentació dels processos de treball i per la construcció de centres especialitzats en les perifèries, un fet viable degut a les transformacions tecnològiques que havia sofert la indústria automobilística des del període de guerra.

L'auge econòmic durant el temps de guerra va ser un miratge, el final del conflicte bèl·lic va ser un punt d'inflexió: “a partir de llavors, la proporció de la indústria situada en el municipi de Detroit respecte al total de l'àrea metropolitana va començar un descens que s'ha prolongat fins avui” (Águeda, 2015: 78).

Les conseqüències urbanístiques de l'economia de guerra van consolidar el fenomen que s'estava produint, sentenciant les capacitats de la ciutat per competir amb la perifèria degut als reduïts costos dels terrenys, les extensions fiscals i la nova xarxa de comunicacions que convertien la zona perifèrica en un espai ideal pels nous processos de treball (Águeda, 2015).

Durant la postguerra, els municipis adjacents a la ciutat van entrar en competència per la indústria que s'estava deslocalitzant, produint unes polítiques locals que van accentuar l'especialització i la segregació per classe (Águeda, 2015).

Les polítiques del propi Ajuntament de Detroit no van pal·liar la lògica d'una trama urbana desigual. L'impacte de les autopistes construïdes sobre Detroit va constituir barreres que separaven el centre financer de les àrees degradades, dividint barris tradicionals i originant un traçat de conflicte "ja que la finalitat de reforma i racionalitat del pla va fer coincidir carreteres amb les zones més deteriorades i denses de la ciutat" (Águeda, 2015: 84), però també va deixar incomunicades a altres zones.

L'any 1950 Detroit va establir el seu màxim de població històric: 1.849.586 habitants. En aquest punt, la ciutat va començar a decreïxer en una lògica contradictòria amb el context d'expansió de la indústria automobilista i de l'àrea metropolitana nord-americana (Águeda, 2015). La ciutat del motor començava a morir i deixava pas a fenòmens que s'incrustarien en l'estructura de Detroit, com l'atur i la pobresa.

L'increment d'automòbils importats i una incapacitat per adaptar-se als canvis qualitius en la demanda del consum van incrementar els estralls a Detroit durant la dècada dels 1970 (Zukin, 1993). Els acomiadaments periòdics van provocar un atur massiu comportant que els treballadors del sector de l'automòbil es trobessin obligats a realitzar altres feines, com la conducció de taxis a la ciutat (Zukin, 1993).

La crisi dels anys setanta va incrementar les dinàmiques d'emigració -sobretot de població jove que no veia futur en el sector automobilístic (Zukin, 1993)- així com el deteriorament urbà i social provocat per les disparitats entre centre i perifèria. Tanmateix, la polarització es va estendre a l'àrea metropolitana intensificant els pols de creixement dels municipis limítrofs de la ciutat i la indústria en declivi de la mateixa (Águeda, 2015). D'aquesta manera, el cas de Detroit s'emmarcava en un procés de més gran escala evidenciat per Sassen (1991) i sostingut per Neil Smith (2001):

“Des dels anys setanta, l’equilibri del poder econòmic s’ha desplaçat ‘des de llocs de producció com Detroit i Manchester fins a centres de finances i de serveis altament especialitzats’ (Sassen, 2001) com Nova York i Frankfurt.”
(Smith, 2001: 17)

Tal i com evidencia Águeda (2015), la crisi de la indústria dominant als anys setanta va posar de manifest que l’absència de polítiques urbanes també és una forma de govern:

“(…) la negació del declivi ja patent, l’aposta pel creixement econòmic com a model i la renúncia de la iniciativa pública a reorientar el futur de la ciutat van afavorir la posada en marxa de propostes sectorials de la iniciativa privada que van intensificar encara més el model desigual.” (Águeda, 2015: 93)

Una altra de les lliçons de Detroit, segons Sugrue (2014), és el perill de la segregació. La ciutat, sota els efectes de la desindustrialització i la suburbanització, va intensificar la segregació de població afroamericana en els límits pobres de la ciutat mentre concentrava a la població blanca en uns suburbis plens d’oportunitats. Aquest cercle viciós estructural, que combina factors econòmics, ètnics i socials, condueix a la fugida de capitals segons l’autor i, progressivament, a una disminució demogràfica de la metròpoli donant com a resultat el debilitament de la base fiscal de la ciutat (Sugrue, 2014).

Per Sugrue (2014), les solucions a aquests problemes no només poden provenir de l’Ajuntament, el qual ha sostingut unes polítiques que en algunes casos han incrementat l’especialització del sector industrial i la suburbanització (Águeda, 2015). Segons Sugrue (2014) les inversions en infraestructures i educació per adaptar-se al context neoliberal de competència urbana no poden ser implementades per l’autoritat local per la seva situació fiscal, sinó per autoritats molt més grans com el govern federal. Ara bé, si recordem que una de les actuacions més significatives d’aquest òrgan va ser la intensificació de la suburbanització a partir de la deslocalització industrial a les perifèries durant la breu bonança econòmica durant la guerra, la desitjada intervenció federal de Sugrue (2014) no té per què comportar els èxits esperats.

Per Friedrichs (1993) i Águeda (2015) el detonant del declivi de Detroit és la transició d’un model d’alta varietat industrial amb una base productiva complexa a un model d’especialització extrema durant el segle XX. La simplificació de la diversitat industrial

al monocultiu del motor és un locus explicatiu de la vulnerabilitat de Detroit a les crisis de sectors industrials particulars. Però també s'ha d'incorporar a les hipòtesis de Friedrichs (1993) i Águeda (2015) la idea que la incapacitat de Detroit per reinventar-se és fruit, també, del buidatge de la ciutat per l'ompliment de les seves perifèries.

En altres paraules, si la involució de Detroit es vincula a un suport industrial especialitzat tant fràgil que quan entra en crisis no permet a la ciutat re-inventar-se (Friedrichs, 1993; Águeda, 2015), la pèrdua de característiques atractives degut a un paisatge urbà deteriorat i abandonat tampoc presta les condicions necessàries per la re-invençió i l'adopció d'altres models econòmics com l'informatiu. Així, tot i les condicions favorables que podrien haver ajudat a Detroit a convertir-se en un Silicon Valley a Michigan –la disponibilitat de sòl industrial, mà d'obra educada en el treball industrial- la ciutat va perdre els factors per a què això succeís.

Factors, com un sistema universitari potent i una metròpolis de referència, que han ajudat al Gran Boston industrial a re-inventar-se, mentre que per Detroit s'evidencia la falta d'uns recursos similars. La manca d'un sistema universitari significatiu i la persistència d'una centralitat confusa -degut a la capacitat d'espoli d'unes perifèries híper-estimulades gràcies a factors com el sistema d'infraestructures- potencien les *edge cities* per sobre d'una centralitat en els límits de la ciutat.

Per últim, quan el centre urbà de Detroit va seguir una estela d'abandonament, moltes cases van quedar buides o van ser derruïdes per falta de compradors potencials (Zukin, 1993). La inversió per la reconstrucció del centre urbà i la construcció de grans projectes semblaven plantejaments “quixotescos en un context general de desinversió, tot i que aquests esforços van ser recolzats per les elits de la ciutat, no van poder generar el trànsit necessari a nivell de carrer, ni les *start-ups* de petites empreses que requereixen les ciutats” (Zukin, 1993: 105). La ciutat havia perdut la seva escala.

2.3- **Cambridge: rururbanització tecnològica**

El cèlebre cas de Silicon Valley és comparat amb el fenomen sorgit a la localitat de Cambridge. En una primera aproximació, Cambridge com a seu d'una tecnòpolis no presenta les condicions prototípiques per ser un emplaçament idoni. Les condicions rurals que presentava l'any 1960 no semblaven fomentar les sinèrgies necessàries per a

l'economia de la informació: “és un lloc bastant inversemblant (...) una zona rural endarrerida” (Castells i Hall, 1994: 142).

Aquesta regió anglesa com a centre d'alta tecnologia és una creació dels anys 1970 i 1980. Es tracta d'un veritable complex orientat a la tecnologia caracteritzat per processos d'interacció sinèrgics entre les noves empreses, les entitats financeres i les organitzacions de serveis empresarials. Un fet que es suma a la presència d'institucions dedicades a la investigació i per un entorn atractiu on les empreses es dediquen més a l'R+D que a la producció (Castells i Hall, 1994). El creixement de la zona es basa en l'emprenedoria i en el sorgiment de noves empreses -com a resultat d'escissions de la Universitat de Cambridge- basades en el hardware, el software, l'electrònica i la biotecnologia.

Existien bons motius perquè es produís a Cambridge un fenomen com l'existent en tant que posseïa una tradició industrial prèvia d'alta tecnologia gràcies a les escissions produïdes a partir dels laboratoris de les universitats, encara que aquestes iniciatives van ser perseguides posteriorment per evitar un creixement que perjudiqués a la prestigiosa universitat de la zona (Castells i Hall, 1994).

Segons Castells i Hall (1994), als anys 1930 s'hi van establir un nombre de petites empreses científiques i després de la Segona Guerra Mundial la Universitat de Cambridge es va posar ràpidament al capdavant d'aquestes investigacions. Tot feia pensar que esdevindria una tecnòpolis en qüestió d'anys, però hi van intervenir les polítiques de planificació. Concretament, l'informe de Holford de 1950 recomanava que “per preservar el caràcter de ciutat universitària s'havia de limitar físicament el seu creixement” (Castells i Hall, 1994: 144).

Les conclusions de l'informe van ser aplicades fins a tal punt que tot i les pretensions de multinacionals com IBM per establir-s'hi –situant la seva seu europea a la ciutat (Castells i Hall, 1994)-, se'ls hi va prohibir.

Ara bé, l'any 1967 aquests fets van canviar quan un subcomitè de la Universitat de Cambridge liderat pel professor Mott -director del Laboratori Cavendish i possiblement favorable a la inserció privada a la regió per aquest fet- van decidir a partir d'un informe que els principis de Holford (1950) havien provocat problemes a la indústria i a la Universitat, fet que els conduïa a recomanar un creixement limitat per a la indústria

basada en la ciència ja existent o de nova creació amb l'establiment d'un parc científic (Castells i Hall, 1994).

L'informe Mott va ser un punt d'inflexió i les indústries basades en la ciència es van tornar acceptables a Cambridge. L'efecte va ser tant explosiu que l'any 1984 s'hi havien instal·lat 322 empreses d'alta tecnologia (Castells i Hall, 1994). Tres dècades després, el Silicon Valley britànic compta amb més de 1.400 empreses i 40.000 llocs de treball (Plant, 2012)⁷.

Novament, la universitat es va convertir en un dels agents primordials en la conversió d'una zona rural en una zona d'alta tecnologia en tant que aquesta n'era l'origen de quasi totes les empreses a causa d'escissions o degut a que la seva existència era motiu suficient per a la creació de noves empreses (Castells i Hall, 1994). Pren força, així, la visió de les universitats com a institucions decisives per a l'atracció dels recursos necessaris per l'economia de la informació.

El treball de Wickesteed (1985 a Castells i Hall, 1994) basat en un estudi qualitatiu amb les empreses de la regió com objecte d'estudi mostra tres possibles factors que expliquen el fenomen Cambridge:

- 1- La demanda: les empreses que s'hi van instal·lar desenvolupaven uns productes amb una alta demanda.
- 2- Preacondicionament general: un clima favorable general basat en els estímuls de la pròpia Universitat i pel creixement de East Anglia.
- 3- Factors especials: les grans polítiques creditícies de Barclays Bank i el gran nombre de joves que no trobaven espais a la universitat però que desitjaven establir-se a la zona.

D'altra banda, les característiques de l'exitós model de Cambridge s'imbriquen amb les que proposen Castells i Hall (1994), principalment: el factor clau de les infraestructures (l'autovia M11 des de Londres acabada l'any 1979) i la positiva resposta del sector financer. Així, la disponibilitat de crèdit, les qualitats de la Universitat per les empreses tecnològiques i la nova autovia van interrelacionar-se produint un efecte acumulatiu dels diferents avantatges (Castells i Hall, 1994).

⁷ Plant, A. (2012). a: Davies, L. (2012) Silicon Cambridge. *El País*, 31/5/2012.

El fenomen Cambridge va produir-se sense una intervenció estatal manifesta segons Castells i Hall (1994), ajustant una de les seves hipòtesis anteriors: l'ajuda estatal com a factor determinant per l'establiment d'empreses de nova formació d'origen acadèmic. Cal matisar, però, que la no-intervenció de l'Estat és relativa en tant que la construcció de l'autovia M11 suposa la connexió de la nova població que s'instal·lava a la zona amb les necessitats que podien resoldre a Londres.

Per a Castells i Hall (1994) la conclusió principal de Cambridge és que una tecnòpolis té la necessitat de construir una xarxa de particulars –clúster empresarial- i d'institucions que interaccionin en formes concretes i positives per la constitució d'un sistema d'innovació. Ara bé, altres tecnòpolis aïllades d'una gran ciutat poden sobreviure sense la presència en les seves proximitats d'una universitat de tal calibre?

Segurament, sense la Universitat de Cambridge com a nucli dur la tecnòpolis perdria significança. Aquest fet condueix a hipotetitzar que és a les ciutats on les tecnòpolis prenen sentit ja que hi resideixen, per un costat, els diferents actors claus i per l'altre, les possibles necessitats dels qui componen la tecnòpolis. Per tant, cal qüestionar-se sobre quin és l'interès de les ciutats en relació a aquestes formacions urbanes d'alta tecnologia.

2.4- **Tecnòpolis a Catalunya**

El cas de Catalunya no es troba aïllat del context de sorgiment de tecnòpolis. Concretament, en aquesta regió s'hi ha establert més de 25 parcs tecnològics. Entre aquests, cal tenir en compte dos dels casos més significatius: el Parc Mediterrani de la Tecnologia (PMT) i el Parc Tecnològic del Vallès (PTV).

En primer lloc, el PMT s'ubica a la Regió Metropolitana de Barcelona, al municipi de Castelldefels a la comarca del Baix Llobregat a una distància estratègica de 20 minuts del centre de Barcelona i a 10 minuts de l'Aeroport el Prat (PMT, S.D.). És impulsat per la Generalitat de Catalunya, el Consell Comarcal del Baix Llobregat, l'Ajuntament de Castelldefels i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

El parc disposa d'una superfície de 28 hectàrees de sòl i de 202.000 m² de terreny edificable. Els usos espacials del PMT destinen 74.000 m² a una zona acadèmica, 78.000 m² per una àrea de transferència tecnològica i de recerca, una zona de reserva de

44.800 m² i una residència universitària que ocupa 6.000 m² (PMT, S.D.), instal·lada al parc des de 2009 sota el nom de Residència Universitària Pius Font i Quer.



Il·lustració 11. Parc Mediterrani de la Tecnologia. Font: PMT (S.D.).

Va començar el seu funcionament l'any 2001 i des d'aleshores ha reunit dos centres d'investigació, vint grups de recerca, vuit centres de recerca i quatre iniciatives empresarials de contingut tecnològic (PMT, S.D.).

El parc és la seu de l'Institut de Ciències Fotòniques, l'Institut de Geomàtica, del Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya i de l'Internet Interdisciplinary Institute. A més, els seus espais també ofereixen un emplaçament per empreses amb activitats d'innovació tecnològica. Per exemple, reuneix *spin-off* de multinacionals que vulguin desenvolupar activitats d'R+D, projectes mixtos –entre centres de recerca i el sector privat- i empreses generades en universitats i centres públics (PMT, S.D.).

Segons els seus impulsors, el PMT vol ser un nucli de confluència d'interessos que interconnecti i generi sinergies entre centres docents i de recerca amb empreses d'innovació tecnològica (PMT, S.D.). És a dir, pretén afavorir la interdisciplinarietat i la cooperació entre els diferents departaments universitaris, els instituts i centres de recerca i el sector privat.

La temàtica de la seva activitat és multidisciplinària i comprèn des de recerca i comercialització de productes TIC, aeronàutics o biotecnològics. Al parc també s'hi duen a terme tasques de formació, principalment proveïdes per la UPC en l'àmbit de telecomunicacions, l'aeronàutica, la biotecnologia i l'enginyeria agroalimentària (PMT, S.D.).

En síntesi, la funcionalitat del PMT és esdevenir un espai de confluència d'interessos empresarials i universitaris segons els seus impulsors. Per aquest fet, concentra centres d'investigació i empreses sota l'objectiu de desenvolupar projectes de R+D orientats a la indústria (PMT, S.D.). A la pràctica, el PMT també executa funcions d'incubació a noves empreses o *spin-off* d'empreses més grans, desenvolupa consorcis d'R+D entre empreses i institucions i promou la constitució d'empreses júnior: associacions gestionades per estudiants amb l'objectiu de crear lligams entre la universitat i el món laboral (PMT, S.D.).

D'altra banda, centrem-nos en el Parc Tecnològic del Vallès (PTV). El PTV té una ubicació estratègica, es situa entre la carretera que uneix Sant Cugat i Cerdanyola del Vallès, un enclavament pròxim a Barcelona només separat de la ciutat comtal pel Parc Natural de Collserola. Així, el PTV té accés a una aglomeració urbana de més de 3.000.000 d'habitants on es troben diverses universitats i necessitats que les empreses puguin necessitar (PTV, S.D.). El parc també es troba ben connectat i guarda –segons PTV (S.D.)- unes distàncies de proximitat amb les zones urbanes més significatives de la regió o amb els equipaments més rellevants. Concretament, es troba a 17 km per l'autopista C-58 de Barcelona, a 10 km i 19 km de Sabadell i Terrassa respectivament, a 2.5 km de la Universitat Autònoma de Barcelona, a 31 km de l'Aeroport del Prat i a 20 km del Port de Barcelona (PTV, S.D.).

Històricament, els inicis del parc es situen a l'any 1987 quan el Consorci de la Zona Franca de Barcelona i el CIDEM –Centre d'Innovació i de Desenvolupament Empresarial de la Generalitat de Catalunya- van constituir la societat Parc Tecnològic del Vallès S.A. com agent gestora de la primera fase de l'Àrea Tecnològica de Cerdanyola (PTV, S.D.). Naixia, d'aquesta manera, el Parc Tecnològic del Vallès sota l'objectius de generar sinergies entre el sector públic i privat a partir de la complementarietat de les seves activitats i la proximitat física. En aquest sentit, es pretenia oferir a les empreses instal·lades serveis de qualitat i la creació de nous projectes empresarials de contingut tecnològic (PTV, S.D.).

Els principals promotors del parc són l'Ajuntament de Cerdanyola de Vallès, de Terrassa i de Sant Cugat, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona i la UPC, l'Agència per la Competitivitat de l'Empresa (la nova denominació per l'antic CIDEM), el Centre Superior d'Investigacions Científiques, l'Escola Superior

d'Administració i Direcció d'Empreses (ESADE), així com el Banc Sabadell i el BBVA.

Les primeres empreses es van instal·lar al PTV l'any 1989, després de finalitzar les obres de la primera fase del parc iniciades el 1987 i que donaven com a resultat la primera àrea operativa. La finalitat d'aquesta estapa era la construcció d'un polígon industrial especialitzat en empreses de noves tecnologies que albergues un viver d'empreses d'innovació (PTV, S.D.)



Il·lustració 12. Parc Tecnològic del Vallès. Font: Consorci de la Zona Franca (S.D.).

Actualment, el sòl de la primera fase del PTV es troba comercialitzat al cent per cent i reuneix tres tipologies d'edificacions. Per un costat, construccions empresarials que conformen un complex de 18 edificis construïts per la iniciativa privada i dos edificacions propietat del PTV. Per altre, 15 edificis modulars que ocupen 22.180 m² destinats al lloguer. I, per últim, un edifici per PIMES anomenat Centre d'Empreses de Noves Tecnologies (CENT) que ocupa 3.465 m² i sostenia l'any 2015 una taxa d'ocupació del 72.51% (PTV, S.D.).

El PTV també ha constituït diversos espais polivalents al conjunt de Masies de Can Fatjó i a l'edifici CENT destinats, principalment, a activitats focals d'interacció entre els actors del parc, com seminaris, l'exposició de productes i jornades tècniques. Tanmateix, el recinte també incorpora en la seva extensió diversos serveis com oficines bancàries, espais d'oci, hotels, servei de taxi, una farmàcia i policia (PTV, S.D.).

El total d'empreses ubicades al parc l'any 2015 era de 135 i la facturació del recinte era de 861,5 milions d'euros amb una ocupació de 2.991 persones (PTV, S.D.). El perfil d'aquestes empreses són en un 55% de nova creació i un 45% són el trasllat d'empreses espanyoles o estrangeres. Del total d'empreses ubicades, el 77% són del país i el 23% estrangeres (PTV, S.D.). Els sectors més significatius de les empreses són el sector TIC, la biotecnologia i el sector mediambiental.

2.5- La tecnòpolis com a fórmula d'atracció urbana de la ciutat postindustrial

Després d'observar els casos anteriors: la suburbanització tecnològica del Gran Boston, la rururbanització tecnològica de Cambridge, la fallida de la ciutat industrial de Detroit i la seva incapacitat per a la reinvençió i els casos de tecnòpolis a Catalunya, resulta pertinent entrar al debat sobre la funcionalitat dels pols tecnològics.

En aquest sentit, cal comprendre que les ciutats es troben desposseïdes de la centralitat de la qual gaudien durant el període industrial. Les formes d'urbanització i de residència de la ciutat postindustrial difereixen amb escreix de la ciutat industrial donat que viuen processos centrífugs que desplacen el seu centre cap a la perifèria (Sexto, 2007).

Aquest cicle vertiginós pot conduir a pensar en la desaparició de la ciutat, però darrere del cas paradigmàticament dramàtic de la ciutat de Detroit hi ha fórmules com la de Boston que mostren la capacitat de redescobriments de la ciutat. Les particularitats dels fenòmens de reindustrialització tecnològica -localitzables al llarg d'una carretera com la 128- coexisteixen amb uns "territoris urbans [que] ja no es redueixen a la ciutat central i al seu entorn més o menys aglomerat (...) sinó que el territori urbà-regional és discontinu, una barreja de zones compactes amb altres difuses, de centralitats diverses" (Borja, 2007: 13).

Les tendències que sotmeten a les ciutats a la dispersió provoquen que aquestes hagin de recórrer a noves expressions per fer front a la pauta que les difumina. Les tecnòpolis sorgeixen com a respostes per salvar les ciutats, com a iniciatives per tal que aquestes no perdin la centralitat en un mapa reticular plegat de policentrismes que desafien el rol dominant que ostentaven anteriorment. En aquest sentit, són un envit per a que l'economia s'organitzi en elles i així resignificar un model urbà centralista contra fenòmens d'*edge cities*.

El plantejament *smart city* en aquest context executa una funció discursiva i propagandística que envolta a les tecnòpolis d'una significança transversal a la ciutat però, com evidencien el cas de Boston o el de Barcelona, la concentració d'aquestes propostes només es situen en una determinada posició de l'entramat urbà. Aquest fet, a analitzar de forma hipotètica, pot seguir complint el seu objectiu principal basat en la re-centralització de la ciutat.

Alhora, la lògica de les *smart cities* (i de les zones paradigmàtiques d'aquestes com les tecnòpolis) és un intent per negar que la ciutat és una “ciutat de ciutats en la seva versió optimista o una combinació perversa entre emplaçaments globalitzats d'excel·lència i fragments urbans de baix perfil” (Borja, 2007: 13). Tractant, així, d'atraure el capital i els recursos necessaris per situar-se altre cop en un node cèntric, advocant en aquest procés per les necessitats d'un sector privat que comporta “la realització d'emplaçaments, d'enclavaments, de parcs temàtics, d'operacions segregades” (Borja, 2006, 25) com els parcs tecnològics i les ciutats de la ciència.

Les ciutats actuals constitueixen un agregat socio-espacial discontinu que implica entendre-les en termes relacionals, és a dir: pel lloc que ocupen en el sistema reticular (Pujadas, 2012). En la voluntat de tornar-se cèntriques i vitals, les ciutats aspiren a ser “acollidores” i s'orienten cap als fluxos de capital i d'activitats (Pujadas, 2005) d'avantguarda com la tecnologia per situar-se com a receptores de capital i, per tant, de l'estatus desitjat. Les fórmules urbanes per complir aquest objectiu són diverses, els *downtowns* i les tecnòpolis entre aquestes, i s'alcen com emplaaments altament simbòlics que pretenen capitanejar una imatge determinada de la ciutat.

El cas de Barcelona resulta il·lustratiu:

“Barcelona, com qualsevol ciutat del món, aspira a reforçar la seva imatge de ciutat hospitalària, acollidora i oberta al món, capaç d'oferir totes les infraestructures i equipaments necessaris per fer-les desitjables com a seus d'empreses transnacionals, com a centres de negocis, com a llocs per la celebració de congressos i convencions internacionals, com a espais creixentment centrals en els fluxos de diners, idees i persones i, en fi, com a reclam per turistes i visitants.” (Pujadas, 2005: 369)

Les tecnòpolis enalteixen les qualitats que pretenen explotar les ciutats, utilitzen i comercialitzen les característiques que les ciutats poden oferir i les *edge cities* no. En alguns casos, les ciutats reestructuren les infraestructures per fer prevaldre la seva posició central en la nova lògica de dispersió, com observem a la carretera 128 de Boston. Cal considerar que l'encert d'aquesta intervenció ha de mantenir una habilitat quirúrgica per a què no suposi una maximització del rol de les perifèries així com de l'estancament i de la marginació d'amplis sectors urbans com a Detroit.

Tant en el cas de Boston com en el de Cambridge sembla resultar vital la constitució d'unes infraestructures adequades que interconnectin la tecnòpolis amb un determinat nucli urbà. En el primer cas, com a mitjà de contacte de les diferents empreses entre sí i la regió metropolitana amb nodes densos com Boston i Cambridge (Massachusetts); i, en el segon, com a mecanisme per connectar ràpidament una zona rural d'alta presència d'empreses tecnològiques amb Londres (a 100km de distància gràcies a la M11). En aquest sentit, les ciutats es valdrien de les autovies, infraestructures essencials per les *edge cities* (Garreau, 1991), per conduir la centralitat de les perifèries al seu node central. Sens emenystenir la possibilitat que la interconnexió entre aquestes centralitats –la ciutat i el pol tecnològic quan es troba fora de la mateixa- suposi l'emergència en la infraestructura generada d'*edge city*.

Més enllà de la rellevància de les infraestructures, aquest fenomen també evidencia que la situació d'institucions específiques localitzades a les ciutats estableixen les estructures de l'economia informacional. Les universitats resulten, en aquest context, institucions privilegiades capaces fins i tot de generar una pròpia tecnòpolis per la seva pròpia inèrcia en una zona rural com en el cas de Cambridge. Evidentment, la tecnòpolis de Cambridge resulta il·lustrativa per les característiques indeslocalitzables que sosté, la reputació de la institució acadèmica anglesa permet el sorgiment d'una tecnòpolis en una àrea rural i mostra el caràcter clau de les universitats com a institucions paradigmàtiques de l'economia de la informació.

D'aquesta manera, el rol de les universitats en la creació de les tecnòpolis també revela les capacitats que les ciutats encara ostenten en la formació d'estratègies per fer front a una geografia multinodal dispersa. L'*edge city* no és productora d'entitats universitàries –més enllà de les particularitats dels campus universitaris nord-americans- i, per tant, no pot oferir a la iniciativa privada les potencialitats que se'n deriven, com la consecució d'una mà d'obra local i formada.

Les ciutats esdevenen factories privilegiades productores de les necessitats de les tecnòpolis o, viceversa, les ciutats han estat capaces de crear fenòmens d'alta significança socioeconòmica a partir de l'ús de determinades qualitats indeslocalitzables. Així, les ciutats postindustrials ofereixen arguments per defensar la seva centralitat i apel·len a factors incapaços de brindar per una *edge city* o per un parc tecnològic.

El sector privat -la nova indústria tecnològica com a camp paradigmàtic- rep de la ciutat becaris, institucions d'innovació i els proveïdors imprescindibles pel seu funcionament, a més de tota una sèrie de serveis globals com afirma Sassen (2001). Uns recursos insubministrables de forma eficient per fenòmens urbans dispersos.

També resideixen en les ciutats les raons simbòliques que incrementen la seva significança i atracció. El carisma que ostenten les ciutats s'expressa en la seva capacitat d'oferir espais de sociabilitat i de consum –com restaurants i museus- pels treballadors de l'economia informacional a part dels recursos financers i infraestructurals requerits per les seves empreses.

La combinació d'aquests factors, és a dir: l'oferta de recursos formals i informals, atorga un argument contundent a les ciutats, en contraposició d'unes *edge cities* proveïdores d'un sòl més barat però menys desitjat. Fenòmens com la reindustrialització de Boston posen en escena la disposició de condicions explotables com el sòl industrial, la mà d'obra qualificada i la capacitat de sinèrgies provinents d'una herència industrial que ha esdevingut resignificada i revitalitzada per reinventar la ciutat.

Cal preguntar-se si la focalització o especialització excessiva en el sector tecnològic pot suscitar un monocultiu industrial similar al del motor a Detroit. Les hipòtesis de Castells i Hall (1994) en referència a la interdependència entre indústries de la informació diferenciades i, d'altra banda, la proliferació d'una àmplia diversitat dins del mateix sector, podria comportar l'extensió d'un teixit variat més propi del pròsper Detroit de finals de segle XIX que de la ciutat del motor condemnada de mitjans de segle XX. Tot i així, no s'ha de subestimar la possibilitat de caure en un monocultiu industrial.

D'altra banda, la competència per retenir control entre les *edge cities* i les ciutats postindustrials ens condueix a un conflicte manifestat entre l'aparició de grans suburbies i la proliferació d'iniciatives que pretenen ancorar propostes que atorguin centralisme als centres urbans. En aquest sentit, la re-invenió de les ciutats en una triada centralista significa situar-les en el seu marc geogràfic reticular (Pujadas, 2012) i polític per entendre-les.

En altres paraules, per a que es segueixin erigint com a centres de comandament s'han constituït unes polítiques facilitadores per tal de fer-les sobreviure i, per ser coneixedors dels fenòmens que s'hi viuen en ella, cal copsar la geografia d'una àrea que, a diferencia de l'era industrial, es compon per una presència múltiple de centralitats i funcionalitats.

Així doncs, la nova lògica espacial suposa una ruptura d'antigues composicions urbanes per la introducció de noves que han de complir una determinada funcionalitat, com per exemple, la industrialització tecnològica de Cambridge o la reutilització del passat industrial com a epicentre per a l'alta tecnologia al Gran Boston.

Les característiques instituïdes per a que les ciutats resultin atractives les converteix, ara, en concentracions pel consum cultural: des de museus i teatres a expressions urbanes de patrimoni material, construint un paisatge simbòlic de centralisme, monumentalitat i de serveis insubministrables per una *edge city*.

Aquestes composicions, però, no es troben exemptes de contradiccions. Aglomeracions urbanes com el Maremàgnum al Port Vell de Barcelona esdevenen centres globals per l'oci i el consum, com evidencien Magrinyà i Maza (2012), altres regions de la ciutat són abandonades recordant que “la ciutat acollidora constitueix una realitat socialment insostenible, perquè profunditza més en la segregació espacial que es deriva de la creixent segmentació social” (Pujadas, 2012: 372).

La supervivència de les ciutats situa un nou paradigma urbà complex. Mentre ciutats madures nord-americanes com Chicago, Boston o San Francisco persisteixen a l'entorn de les *edge cities*, altres com el cas observat de Detroit o la postmetròpolis de Los Angeles desisteixen i no sostenen arguments suficients per evitar la dispersió. Aquest fet, comporta pensar en la innovació com a element central del fenomen, però no només en el sentit productiu plantejat per Castells (1995) sinó com la capacitat de les ciutats pel desenvolupament d'estratègies per re-centralitzar-se en un mapa tant difús i policèntric que els hi discuteix el seu poder.

3- DE LA UTOPIA RETÒRICA A LA PRÀCTICA DISTÒPICA: la (re)construcció de les ciutats del futur

Un dels primers congressos intel·ligents, el *World Forum on Smart Cities* celebrat l'any 1997 a San Diego, situava l'objectiu en la constitució de 50.000 Smart Cities (SC) en la següent dècada. L'empresa tecnològica IBM ha declarat que està involucrada en 2000 projectes SC, mentre que ABI Research suggereix que existeixen un total de 102 SC al món: 38 a Europa, 35 a Amèrica, 21 a l'Àsia, 5 a l'Orient Mitjà i 2 a Llatinoamèrica (Hollands, 2014; Angelidou, 2015).

Aquests projectes s'erigeixen i s'imaginen des dels tres objectius principals subjacents en la retòrica SC: donar resposta a la creixent demografia poblacional, conferir ciutats sostenibles i comprendre aquestes aglomeracions urbanes com a motors econòmics a partir de l'atracció de capital, de la creació de feines i de la captació d'indústries d'alt valor afegit com la tecnologia de la informació (Hollands, 2014).

El concepte SC ha sigut transferit des de Estats Units a la Unió Europea, des de Brussel·les a Itàlia (Vanolo, 2014: 884) i a la resta de països de la Unió. De la mateixa manera, ha sigut introduït de Nord a Sud, de Londres al Súper Corredor Multimèdia a Malàisia, a Skolkovo (la Silicon Valley russa), a la ciutat kenyana de Konza (*Silicon Savannah*), a la ciutat coreana de Songdo i a l'oasis tecnològic saudita de Masdar (Angelidou, 2015). Un oasis "literalment ja que es construeix al desert" (Hollands, 2014: 65). S'evidencia, així, un procés de circulació de polítiques urbanes SC en circuits globals (Vanolo, 2014).

Aquestes polítiques, però, han de ser contextualitzades i relacionades amb el seu context per tal de comprendre casos específics (Hollands, 2014; Vanolo, 2014). Com veurem amb els exemples següents les ciutats asiàtiques tendeixen més a innovacions en el transport mentre que les europees es centren més en l'economia. Les ciutats del nord del planeta integren els plans SC a una trama urbana ja constituïda mentre que la majoria d'iniciatives SC al sud del planeta comporten l'aixecament de nous emplaçaments, mostrant que el concepte SC és un plantejament que tot i ser global es materialitza singularment en funció de les aspiracions, recursos, necessitats i problemàtiques locals.

A Europa el concepte SC ha esdevingut popular, sobretot, gràcies als fons que la Unió Europea (UE) hi destina a nivell de recerca i de projectes urbans (Vanolo, 2014). De fet, l'any 2012 es va crear un partenariat públic-privat a nivell europeu: *Smart Cities and*

Communities European Innovation Partnership, per complir amb l'objectiu de transformació urbana que els projectes SC susciten.

Així doncs, la UE inverteix en estratègies d'aquest calibre a regions metropolitanes com Barcelona, Amsterdam, Berlín, Manchester, Edimburg o Bath (Lee et al., 2014). Basant-se en programes diversos com l'*European Smart Cities Initiative*, s'impulsen iniciatives locals com per exemple la de Copenhagen, ciutat que pretén esdevenir la primera capital neutral en emissions de contaminants. Fins i tot el Banc Mundial ha adoptat un marc operacional pel desenvolupament d'eco-cities (el programa *Eco2-Cities*) que vol servir de referència pels polítics interessats en aquests projectes (Yigitcanlar i Lee, 2014).

El sector privat també té un interès clau en el desenvolupament d'aquestes iniciatives per tal d'obrir nous nínxols de mercat a partir de la venda de tecnologies (Harrison i Donnelly, 2011; Angelidou, 2015). Concretament, es calcula que la tecnologia SC serà un mercat de 20 bilions de dòlars l'any 2020 segons Navigant Research (a Hollands, 2014). Per aquesta raó, les companyies tecnològiques globals s'han posicionat privilegiadament en aquests experiments urbans fent-se presents a diversos llocs de la geografia global a partir de programes com el *Microsoft's City Next* –amb particular incidència a l'Índia- o el programa *Smarter Cities Challenge* de l'empresa tecnològica IBM (Buck i While, 2007).

Els projectes Smart City (SC) es localitzen transversalment arreu del planeta, però aquest fet no es tradueix en unes SC homogènies sinó que les seves composicions i intencions, més enllà de certes característiques globals, mostren unes particularitats locals com veurem més endavant. Tanmateix, aquestes iniciatives són construïdes a partir d'una tipologia composta per dos categories: ciutats de nova construcció –majoritàriament al sud del planeta- i transformacions urbanes en ciutats ja existents –especialment presents a Europa-.

Segons Shelton et al. (2015), els projectes SC s'apliquen de forma diferent en funció de les regions fet que comporta que els plantejaments de Songdo o Masdar no siguin extrapolables al context socio-espacial de Chicago o Los Angeles, igual que les lògiques que s'apliquen en aquests contextos seran diferents a ciutats mitjanes com Louisville o Detroit.

Aquesta última, “la qual ha d’afrontar reptes polítics i econòmics innumerables” (Shelton et al.,2015: 15), no ha deixat perdre la oportunitat per reconvertir-se en una ciutat puntera i pretén passar de ser considerada la ciutat fallida del motor a pionera en mobilitat smart (Shelton et al., 2015). Els nombrosos esforços per la reconversió SC de Detroit també s’han manifestat, a part d’en la mobilitat, en el *smart housing* mitjançant la quantificació i classificació d’habitatges buits a la ciutat creant una “espècie de centre de càlcul” 2.0 per aquells interessats en mesurar i administrar el fenomen (Shelton et al., 2015).

L’auge de SC al Sud del planeta és particularment potent a l’Índia on el Primer Ministre Modi pretén crear 100 SC (Datta, 2015). Fins al moment, en aquesta regió hi ha més de 10 projectes SC, sis de transformacions urbanes en ciutats ja constituïdes: Kottayam, Puri, Thanjavur, Tirupati, Ujjain i Vrindavan (Yigitcanlar i Lee, 2014), i cinc iniciatives basades en la construcció de noves ciutats sota aquest paradigma: Changodar, Dahej, Dholera, Manesar Bawal i Shendra (Yigitcanlar i Lee, 2014; Datta, 2015).

La lògica dels emplaçaments SC de l’Índia hereta la tradició d’implantació de noves ciutats del moviment *new town* durant el quart de segle posterior a la Segona Guerra Mundial. Es tracta d’una pràctica sorgida a Anglaterra però estesa a l’Índia i que s’exemplifica a partir del cas paradigmàtic de Chandigarh.

El motiu d’aquesta *new town* dissenyada per Le Corbusier, és la intenció del Primer Ministre Nehru per crear l’any 1947 una nova capital per a la província de Punjab, pròxima a la frontera amb Pakistan. La ciutat, que és un recull dels principis de Le Corbusier discutits principalment a través dels diversos Congressos Internacionals d’Arquitectura Moderna dels quals n’era impulsor, és una planificació racionalista basada en l’organització urbana a partir de sectors autosuficients. A l’hora de la veritat, però, la falta d’integració d’aspectes socials i culturals particulars de la regió en la planificació ha comportat que els habitants hagin de reformular i transformar el locus urbà establert per tal de fer habitable aquesta distòpia funcional a nivell teòric. Com planteja Kalia (1999: 147) “Chandigarh ha resultat ser una ciutat dissenyada, no una de planificada”.

De fet, autors com Sarin (1982) critiquen l’excessiva atenció que va prendre Le Corbusier per aplicar models abstractes que maximitzessin valors estètics i formals en

detriment de la inclusió d'estratègies per la resolució de problemes específics de les poblacions a les quals es dirigia aquesta construcció.

Al Japó el govern ha seleccionat des del 2009 tretze ciutats com a part d'un projecte de competició nacional de SC: Chiyoda, Iida, Kitakyushu, Kyoto, Minamata, Miyakojima, Obihiro, Sakai, Shimokawa, Toyama, Yokohama i Yushura (Yigitcanlar i Lee, 2014). Mentre que a Corea del Sud, on les polítiques SC semblen que passaran a ser part de la normativa urbana de totes les ciutats (Yigitcanlar i Lee, 2014), hi ha en curs cinc projectes a Songdo, Gwanggyo Ekohill, Incheon Eco-city, Magok i Sejong.

Sense deixar perdre aquesta estela dels països veïns i competidors, a Xina s'estima el desenvolupament de 100 SC a ciutats com Beijing, Shanghai, Guangdong, Wuhan (Su, Li, Fu, 2011). En total es tracta de més de 40 projectes actius als països asiàtics que es sumen a les multitudinàries iniciatives als països del nord del planeta evidenciant una creixent prevalença de la retòrica SC en l'urbanisme global.

Tenint en compte aquest fet, el següent punt té com a objectiu analitzar la materialització del discurs SC a partir d'exemples de ciutats, ja construïdes o de nova constitució, que insereixen en els seus paradigmes urbans les lògiques i propòsits SC.

3.1. Smart cities al Nord del planeta

- 22@: el Districte de la Innovació de Barcelona

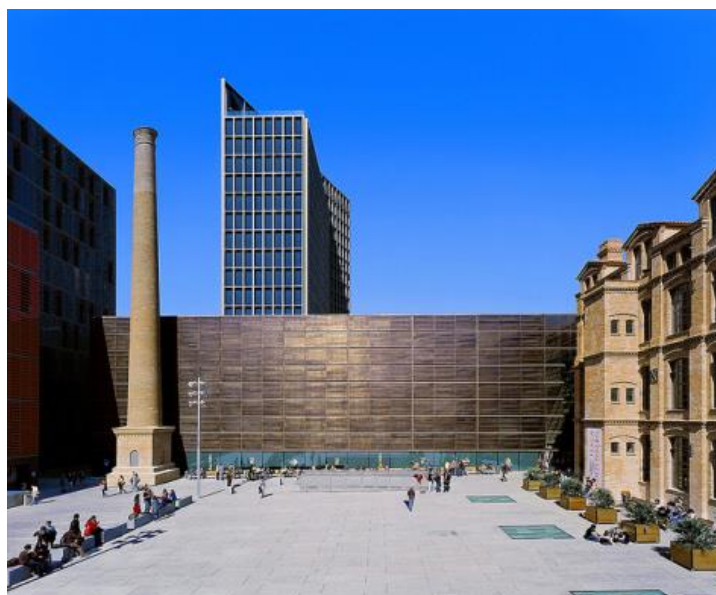
Barcelona ha esdevingut una de les principals àrees d'integració tecnològica a la ciutat i de generació d'espais de desenvolupament de l'economia informacional a partir de l'àrea d'alta tecnologia anomenada Districte 22@ (Angelidou, 2015) situada a l'antiga zona industrial i de classe treballadora del Poblenou (March i Ribera-Fumaz, 2016). No només es tracta d'un espai de generació d'una SC a nivell tecnològic i estètic sinó que per Angelidou (2015) es promou en la col·laboració i l'intercanvi de coneixement entre diversos agents de la ciutat i el sector de la innovació.

Les diferents característiques que per l'Ajuntament de Barcelona defineixen una SC es localitzen en el districte de la innovació del 22@:

“(...) una ciutat d'intensiva i avançada d'alta tecnologia que connecta a les persones, la informació i els elements de la ciutat utilitzen noves tecnologies amb l'objectiu de crear una ciutat sostenible més verda, amb un sector comercial innovador i competitiu i amb una alta qualitat de vida” (Bakici et al., 2012 a Lee et al., 2014: 82).

Dot et al. (2010) situen la gènesi d'aquesta tecnopòlis als anys 2000 on a partir d'una estratègia de regeneració urbana i econòmica liderada pel sector públic es va iniciar un projecte per transformar l'espai de la zona i modificar les seves activitats entorn la terciarització intensiva en funcions de coneixement (Dot et al., 2010). Les conseqüències d'aquestes directrius urbanes ha sigut el desplaçament productiu de les activitats tradicionals localitzades en l'àrea (Dot et al., 2010) per la instal·lació de noves activitats vinculades a la tecnologia, la informació i al coneixement conjuntament amb la nova introducció d'agents educatius a la zona, com la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), la Universitat de Barcelona (UB) i la Universitat Pompeu Fabra (UPF).

El resultat de l'herència industrial del Poblenou i la introducció del Pla 22@ ha constituït un paisatge urbà on cohabituen edificis moderns i antigues construccions industrials:



Il·lustració 13. Antiga fàbrica restaurada que dona seu al Campus de Comunicació de la UPF. Font: e-architect⁸.

L'objectiu del pla 22@Barcelona era que la ciutat s'instituís com un dels pols més dinàmics i innovadors en relació a les TIC, que esdevingués un espai de referència internacional en la creació i el desenvolupament d'empreses (Sabaté i Tironi, 2008) i una zona "d'elevada qualitat per treballar, viure i aprendre" (22@Barcelona, 2016). Un objectiu que es volia resoldre a partir de la regeneració i conversió d'un Poblenou poc productiu en un node cèntric favorable a empreses i a treballadors de la innovació (Marrero, 2003; Morisson, 2017). Així, el 22@ es concebia com:

"(...) una de les principals plataformes d'innovació i economia del coneixement a nivell internacional, que es posicionarà com un espai de referència a nivell europeu (...) un pol d'atracció per emprenedors de tot el món." (Ajuntament de Barcelona, 2005 a Sabaté i Tironi, 2008).

L'àrea industrial anomenada 22a es va rebatejar per 22@, un nom més acord amb les aspiracions productives que s'esperaven d'aquella zona. El 22@, en el triangle de centralitat comprès entre Glòries, Front Litoral Besós i Sagrera, havia de ser un gran projecte urbanístic que revitalitzés Barcelona en el seu procés de competició internacional (Ajuntament de Barcelona, 2000):

"(...) el nucli més gran de concentració industrial de Barcelona al segle XIX es va transformar cap a noves activitats econòmiques a principis del segle XXI a través del pla 22@ Barcelona. Aquest va implicar una modificació de la

⁸ Disponible a: www.e-architect.co.uk

normativa urbanística i la introducció d'un nou ús del sòl, classificat com a 22@." (Dot et al., 2010: 11)

El pla 22@, amb un pressupost aproximat de 12.020 milions d'euros (Dot et al., 2010), té un ús potencial de 4 milions de m², el 80% dels quals es destinen a activitats productives i un 20% a altres usos com l'emplaçament de determinats equipaments i la construcció o reconstrucció d'habitatges (22@ Barcelona, S.D.). Concretament, els polítics i planificadors locals han afirmat que la nova zona tecnològica pot generar entre 130.000 i 150.000 llocs de treball (Dot et al., 2010).

Per Morisson (2017) el districte 22@ és la mostra d'una política basada en la dimensió espacial de la innovació i de l'economia del coneixement, dissenyant-se sota quatre grans eixos estratègics: la planificació urbana, la productivitat, la col·laboració i la creativitat.

Actualment, el Pla 22@ sosté tres eixos principals: el primer, es centra en la renovació urbana, "responen a la necessitat de recuperar el dinamisme econòmic i social del Poblenou i crear un entorn divers i equilibrat en el què els espais conviuen amb habitatges protegits, equipaments i zones verdes" (Direcció d'Urbanisme de Barcelona, 2012).

El segon eix, pretén ser una renovació econòmica que constitueixi "una oportunitat única de transformar el Poblenou en una important plataforma científica, tecnològica i cultural que converteixi Barcelona en una de les ciutats més dinàmiques i innovadores en l'àmbit internacional" (Direcció d'Urbanisme de Barcelona, 2012).

En tercer lloc, vol fonamentar una "renovació social" que afavoreixi "la interrelació entre els diversos professionals que treballen en la zona i la participació dels veïns i les veïnes del districte en les oportunitats que ofereixen les noves tecnologies" (Direcció d'Urbanisme de Barcelona, 2012).

L'origen de la planificació del 22@ s'ha d'emmarcar en l'ambiciosa transformació urbanística de Barcelona de la dècada dels 1980, època on la ciutat va ser nominada com a seus dels Jocs Olímpics de 1992 (Casellas, 2007; Dot et al., 2010). Aquesta renovació va provocar la recuperació d'espais marítims del Poblenou, dissenyat –segons Dot et al. (2010)- per un Ajuntament que en busca de noves centralitats pretenia inserir un canvi productiu a la ciutat:

“A diferència del que va caracteritzar el creixement industrial del Poblenou durant l’etapa anterior, el que es pretén actualment és potenciar aquelles activitats econòmiques que permetin situar la ciutat de Barcelona entre les principals ciutats del coneixement del panorama internacional.” (Dot et al., 2010: 8)

D’aquesta manera, a finals dels anys 1990, el departament d’Urbanisme de l’Ajuntament de Barcelona va iniciar un procés de desenvolupament econòmic i urbanístic orientat a activitats del coneixement al Poblenou (Dot et al., 2010). El Pla 22@ Barcelona ha estructurat la renovació urbana del Poblenou i ha esdevingut un model a seguir per altres economies urbanes (Dot et al., 2010).

L’alcalde Joan Clos va impulsar el Projecte 22@ l’any 2000 a partir de l’aprovació de la modificació dels usos del sòl (permès a través de la Modificació del Pla General Metropolità per a la renovació de les àrees industrials del 22@ Poblenou) de 115 hectàrees del Poblenou, és a dir: més de 3.200.000 m² (Estivill, 2004).

Actualment, però, el pla s’ha desenvolupat en un 43% del total planejat segons la Direcció d’Urbanisme de Barcelona (2015). Una transformació que es tradueix de la següent manera a partir de xifres oficials: 4.000 nous habitatges de protecció oficial, el desplegament de 114.000 m² de zones verdes, la construcció de nous equipament en 145.000 m² i en 130.000 llocs de treball sota un cost d’inversió d’aproximadament 180 milions d’euros (Ajuntament de Barcelona, 2011).

En contraposició a l’optimisme de les dades oficials, Martín i Castro (2011), sota la coordinació de l’Assemblea de Joves del Poblenou i de l’Assemblea d’Endavant del Poblenou, van publicar l’any 2011 una revisió crítica a aquestes xifres. Segons els autors, el 53% d’empreses instal·lades al districte tecnològic són fruit del trasllat d’empreses ja existents provinents d’altres regions de Barcelona i no de nova creació.

Un fet que comporta la reducció del nombre oficial d’empreses de nova creació per l’any 2011. Pels autors, les xifres corresponent són de 2.128 noves empreses, un creixement a la zona del 36.5%, una tendència inferior a l’increment d’aquestes al total de Barcelona: un 57%. A més, tant sols el 15.7% de les empreses ubicades es relacionen amb les noves tecnologies (Martín i Castro, 2011).

De forma similar, Martín i Castro (2011) contradiuen el nombre oficial de creació de nous llocs de treball per l'any 2011, situant-lo en tant sols el 17% del total comptabilitzat per aquest any: aproximadament 22.5000 llocs de treball d'un total de 90.000 (Martín i Castro, 2011).

D'altra banda, els autors també manifesten que del total de 4.000 pisos de protecció oficial previstos l'any 2011 només se n'havien inaugurat 700. Es tracta d'una alarmant lentitud en la construcció que es mostra en la preocupació de la Federació d'Associació de Veïns de Barcelona (Subirana, 2011).

Tanmateix, l'escassa constitució del nombre promès de pisos de protecció oficial contrasta amb la prevalença de lloguer privat dels equipaments situat en el 55%. En altres paraules, els 75.857 m² del total de 136.837 m² que s'havien de construir per equipaments són destinats a la innovació tecnològica. És a dir: llogats a empreses privades (Martín i Castro, 2011).

El creixement poblacional real de l'any 2011 també distava molt de les projeccions oficials. El pla 22@ preveia un increment poblacional de 60.903 habitants el 1999 a 105.550 el 2010. Martín i Castro (2011) evidencien, però, que el 2009 hi vivien 65.224 persones, un augment únicament del 7% i no del 73% previst.

De la mateixa manera, el teixit veïnal tampoc mostrava l'eufòria oficial:

La Federació d'Associacions de Veïns de Barcelona (FAVB) i l'Associació de Veïns del Poblenou no fan un balanç tan optimista del desenvolupament del 22@, 'perquè la irrupció de les noves empreses ha destruït el teixit empresarial existent. S'hauria d'haver conservat la xarxa industrial local, amb professionals que feia dècades que eren al barri', diu el vocal de la FAVB, Joan Maria Solé. (Subirana, 2011: s.p.)



Il·lustració 14. Pla desenvolupat del 22@. Font: Direcció d'Urbanisme de Barcelona (2015).

Per Letaifa (2015), tot i l'èxit del 22@, el districte és una mostra de l'exclusió d'aquells actors que no formen part de la visió SC. Per Dot et al. (2010), l'aposta per les activitats @ han sigut un factor gentrificador de Can Ricart, un antic complex industrial del Poblenou:

“La dimensió de la fàbrica (gairebé 40.000 m²), un de les tres grans conjunts industrials que queden a Barcelona, la converteix en part fonamental del paisatge veïnal. El seu encaix en la trama el converteix en un element difícilment separable del seu entorn. A més, la fàbrica és un referent formal dins de l'estructura urbana, una fita per a un gran Parc Central previst, i connecta per l'avinguda Pere IV amb l'anomenat eix patrimonial del Poblenou (conjunt de construccions industrials de singular qualitat).” (Sabaté i Tironi, 2008: 19)

Entre els anys 2004 i 2005, segons Dot et al. (2010), es va produir un desplaçament de les 24 empreses que encara es localitzaven a l'àrea. Entre aquestes “15 empreses es van reubicar fora del Poblenou i 6 empreses van desaparèixer” (Dot et al., 2010: 11), només 3 van relocalitzar-se en altres zones del districte (Dot, 2009).

Can Ricart “va adquirir un gran protagonisme social i econòmic pels processos de refuncionalització urbana i de ressorgiment de noves funcionalitats productives en el recinte” (Dot et al., 2010: 9), però l'aplicació del Pla 22@ també va comportar la desaparició de les seves activitats anteriors.



Il·lustració 15. Can Ricart durant la implementació del 22. Font: Tatjer i Domènech (2005).

Segons Dot et al. (2010), els factors incidents en el procés de gentrificació industrial han sigut l'activitat @, això són les activitats industrials i comercials de l'economia de la informació com a nova proposta d'ús del sòl per part del sector públic i dels planificadors local, així com l'augment especulatiu causat pel projecte.

En aquest sentit, per Dot et al. (2010), Janoschka et al. (2014) i Morisson (2017), el 22@ ha provocat el sorgiment d'una gentrificació productiva. Aquest concepte fa referència al procés d'expulsió d'activitats productives. En un context d'economia global, basat en el canvi sectorial cap als serveis, s'identifica espacialment la desindustrialització com un prerrequisit en el procés de reconversió industrial de la zona en qüestió (Dot et al., 2010). Així, en una fase inicial de transició productiva la desindustrialització estipula planificadament la desvalorització d'aquells paisatges de la ciutat relacionats amb la producció industrial i les classes obreres (Smith, 1996; Dot et al., 2010).

Janoschka et al. (2014) afirma que les polítiques de reconversió d'antigues àrees industrials a Barcelona –tant en àrees portuàries com en el Poblenou- té com a conseqüència la reapropiació d'antics espais industrials i de barris de classes treballadora per l'economia de serveis i del coneixement, en termes d'ús residencial i productiu. En aquest sentit, la gentrificació productiva provoca: “la reconfiguració espacial derivada de les noves activitats [que] es relacionen amb els discursos que tracten d'atraure als integrants de classe creativa per viure i treballar en determinats barris” (Janoschka et al., 2014: 65) a través de la construcció d'una zona urbana com un producte específic, “com a barri marca” (Janoschka et al., 2014).

Per altre costat, del desenvolupament urbanístic del 22@ comporta conflictes d'interessos entre els sectors econòmics existents i entre aquests i els emergents (Casellas, 2007, Dot et al., 2010). Segons Dot et al. (2010), la Modificació del Pla General Metropolità duta a terme l'any 2000 per la constitució del 22@ ha provocat l'exclusió d'activitats industrials tradicionals incompatibles amb el nou espai productiu. Obligant a les empreses que s'hi localitzaven a la relocalització –a Barcelona o a l'Àrea Metropolitana- o a la desaparició.

Tot i que, segons els resultats de Dot et al. (2010), les condicions que presentava el Poblenou eren considerades favorables pels propietaris d'aquestes empreses: bon accés als clients amb un bon servei de transport i infraestructures que habilitava la mobilitat dels treballadors, van ser obligats a modificar la localització de la seva activitat. Segurament les condicions positives que atribuïen aquestes empresaris a la zona també van resultar significatives i tingudes en compte pels planificadors del 22@.

Sabaté i Tironi (2008), per la seva banda, evidencien un altre dels conflictes suscitats pel Pla 22@ a Can Ricart. Segons els autors, l'edifici és un punt central de la vida social del Poblenou degut a la gran quantitat de veïns vinculats a la fàbrica.

Tot i que el 22@ ha reconegut el valor d'algunes parts de Can Ricart, no ha comprès la seva dimensió urbana i unitària (Sabaté i Tironi, 2008). La conservació només d'espais concrets de l'edifici –algunes naus i la Torre del Rellotge- ha provocat la desconfiguració del conjunt i la “desaparició del vincle formal, social i paisatgístic que la fabrica mantenia amb el barri” (Sabaté i Tironi, 2008: 19).

Diferents moviments i associacions veïnals es van mobilitzar per impedir la fragmentació de Can Ricart -la plataforma cívica Salvem Can Ricart, l'Associació d'Afectats pel 22@ i la plataforma juvenil la Coordinadora contra el 22@ (Clua i Albet, 2008; Janoschka et al., 2014)- demanant el reconeixement del seu valor social i físic no només com a peça museística (Sabaté i Tironi, 2008).

Una de les mostres del rebuig del tracte del Pla 22@ al patrimoni físic i social del barri va ser, justament, la ocupació d'aquest edifici l'any 2006 per part del col·lectiu de teatre i circ La Makabra, un grup que ja havia sigut expulsat d'una altra nau degut al pla (Sabaté i Tironi, 2008). El seu objectiu era evitar els desnonaments a Can Ricart i a la resta del Poblenou (Janoschka et al., 2014).

En aquest sentit, Sabaté i Tironi (2008) afirmen que el 22@ ha expulsat part de la xarxa artística i cultural del Poblenou que s'havia format des dels anys 1990. Degut als espais industrials en desús i al baix cost del lloguer, el paisatge industrial es va convertir en un emplaçament per la producció artística i cultural de la ciutat (Sabaté i Tironi, 2008):

“Can Ricart allotjava com a mínim tres tallers col·lectius i un centre de producció artística dependent de l'Associació Catalana d'Artistes Visuals; la fàbrica La Escocesa albergava a diversos centres de creació (nau21, Hiperespai, T45, MímicArt i l'Associació d'Idees M); el conjunt de Palo Alto, de la mà del famós dissenyador Javier Mariscal, es reconvertia en oficines i espais per a diferents indústries culturals i Can Felipa era restaurat per ser transformat en un dinàmic centre cultural dependent del districte. A més, una sèrie de tallers col·lectius i individuals s'instal·laven en altres espais industrials.” (Sabaté i Tironi, 2008: 19)

Can Ricart, d'aquesta manera, expressa com la introducció d'un emplaçament d'alta tecnologia destinat a l'economia informacional i del coneixement va provocar al Poblenou l'expulsió de col·lectius que havien resignificat els antics espais industrials en desús, així com de les escasses indústries tradicionals que encara sobreviuen a la regió.

- Del Districte de la Innovació a la Smart City

D'altra banda, per March i Ribera-Fumaz (2016), Barcelona pretén crear a partir del 22@ noves relacions entre els fluxos, els objectes i els ciutadans. La traducció del discurs SC a Barcelona té tres expressions específiques en els espais urbans: els edificis (edifici MediaTIC), les xarxes (districte 22@) i les illes (illes autosuficients) (March i Ribera-Fumaz, 2016). Totes elles conceben l'ús d'un discurs abstracte que es materialitza en diferents formes d'organitzar els fluxos organitzacionals, ambientals i els processos socials.

Després del celebrat model de la Barcelona Olímpica, i d'una dècada per inserir un pol tecnològic i de coneixement al 22@ en les condicions que hem vist anteriorment, el nou alcalde socialista Jordi Hereu va decidir l'any 2011 convertir la ciutat en un punt de referència de les SC (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Pels autors, sota l'etiqueta de ciutat intel·ligent i autosuficient, el medi ambient ha esdevingut una dimensió clau en la planificació urbana i per l'atracció de capital i de

negocis. L'arquitecte en cap de Barcelona, Vicente Guallart (a March i Ribera-Fumaz, 2016), ha posat en marxa estratègies per la solució urbana de problemes ambientals a partir de TIC. Segons la perspectiva de l'arquitecte, es concep la ciutat com un sistema de sistemes que exposa diverses patologies urbanes.

Una d'aquestes construccions representatives és l'edifici Media TIC construït el setembre de 2011 sota el comissionat públic Consorci de la Zona Franca (March i Ribera-Fumaz, 2016). L'edifici va guanyar el World Building of the Year l'any 2011, i simbolitza l'emergència d'un nou moviment a Barcelona (March i Ribera-Fumaz, 2016). L'espai pretenia ser un fòrum ciutadà i un punt de trobada per companyies del sector TIC a Barcelona i la seva organització havia de respondre a la creació d'espais d'interacció. En definitiva, però, l'edifici és un centre líder en el sector TIC que combina la sostenibilitat i la recerca en innovació com a estratègia per l'economia de la informació (March i Ribera-Fumaz, 2016).



Il·lustració 16. Edifici Media TIC. Font: Consorci de la Zona Franca (S.D.).

Arquitectònicament, l'edifici reuneix una sèrie de sensors i de dispositius tecnològics, com panells solars, que li permeten regular-se a si mateix en la temperatura i en el despesa de recursos pertinents (March i Ribera-Fumaz, 2016). Va ser concebut com si es tractés d'un organisme viu en el qual s'hi havien d'escenificar les noves relacions amb el medi ambient (March i Ribera-Fumaz, 2016). En aquest sentit, el discurs exposa que el paradigma SC situa als algoritmes i als sensors com agents que orquestren la vida urbana i la naturalesa.

Segons l'alcalde de l'època, Jordi Hereu (a March i Ribera-Fumaz, 2016), l'edifici exemplificava els esforços dels dirigents de la ciutat per situar Barcelona com un emplaçament referent en la innovació i la creativitat sota un paradigma d'economia sostenible i havia d'esdevenir, a la pràctica, un agent a partir del qual una economia

participativa emergiria. L'edifici ha esdevingut una imatge icònica de la Barcelona smart.

D'altra banda, el districte 22@ és orquestrat com un espai energèticament eficient, amb un 35% menys de despesa elèctrica i un increment del 50% de l'eficiència energètica que redueix en un 50% les emissions de contaminants d'aglomeracions urbanes similars (March i Ribera-Fumaz, 2016). Concretament, part de l'energia prové de la incineració de residus metropolitans encara que la dependència amb fonts energètiques convencionals encara es latent: s'utilitzen aquestes fonts d'energia en pics de demanda (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Una de les grans infraestructures SC ha sigut la introducció de la xarxa de refrigeració i calefacció de Districlima l'any 2012. Es tracta d'una xarxa hidràulica de 14.4 km i de 17 milions de litres d'aigua que és escalfada o refredada en una central "d'alta eficiència i de mínim impacte ambiental" (Districlima, S.D. a March i Ribera-Fumaz, 2016). El sistema ha sigut considerat un exemple d'eficiència energètica i ha impulsat la visió de Barcelona com a model de SC global (March i Ribera-Fumaz, 2016).

L'empresa Districlima es un partenariat públic privat format per AGBAR, Engie, Tera i en un 5% l'Institut Català d'Energia. Ha desenvolupat les seves operacions en el districte a partir d'una concessió de 25 anys i va iniciar la seva activitat en l'establiment de la xarxa hidràulica al Fòrum Universal de les Cultures de l'any 2004. Posteriorment, l'any 2005, va ser contractat per estendre la xarxa al Districte 22@ (Districlima, S.D.).

En les narratives de Districlima i dels impulsors de la SC a Barcelona –l'Ajuntament de la ciutat i l'arquitecte en cap entre ells- s'ha substituït la visió de ciutadania pel d'usuaris (March i Ribera-Fumaz, 2016). Aquests, són participants i receptors d'un producte urbanístic que no contempla la seva inclusió en el seu disseny. Aquest fet, però, també pot ser llegit com una forma de "reeducar" (Vanolo, 2014) els ciutadans en les lògiques SC.

La concessió del sistema de calefacció a Districlima fins l'any 2032 ha passat desapercbut per la població (March i Ribera-Fumaz, 2016). La mediació de l'entorn urbà a partir d'infraestructures TIC sota l'etiqueta de SC pot ser entès –segons March i Ribera-Fumaz (2016)- com una forma de solució sostenible que supera les contradiccions inherents al capitalisme.

Una última mostra del gir SC de Barcelona, i concretament al Poblenou, són les illes autosuficients i el Fab Lab (acrònim de *Fabrication Laboratory* que fa referència a un espai d'experimentació i producció d'objectes físics a partir de tecnologies). Segons, March i Ribera-Fumaz (2016), Barcelona ha introduït una nova escala d'intervenció urbana situada entre els edificis i els districtes: les illes. L'any 2008, l'Ajuntament socialista de la ciutat comtal va presentar la planificació del primer eco-barri d'Espanya que s'havia de situar en una de les zones més desafavorides de la ciutat (March i Ribera-Fumaz, 2016). El pla incloïa la construcció de 2.000 apartaments seguint les normes d'eficiència energètica que havien de comportar una baixa emissió de contaminants (March i Ribera-Fumaz, 2016).

El projecte, que implicava una inversió de 322 milions d'euros, va quedar congelat durant la crisi econòmica. La introducció de CiU a l'Ajuntament va suposar l'adaptació del pla i l'any 2012 mostrava, a partir de dos notes de premsa, dos espais pilots on les illes autosuficients –basades en tecnologies sostenibles i una gestió smart segons els impulsors- serien desenvolupades sota una direcció pública-privada (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Segons l'arquitecte en cap (a March i Ribera-Fumaz, 2016), aquesta regeneració de Barcelona acompanyaria la progressiva reinvençió del treball i de la producció de la ciutat la qual es trobava immersa en l'emergència de noves formes econòmiques com la informacional. Per l'arquitecte, era necessària la introducció de Fab Labs: una plataforma tècnica per la innovació i la invenció que vol estimular l'emprenedoria local (Fab Foundation, 2013 a March i Ribera-Fumaz, 2016: 828). A la pràctica, la iniciativa plantejava la introducció d'estructures físiques a les illes on s'hi combinaria educació, recerca i producció per habilitar l'emergència de noves activitats econòmiques (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Els Fab Labs no van oferir la sinergia innovadora que prometien. El 2013, en el context encara latent de crisi econòmica, un dels espais seleccionats pel projecte de les illes autosuficients -el districte 22@- va comportar el desnonament de 300 ciutadans sense llar que centraven les seves activitats econòmiques en el reciclatge de residus (March i Ribera-Fumaz, 2016). D'altra banda el Fab Lab de Ciutat Meridiana, un barri de classe treballadora fortament colpejada per la crisi, va ser ocupat pels veïns per convertir-lo en un banc d'aliments per intentar pal·liar les necessitats de les i els veïns (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Les conclusions que es poden extreure del 22@ de Barcelona, segons Morisson (2017), es basen en què els nous districtes de la innovació i els pols d'alta tecnologia han demostrat contribuir a processos de desigualtat social i de gentrificació.

Segons Charnock i Ribera-Fumaz (2011), la imatge obsoleta i de decadència postindustrial representada en les presentacions del futur 22@ realitzades per l'Ajuntament de Barcelona ha pretès legitimar la construcció funcionalista i reductora que el pla 22@ ha realitzat del futur emplaçament al Poblenou. Un programa basat en la representació ideològica del 22@ com un espai abstracte que ha de ser globalment competitiu (Charnock i Ribera-Fumaz, 2011).

Per últim, la visió de March i Ribera Fumaz (2016) és més crítica. Els autors afirmen que les pràctiques i els discursos SC mobilitzen la despolitització del redesarrolupament urbà a partir de l'ús d'utopies tecno-urbanes impregnades per un nou imaginari on la societat i la ciutat són redefinides epistemològicament (March i Ribera-Fumaz, 2016). Aquesta redefinició, per March i Ribera-Fumaz (2016), emmascara la naturalesa social de la ciutat i les relacions de poder que hi existeixen.

En relació a la despolitització de la ciutat, els autors afirmen que hi juga un paper significatiu la reconceptualització de la natura a partir de l'ús de les TIC –com es mostra en l'edifici Media TIC- combinada amb el discurs d'urgència en relació al canvi climàtic i a la crisi econòmica (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Aquests plantejaments pavimenten les noves formes d'urbanització del capital (March i Ribera-Fumaz, 2016). Concretament, Barcelona pretén convertir-se en un punt de referència de la SC i els interessos internacionals no volen perdre la oportunitat de utilitzar la ciutat com a plataforma per l'expansió dels seus negocis (March i Ribera-Fumaz, 2016).

D'altra banda, la retòrica SC a Barcelona oblida qualsevol reflexió profunda sobre com els fluxos de capital sostindran el projecte (March i Ribera-Fumaz, 2016). Aquest oblit no es accidental pels autors, sinó que és una mostra de com el capital privat permea silenciosament les diferents capes de la SC.

La conseqüència principal del pla 22@ és l'apertura de l'Ajuntament de Barcelona al capital privat per utilitzar la ciutat com a laboratori per provar i desenvolupar projectes

smart, obrint àrees de la vida urbana al capital, un fet que perpetua les actuals jerarquies (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Edificis com el Media TIC i Can Ricart representen la forma de revalorització del sòl i la forma de generar noves formes de rentes monopolístiques (Dot et al., 2010; March i Ribera-Fumaz, 2016). La Modificació del Pla General Metropolità ha incrementat el valor del sòl, donant pas a un fenomen de producció especulativa del mateix i de gentrificació que, amb l'arribada de la crisi, va comprometre el desenvolupament del 22@ (March i Ribera-Fumaz, 2016). D'aquesta manera, un dels principals riscos de les polítiques SC és la legitimació del desenvolupament urbà a partir d'una economia política basada en noves rentes monopolístiques i en la introducció de solucions urbanes sostenibles pels problemes de creixement capitalistes a partir de l'ús de noves formes d'acumulació com les companyies tecnològiques (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Barcelona promet a partir del discurs SC l'empoderament i la inclusió ciutadana, però no és clar com aquest fet encaixa amb els interessos del capital privat i de les elits polítiques tal i com manifesten March i Ribera-Fumaz (2016). L'edifici Media TIC, una iniciativa que no s'ha replicat a cap altre indret de la ciutat, encara es troba lluny d'esdevenir un espai regulat pels ciutadans i es troba ocupat completament per institucions públiques o para-públiques (March i Ribera-Fumaz, 2016). A més, la retòrica SC barcelonina no inclou mecanismes materials de participació ciutadana en la governabilitat. Fins al moment, les intervencions SC evidencien més la intensificació de processos de fragmentació urbana a partir de l'exclusió de parts i d'agents de la ciutat, que una fórmula per la millora de la democràcia a la ciutat.

Finalment, cal tenir en compte un dels aspectes fonamentals dels projectes SC, destacats per March i Ribera-Fumaz (2016): les ciutats estan esdevenint laboratoris pel capital i no s'ha explorat suficientment les implicacions que aquest fet té en els ciutadans. Per això, segons els autors, cal repolititzar la SC per evitar que les qüestions urbanes no esdevinguin problemes socials i polítics que poden ser resolts per una tecnologia subministrada per companyies privades.

- El Here East de Londres i les estratègies Smart City de Gran Bretanya

La visió SC a Londres, segons Angelidou (2015), és utilitzar el poder creatiu de les noves tecnologies per millorar la vida de les i els londinencs. Per Letaifa (2015L), en canvi, les iniciatives SC s'han desenvolupat en relació al transport i la mobilitat per incrementar l'atractiu financer de la ciutat. En tot cas, la transformació urbana SC més significativa pren el nom de *Here East* el qual reaprofitava els equipaments i les àrees urbanes realitzades pels Jocs Olímpics de 2012 (Angelidou, 2015).

Concretament, el *Here East* s'ubica al *Queen Elizabeth Olympic Park*, pròxim al districte de Stratford de l'*East London*. El seu disseny és una barreja entre l'urbanisme i l'economia informacional (Angelidou, 2015) i pretén ser un sistema local d'innovació (Angelidou, 2015) així com una zona centrada en el creixement del sector tecnològic – és a dir: un hub tecnològic- a Londres mitjançant la instal·lació de grans empreses, *startups*, centres d'investigació i institucions educatives.

Aquest complex, per un costat, s'ha erigit a partir d'una forma d'organització anomenada *Mayoral Development Corporation*, establerta per l'Ajuntament de Londres l'any 2011 per tal de constituir el funcionament de la zona un cop finalitzats els JJ.OO. de 2012. I, per l'altre costat, a partir del clúster empresarial *iCITY* format per l'empresa d'inversió immobiliària Delancey, els assessors immobiliaris Cushman and Wakefield i el despatx d'arquitectura Hawkins Brown (Here East, S.D).

Segons els impulsors, la transformació comportarà la creació d'una nova zona urbana a la capital anglesa basada en la “prosperitat empresarial i la inclusivitat” (Here East, S.D.). Així, aquest nou desenvolupament es basa en el “patrimoni creatiu i emprenedor” del barri de Hackney Wick per crear un espai que proporcioni més de 7.500 llocs de treball (Queen Elizabeth Olympic Park, S.D.) i que incrementi l'atracció de capitals a l'East London.



Il·lustració 17. Here East Londres. Font: Queen Elizabeth Olympic Park (S.D.).

Aprofitant la connectivitat i les instal·lacions dels JJ.OO. es vol oferir la infraestructura digital més avançada d'Europa, com per exemple el centre de gestió i emmagatzematge de dades més gran de la ciutat operat per Infinity SDC.



Il·lustració 18. Centre d'emmagatzematge de dades Infinity. Font: Infinity SDC (2012).

Des de 2013 s'hi han instal·lat empreses tecnològiques i multimèdia com BT Sport, un canal de televisió esportiu que ha establert el seu centre de producció al *Here East*. D'altra banda, hi ha espais comercials disponibles a baix cost per *startups* ja que una de les funcions d'aquest complex és ser una incubadora i acceleradora d'iniciatives empresarials (Queen Elizabeth Olympic Park, S.D.).

El *Here East* també pretén desenvolupar una funció formativa a partir de la futura instal·lació de la Hackney Community College i de la Universitat de Loughborough les quals oferiran estudis de postgrau relacionats amb la cultura, els negocis i l'esport (Queen Elizabeth Olympic Park, S.D.). Actualment, ambdós institucions estan en fases de construcció però s'estima que durant l'any 2018 es trobin plenament operatives (Queen Elizabeth Olympic Park, S.D.).

Segons els seus impulsors, el complex s'estructura en àrees de treball compartides i espais públics per fomentar el contacte personal i l'intercanvi de coneixement (Here East, S.D.). Tanmateix, des de 2016 s'han introduït diverses empreses destinades a la restauració (bars, cafeteries i restaurants) a prop del canal, una de les zones de la ciutat més gentrificades (Davidson i Lees, 2005).



Il·lustració 19. A l'esquerra: disseny del complex Here East .A la dreta: restaurant situat a prop del canal, Here East. Font: Here East (S.D.).

D'altra banda, també existeixen projectes de SC en altres zones de Londres, iniciatives que no responen a la construcció d'un pol tecnològic. És el cas del sistema de transport. Segons Letaifa (2015), Londres ha millorat el seu sistema de transport i de mobilitat des de valors liberals fent prevaldre l'eficiència per sobre de la justícia: els governants de la ciutat han establert una tarifa plana per a tots els que entrin a les zones de *downtown* (Letaifa, 2015). Per instituir aquest sistema van rebre el suport del districte financer, així com d'institucions privades, que van ajudar a costejar les despeses del monitoratge i dels sensors tecnològics requerits (Letaifa, 2015).

Per altre costat, Buck i While (2017) mostren com el govern nacional ha introduït les polítiques i intervencions SC en la seva agenda. Segons els autors, l'any 2012 el govern britànic va llançar la *Technology Strategy Board (TSB)* sota el programa *Future Cities Demonstrator Competition (FCDC)*, una iniciativa per estimular la innovació tecnològica aplicada a l'àmbit urbà amb l'objectiu de desbloquejar la millora tecnològica vinculada a la SC. Per Buck i While (2017), els interessos en l'explotació de la SC per part del govern britànic es manifesten en aquesta estratègia nacional.

L'organisme TSB, assessor del govern nacional, té com a objectiu ajudar a les empreses i als investigadors en relació al sorgiment d'oportunitats de mercat globals que susciten

els seus productes o investigacions (Buck i While, 2007). El TSB té un doble rol, per un costat identificar les oportunitats d'innovació i, per l'altre, fer front a les dificultats per realitzar aquestes oportunitats a partir del treball entre actors empresarials, acadèmics i governamentals.

Per afavorir mecanismes d'innovació, s'han instal·lat centres d'innovació i serveis de R+D col·laboratius (Buck i While, 2007). El *modus operandi* de la iniciativa són convocatòries de propostes per tal de seleccionar determinats projectes a dur a terme, pel període 2012-2013 van establir més de 70 competicions temàtiques (Buck i While, 2007). Les competicions es centren en determinats àmbits que el TSB defineix com a necessitats de mercat o com a problemes globals significants (Buck i While, 2007).

Una de les conclusions més significatives de TSB ha sigut identificar a les ciutats com un mercat potencial d'oportunitats per Gran Bretanya. Recordem que aquesta regió, i particularment Londres, ha sigut la gènesi de múltiples empreses d'assessoria internacional (Buck i While, 2007).

Per últim, centrem-nos en el cas d'IKEA a Stratford. L'empresa de mobles sueca està desenvolupant un prototip de barri anomenat *Strand East* a l'*East London* (Hollands, 2014), un emplaçament proper a Stratford. El principal impulsor del projecte és la companyia matriu InterIkea i l'empresa que té en propietat: LandProp. L'any 2012 la companyia va adquirir 5.219 m² per un cost de 25 milions de lliures (Gutzmer, 2015).

Segons el CEO de LandProp: Andrew Cobden (a Beanland, 2012), l'objectiu de la companyia és treballar conjuntament amb les autoritats per transformar un districte abandonat de Londres en un barri sostenible d'avantguarda. Concretament, l'hipotètic barri s'instal·larà en una zona delimitada amb el riu, en una antiga zona industrial on encara segueixen en peu diverses edificacions de l'època (Beanland, 2012).



Il·lustració 20. Imatges de l'estat d'alguns dels edificis de Strand East en el moment de compra. Font: E20 ORG (2015).

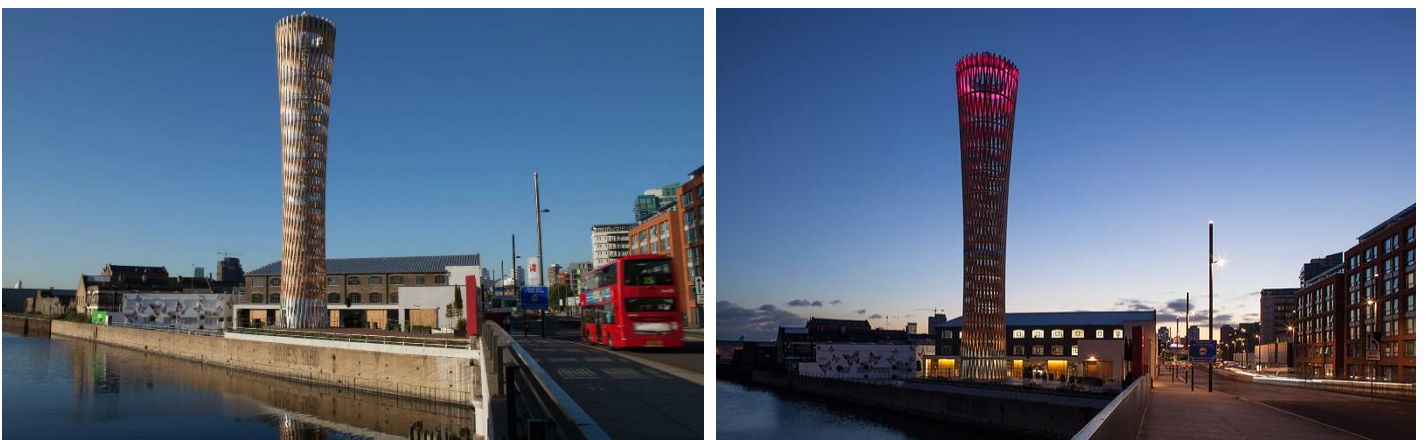
El pla mestre del projecte preveu la construcció de 1.200 habitatges i de 58.000 m² d'espais d'oficines que hauran d'albergar indústries de la informació, així com un hotel amb 350 habitacions. Tanmateix, pretén combinar apartaments d'alta qualitat amb cases unifamiliars. L'inici del projecte va ser l'any 2013 i s'estima la seva finalització en diferents fases compreses entre 2017 i 2025.



Il·lustració 21. Representacions del barri de Strand East un cop finalitzada la transformació. Font: LandProp (S.D.).

LandProp també planteja crear un parc fluvial amb accés a l'aigua, espais urbans d'entreteniment a l'aire lliure i una xarxa de carrils per a bicicletes. En resum, *Strand East* vol transformar una antiga zona industrial abandonada en un hub tecnològic modern on viure i treballar.

Fins al moment, però, un dels pocs canvis introduïts és la *Strand East Tower*, una escultura de fusta de 40 metres situada a High Street que vol erigir-se com un símbol primerenc dels canvis futurs que ha de viure la zona.



Il·lustració 22. Strand East Tower. Font: Peak Development (2013).

Strand East, però, no és la primera iniciativa de desenvolupament urbà que Ikea té a Londres, Minton (2012 a Gutzmer, 2015) evidencia els plans que la companyia tenia a la ciutat l'any 2005. Ikea volia establir 36 cases prefabricades (BoKlok) a l'oest de Londres però les autoritats de la regió no ho van permetre. De fet, Ikea no només està operant urbanísticament a l'East London, la companyia també treballa de forma similar a Hamburg (Gutzmer, 2015) i en una escala diferent a Tarragona, com veurem més endavant.

La problemàtica central d'aquest fenomen és, segons Gutzmer (2015), les capacitats de controls que estant adquirint actors privats en un espai que s'institueix com a semi-públic. L'autor afirma que aquests emplaçaments són vulnerables a perdre el seu caràcter públic al connectar-se amb el control corporatiu. Minton (2009 a Hollands, 2014), en aquest sentit, ha evidenciat que la privatització de part d'espais públics a les ciutats angleses per part del control corporatiu és una tendència a l'alça.

Una de les possibles raons d'inversió d'Ikea pot ser que els béns immobles es poden veure com un objectiu d'inversió relativament estable, fet que contrarestaria la seva dependència amb el sector dels mobles (Gutzmer, 2015). Tanmateix, la incorporació d'equipaments i serveis urbans requerits per l'economia de la informació li asseguraria una posició en el mercat emergent de SC. Tot i així, cal indagar sobre les conseqüències i els impactes que poden sostenir l'establiment d'aquests projectes privats en detriment d'un espai públic en declivi.

- **Montreal: captació i solucions tecnològiques**

Segons Letaifa (2015) les iniciatives SC a Montreal es manifesten a partir de l'exploració de solucions tecnològiques a problemes locals com l'alt envelliment poblacional o l'obsolescència d'infraestructures públiques. Aquest problemes són contestats amb propostes de *Smart Health* i *Smart Grid* proveïdes pel sector privat (Letaifa, 2015), tot i que segons l'autor Montreal encara esta establint un procés de col·laboració consistent entre el sector públic i privat..

L'estratègia de Montreal també es centra en la captació d'empreses globals de tecnologia a la ciutat. De fet, l'alcalde de Montreal ha declarat clarament la seva voluntat que Montreal esdevingui una metròpoli líder en projectes SC (Montréal: ville intelligente et numérique, 2014). Però la inestabilitat política del govern de la ciutat no permet establir una política de llarg termini que habiliti la instal·lació de multinacionals i institucions públiques (Letaifa, 2015).

Un dels principals programes que el govern de la ciutat ha introduït en la conversió en SC ha sigut el Smart and Digital City. Es tracta d'una iniciativa amb més de 70 projectes que tenen com a objectiu el desenvolupament de la ciutat a partir de la innovació col·laborativa i l'ús de tecnologia puntera (Ville de Montreal, S.D.). Tanmateix, Montreal va rebre el premi Smart City 2017 de la Federació Internacional de l'Automòbil a l'organitzar la primera cursa de Fórmula E a la ciutat (una competició d'automòbils elèctrics que emula la Fórmula 1).

Concretament, la ciutat està duent a terme 9 projectes relacionats amb la creació d'un clúster econòmic, 14 relacionats amb la participació i democràcia, 14 de mobilitat intel·ligent i 11 projectes de digitalització de serveis públics (Ville de Montreal, S.D.). A més, la ciutat ha establert una xarxa pública de Wi-Fi i s'està plantejant, com veurem amb profunditat més endavant, el desenvolupament d'un "ecosistema" local que centri les diferents *startups* de la regió (Ville de Montreal, S.D.).

línia per, en un exercici de transparència, permetre als ciutadans obtenir més dades i respostes a possibles dubtes en relació la direcció política i administrativa de la ciutat (Ville de Montreal, S.D.).

Una altra iniciativa significativa és el projecte SC en seguretat pública. El govern de la ciutat ha dut a terme aquest programa per posar a disposició dels ciutadans diferents dades sobre la seguretat pública (com per exemple: informació sobre delictes o accidents com incendis) (Ville de Montreal, S.D.). El resultat d'aquesta proposta ha sigut el desenvolupament d'una eina en línia de cerca i visualització d'aquesta informació.

Aquesta plataforma es feia pública el 18 de novembre de 2016 sota el domini web *Public Safety View*, la qual a partir d'un mapa i diversos gràfics mostren a l'usuari una visió general de les incidències relacionades amb la seguretat pública a la ciutat (Ville de Montreal, S.D.). Segons els seus impulsors, la informació relacionada amb aquests esdeveniments "s'ha tramitat d'acord amb un estricte procediment de seguretat" (Ville de Montreal, S.D.).

D'altra banda, la ciutat té com a objectiu el desenvolupament d'InnoCité Montreal. Es tracta d'una iniciativa amb finançament privat per situar a Montreal com a emplaçament líder en innovació que ha de permetre accelerar el desenvolupament econòmic de la regió (Ville de Montreal, S.D.). En concret, vol implementar la primera acceleradora de *startups* vinculades a serveis urbans tecnològics que desenvolupin un producte que pugui ser internacionalitzat amb l'objectiu d'incentivar a empresaris a col·laborar amb iniciatives SC de Montreal (Ville de Montreal, S.D.). Aquest servei oferirà serveis de consultoria, d'assessoria i de logística a les *startups* que ho sol·licitin (Ville de Montreal, S.D.).

Segons els seus impulsors, Montreal no es beneficia suficientment de les oportunitats que brinden les SC com a nínxol econòmic i per això aquest projecte pretén concentrar les diferents *startups* en un determinat sector per tal d'assegurar el seu èxit. Les activitats que se'ls hi oferiran es basaran en tallers de 12 setmanes, suport en el desenvolupament dels seus productes, sessions de presentació o de prova del producte i, finalment, la constitució d'un prototip pilot instal·lat en l'entramat urbà (Ville de Montreal, S.D.).

Per altre costat, diferents agents públics municipals i metropolitans s'han involucrat amb Capital Intelligent Montreal (CIMTL), per constituir un fons d'inversió destinat a finançar empreses d'innovació que contribueixen a constituir projectes SC a la ciutat i que creïn llocs de treball. Els 23 grups financers i corporatius que conformen CIMTL reuneixen un capital destinat al finançament de 100 milions de dòlars. D'aquests, però, la ciutat de Montreal en va aportar 400.000\$, 300.000\$ dels quals van ser concedits pel Govern del Quebec en virtut del conveni *Montreal 2025*, administrat per la Secretaria de la Regió Metropolitana del Ministeri d'Afers Municipals i Ocupació del Territori (Ville de Montreal, S.D.).

Una de les altres intervencions SC de la ciutat de Montreal són els Living Lab. Inspirats en l'exemple dels Fab Labs de Barcelona (Ville de Montreal, S.D.), els dirigents de Montreal -a través d'una interrelació d'associacions públiques i privades- volen proporcionar un espai per a processos d'innovació i co-creació que tinguin com objectiu el desenvolupament de projectes, productes i serveis relacionats amb temes urbans específics.

El discurs que justifica els Living Labs és que la ciutat s'enfronta a una sèrie de grans problemes urbans i a partir d'aquestes espais s'obtidran més recursos innovadors per resoldre'ls. Els Living Labs és volen integrar a les biblioteques públiques per tal que els ciutadans i emprenedors puguin accedir a les noves tecnologies per tal d'utilitzar-les per explorar idees, realitzar creacions innovadores, identificar noves tecnologies i contribuir activament a la recerca, la co-creació i l'avaluació de solucions a determinats problemes urbans (Ville de Montreal, S.D.).

Finalment, un dels projectes estrella de la transformació SC de la ciutat és la creació d'un aparador tecnològic. Concretament, l'Ajuntament de Montreal vol establir un districte específic de la ciutat -a mode de tecnòpolis- que centri la innovació que es produeix a la regió i que tingui la funció principal de provar les aplicacions i intervencions tecnològiques urbanes que es generen a la ciutat.

Vol ser un espai que representi les condicions de Montreal com a sistema d'innovació i de negocis. Els costos d'aquest districte de la innovació es preveuen que siguin aportats per institucions municipals (Ville de Montreal, S.D.). Fins al moment, però, el govern de la ciutat no ha seleccionat un espai determinat de la ciutat o del municipi on dur a terme aquest centre.

- Suècia: de *Skype* a les tecnòpolis

La principal estratègia SC d'Estocolm⁹ respon, per un costat, a la concentració d'iniciatives d'emprenedoria i d'innovació a la ciutat (Letaifa, 2015) i, per altre, a la implementació d'un estat de la qüestió de les tecnologies que s'han d'implementar, sobretot en relació al sistema de transport, realitzat per actor públics i privats.

Un exemple d'aquest últim fet n'és la *Stockholm IT Region* (SITR). Es tracta d'un partenariat format pel govern de la ciutat, la Universitat d'Estocolm, Microsoft, Intel, Cisco i IBM (Kista Science City, S.D.). El seu objectiu és el desenvolupament tecnològic de la ciutat examinant la seva infraestructura TIC i proporcionant informació i assessorament sobre com ha de ser aquest desenvolupament. Tanmateix, el SITR treballa en el màrqueting i la promoció d'Estocolm com una ciutat tecnològica líder (Kista Science City, S.D.) i entre els seus diferents àmbits d'actuació també s'hi situa el desenvolupament de competències tecnològiques a la població i l'accés a la tecnologia.

D'altra banda, una de les iniciatives més significatives a nivell de desenvolupament urbà SC és el clúster TIC Kista Science City. Considerat el tercer més gran del món (City of Stockholm, 2014), es situa a prop d'Estocolm, dins del districte de Järvafältet.

El seu desenvolupament va començar l'any 1970 a partir de l'empresa pública creada pel govern de la ciutat: Markok Lokaliseringsbolag (SML) presidida per l'alcalde de l'època, John-Olle Persson. Una de les seves tasques principals era incentivar a les empreses a establir-se en el polígon industrial que havia estat construït entre l'autopista E4 i les zones residencials de Kista i Akalla (City of Stockholm, 2014).

Les empreses que es volien atraure a Kista havien de complir amb normes d'impacte reduït en el medi ambient. En els seus inicis Kista no era compresa com un pol d'alta tecnologia, sinó com una "zona industrial lleugera" (City of Stockholm, 2014). A mitjans de 1970, però, s'hi van instal·lar les primeres companyies electròniques: Ericsson i la filial sueca d'IBM. L'establiment d'aquestes empreses es presenta com l'inici del clúster TIC, tot i que el gran pol tecnològic de la ciutat encara era Söderort on es concentraven les principals empreses de telefonia, un sector industrial que Suècia va dominar durant el segle XX (City of Stockholm, 2014).

⁹ Es pot consultar un vídeo promocional de la transformació d'Estocolm en SC en el següent enllaç: https://www.youtube.com/watch?time_continue=75&v=TpbbRwXjL8



Il·lustració 24. La tecnòpolis de Kista. Font: Kista Science City (S.D.).

De forma gradual, Kista s'ha convertit en un epicentre tecnològic des de la instal·lació d'IBM i Ericsson als anys 1970. Actualment, la tecnòpolis reuneix més de 1.000 empreses d'alta tecnologia i *startups* (Kista Science City, S.D.), recordem que Suècia és la gènesis d'iniciatives tecnològiques com Skype –venuda a eBay i posteriorment a Microsoft- o Spotify.

Des de 1999, Kista es administra per la Fundació Electrum (Kista Science City, S.D.), formada per representants empresarials –principalment d'Ericsson, IBM i propietaris immobiliaris-, institucions educatives –com la Universitat d'Estocolm- i el sector públic, amb representants del Consell Administratiu del Comtat, del Consell Comarcal d'Estocolm i de l'administració de la ciutat.

El seu objectiu és la promoció i el desenvolupament de Kista a partir de la generació d'espais urbans d'avantguarda amb infraestructures atractives i eficients i vol concentrar centres de recerca, d'oci i oficines (Kista Science City, S.D.). Una de les estratègies principals d'Electrum és la cooperació entre els tres sectors representats –públic, privat i acadèmic- per garantir un creixement continu a la zona (Kista Science City, S.D.).

La tecnòpolis opera des d'un plantejament SC a l'incorporar un objectiu de baix impacte mediambiental, com ja vèiem en els seus inicis. A partir de la col·laboració dels diferents actors i de tecnologies de la informació es pretén generar un entorn sostenible. Una d'aquestes iniciatives és *Green IT*. Aquest programa concentra diverses mesures destinades a millorar el caràcter sostenible de la regió a partir de l'ús de TIC per reduir el consum energètic i l'impacte ambiental (Kista Science City, S.D.).

Kista també incorpora diverses estratègies per digitalitzar diferents tràmits burocràtics a partir de serveis electrònics. Alguns d'aquestes actuacions es manifesten en la

sol·licitud de permisos d'obra, en tràmits vinculats amb l'escolarització i en els serveis de cura per la tercera edat (Kista Science City, S.D.).

Amb l'objectiu de tornar-se més atractiva per les empreses en general i per al sector tecnològic en particular, tant a Kista com a la resta d'Estocolm, l'Ajuntament de la ciutat ha proveït una xarxa de fibra òptica administrada per l'empresa municipal Stokab constituint una de les infraestructures d'accés a internet més amples del món (Kista Science City, S.D.).

Kista també és la seu del primer Data Park –centre d'emmagatzematge de dades– d'Estocolm, una iniciativa de l'Ajuntament de la ciutat, del proveïdor de sistemes de refrigeració i calefacció urbans Fortum Värme i de l'operador elèctric Ellevio (Kista Science City, S.D.). El projecte, a llarg termini, vol convertir Estocolm en un centre atractiu per grans centres de dades (Kista Science City, S.D.) necessitades de sistemes de refrigeració i de calor pel seu funcionament. Concretament, la iniciativa Data Park vol reduir la despesa en calefacció i disminuir l'impacte ambiental d'aquests equipaments (Kista Science City, S.D.).

Per altra costat, centrem-nos en la ciutat de Göteborg. Des de fa 15 anys, en aquesta regió s'hi ha instituït el Parc Científic de Lindholmen (Smart City Sweden, S.D.), una zona dedicada a la recerca i al desenvolupament en àmbits com els vehicles intel·ligents, els sistemes de transport, les dades mòbils i la indústria tecnològica (Lindholmen, S.D.).

El seu funcionament es basa en la col·laboració entre el sector públic i privat. En el parc s'hi situen diverses universitats, com la de Göteborg i la de Chalmers que formen a 10.000 estudiants i concentra diverses indústries d'alta tecnologia. Actualment s'hi ubiquen 250 empreses –entre elles Volvo Cars, Volvo Technology, SCANIA, Saab, Ericsson i IBM– que donen feina a 10.000 treballadors (Lindholmen, S.D.).



Il·lustració 25. Parc Científic de Lindholmen. Font: Lindholmen (S.D.).

Lindholmen és una antiga zona de portuària de Suècia. Quan les grans drassanes van desaparèixer i Göteborg va deixar de ser un important centre de construcció de vaixells, es van abandonar grans extensions de sòl i locals industrials (Smart City Sweden, S.D.). Els edificis portuaris han sigut rehabilitats per complir funcions d'oficines i s'han erigit nous edificis per albergar noves activitats. Un exemple n'és l'icònic edifici Kuggen construït l'any 2011 per l'empresa sueca d'arquitectura Wingardh i que actualment acull a la Universitat Tecnològica de Chalmers.



Il·lustració 26. Edifici Kuggen. Font: Lindholmen (S.D.).

En un dels edificis de Lindholmen, l'Open Arena, s'ha instituit un espai de treball col·laboratiu on els diferents treballadors, estudiants, emprenedors, dissenyadors i polítics poden dur a terme projectes en comú, reunions espontànies i activitats innovadores (Lindholmen, S.D.).

Les principals iniciatives SC del parc es vinculen amb el transport i els vehicles, segurament com a producte d'albergar múltiples empreses del sector. Així, Lindholmen optimitza la recollida de residus a partir de vehicles elèctrics amb remolc que recullen els residus i els distribueixen a diferents centres de tractament. Segons els seus impulsors, aquest fet ha reduït significativament la congestió de tràfic a la zona (Smart City Sweden, S.D.).

El parc també és la seu d'un sistema de transport públic d'autobusos innovadors. Els vehicles elèctrics, construïts per Volvo, reciclen electricitat al frenar i el seu subministrament es basa en una carrega d'energia provinent de fonts renovables d'una durada de sis minuts per funcionar mitja hora (Smart City Sweden, S.D.). Els autobusos elèctrics tenen un sistema d'alerta que avisa als conductors si s'estan aproximant vianants o ciclistes. Degut a que el soroll que emeten són molt inferiors als dels autobusos convencionals, també s'hi ha integrat senyals lumínics i sonores per tal d'alertar als vianants (Smart City Sweden, S.D.). Tanmateix, el seu disseny interior permet l'ampliació d'espais al poder-se recollir diferents seients que maximitzen la capacitat del vehicle en hores puntes.

De la mateixa manera, les parades d'autobús han sigut objecte de transformació i d'innovació. S'hi han instal·lat pantalles d'informació, Wi-Fi gratuït i zones per carregar els telèfons mòbils (Smart City Sweden, S.D.). La parada de Sven Hultin Place és el punt on els autobusos es recarreguen en un període de sis minuts. A mes, s'ha instal·lat a la marquesina un sistema *-Controllable Urban Soundscape-* que minimitza la contaminació acústica (Smart City Sweden, S.D.).

A les parades de Chalmersplatsen i Götaplatsen són la prova pilot d'una altra iniciativa SC. S'hi ha situat una pantalla tàctil on els viatgers poden interactuar amb el mapa per tal de consultar informació. L'electricitat requerida prové de panells solars situats en el sostre de la marquesina (Smart City Sweden, S.D.).

Finalment, cal tenir en compte el projecte de Kvillebäcken situat, també, a Göteborg. Es tracta d'un districte de la ciutat que funcionarà d'acord a exigències mediambientals estrictes (Smart City Sweden, S.D.). L'àrea es situa al centre de la ciutat i en la seva construcció hi participen set contractistes així com el govern municipal amb la fita d'edificar 1.600 apartaments (Brorström, 2014). Els objectius a Kvillebäcken són,

principalment, la reducció de les emissions de CO₂, augmentar l'ús del transport públic i convertir-se en una zona urbana atractiva (Brorström, 2014).

Entre les seves principals modificacions hi destaca l'alteració dels hàbits de mobilitat dels seus residents (Satyam i Calzada, 2017). El trànsit i les seves edificacions han de sostenir un manteniment i un desplegament sostenible amb el medi ambient. Concretament, les construccions hauran de complir lògiques d'equilibri energètic, l'ús de materials reutilitzats, protecció contra la contaminació sonora i la incorporació d'espais verds (Smart City Sweden, S.D.). A més, es planteja que cap dels seus habitants depengui de l'automòbil (Smart City Sweden, S.D.). També es pretén que s'utilitzin solucions tecnològiques ambientals, com la recollida efectiva dels residus domèstics o la facilitació de l'ús de mitjans de transport sostenibles com per exemple l'ús de la bicicleta. Aquest ús s'incentivarà, segons els impulsors, a partir de la construcció d'un aparcament cobert per aquests vehicles (Smart City Sweden, S.D.).

- **Louisville i Filadèlfia: iniciatives Smart City a Estats Units**

Els exemples de Louisville i Filadèlfia són, segons Shelton et al. (2015), una mostra sobre com s'erigeix un urbanisme que pensa els espais urbans de forma diferent i, en conseqüència, les transformacions sobre el mateix insereix noves pràctiques i comportaments a qui els utilitza. Concretament, les SC, segons els autors, són una reconfiguració de les relacions socioespacials de les ciutats, especialment respecte a les formes d'intervenir sobre els problemes que s'hi generen.

Centrem-nos, primer, en el cas de Louisville (Kentucky). Aquesta ciutat nord-americana té en execució diversos projectes per tal de transformar la ciutat en intel·ligent. Les que aquí observarem, i considerades més representatives, són les relacionades amb la mobilitat i el transport, la generació d'un centre d'innovació (LouieLab) i un mapa interactiu polèmic creat per intentar generar alternatives a problemàtiques relacionades amb l'habitatge.

Respecte la mobilitat, el govern de la ciutat, Louisville Metro Government, realitza a partir d'un partenariat públic i privat dos propostes principals que pretenen transformar el transport tant en l'Àrea Metropolitana com a dins de la ciutat: el Projecte Smart Lane Pilot i la iniciativa per l'aprofitament de la informació.

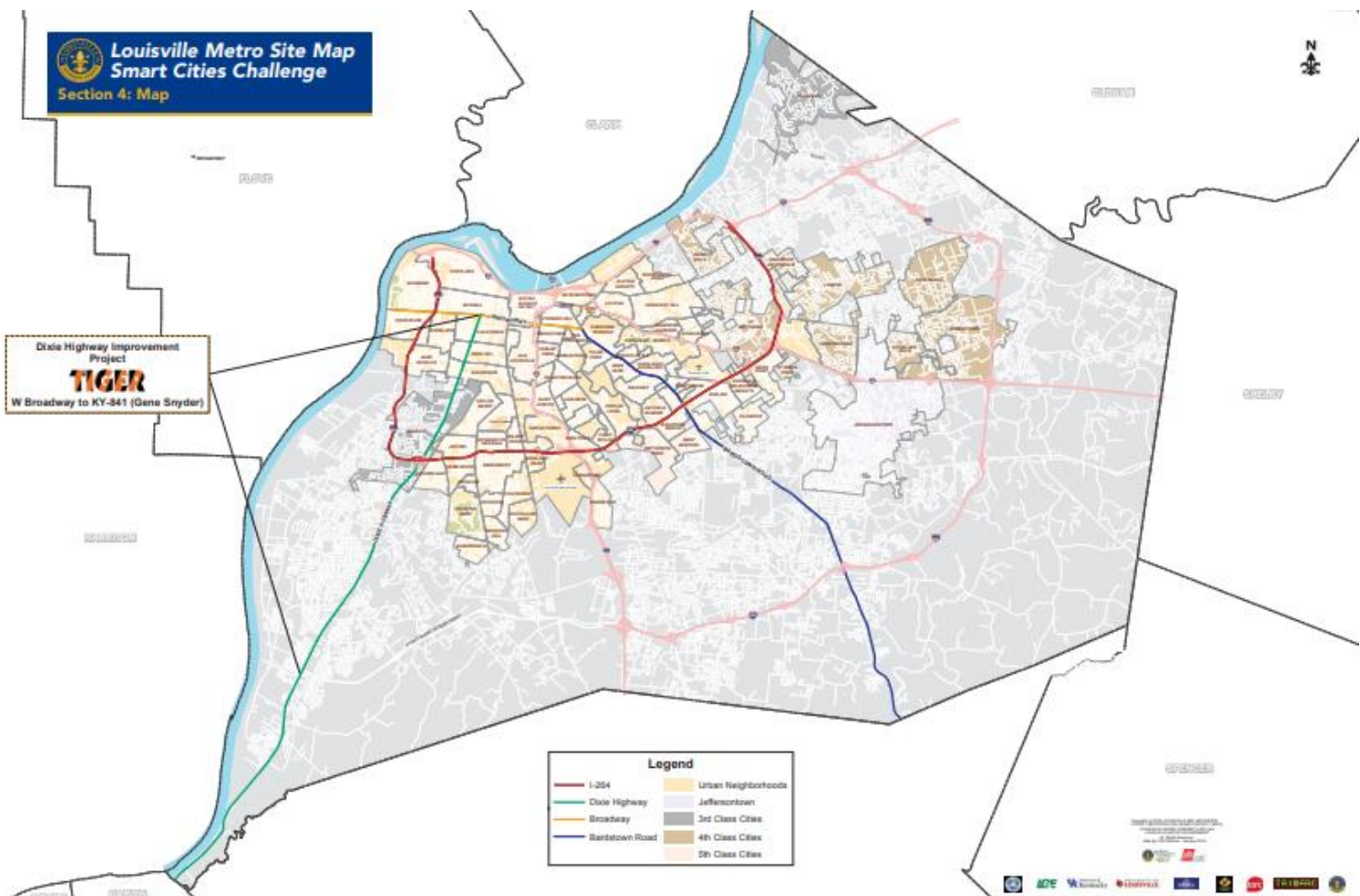
El projecte Smart Lane pretén incorporar la primera línia d'autobusos urbans ràpids (BRT). A partir de la incorporació de sensors tecnològics als autobusos i de la transformació de les rutes actuals per convertir-les en smart, es pretén maximitzar l'eficiència del sistema d'autobusos.

En concret, la transformació d'un carrer smart –Dixie Highway rebatejat com a *Smart Lane Dixie Highway*- consisteix en instituir un carril exprés d'ús bidireccional a l'esquerra o al centre de la via de la ciutat (segons el govern de la ciutat aquest fet encara no està decidit) reservat exclusivament al pas d'autobusos. A més, es volen connectar els vehicles amb un sistema centralitzat de transport per tal d'obtenir informació sobre el trànsit.

Alhora, a aquests vehicles s'hi pretén instal·lar sensor que permetin als senyals de trànsit com semàfors –també instrumentalitzats- donar-los-hi preferència en funció de les condicions del trànsit.

De la mateixa manera, les estacions dels autobusos –de forma similar al cas anterior de Göteborg- també seran instrumentalitzades tecnològicament. Mostraran, segons el Louisville Metro Government (2016), informació en temps real sobre el trànsit i diferents dades sobre la mobilitat recol·lectades per l’Autoritat de Trànsit de la ciutat.

Quan es trobi en funcionament el projecte pilot de Dixie Highway vol expandir-se a altres punts conflictius de la mobilitat de la ciutat de Louisville i de la seva àrea metropolitana com Bradstwon Road un nexa entre el centre de la ciutat i les seves perifèries. Creant, així, “una línia BRT moderna i connectada que comuniqui una part important de la població amb els principals centres de treball de Louisville” (Louisville Metro Government, 2016: 3).



Il·lustració 27. Mapa del Projecte Smart Lane (en verd Dixie Highway i en blau Bradstwon Road) Font: Louisville Metro Government (2016b: 12).

En segon lloc, la iniciativa vinculada a l'aprofitament d'informació és un projecte per recopilar dades vinculades amb el trànsit i el transport per tal de generar plans d'innovació públics i privats.

El projecte pretén que les dades proporcionades per tecnologia integrada en l'entramat urbà siguin processades gairebé instantàniament a partir d'una plataforma online de computació en núvol que permet registrar fins a 2 milions de sensors en temps real.

“La ciutat utilitzarà dades de multitud per validar les dades governamentals internes i la transició d'un model reactiu a un model preventiu de gestió de trànsit.” (Louisville Metro Government, 2016: 5).

Les dades amb les quals treballarà l'organisme responsable de l'Ajuntament de Louisville també provindran del sector privat, com per exemple de l'empresa propietària de Waze: una aplicació de trànsit en temps real basada en la informació que els usuaris aporten sobre l'estat i els condicions de les vies.

El govern de la ciutat, però, preveu posar a la disposició del públic, “tal com ho permet la llei” (Louisville Metro Government, 2016: 5), tota aquesta informació a partir de l'establiment d'una legislació respecte a l'obertura i transferència de dades. La ciutat, tanmateix, afirma que treballarà per a que la incorporació de sensors tecnològics sobre el trànsit, però també en relació a la qualitat de l'aire i a altres àmbits, és duguï a terme a partir de col·laboradors locals. En altres paraules, el consistori està arribant a acords per a que Ford, Papa Johns, i les flotes de les empreses de *fast food* Kentucky Fried Chicken, Taco Bell i Pizza Hut incorporin en els seus vehicles sensors receptors d'informació.

En segon lloc, analitzem a continuació el LouiLab. Es tracta d'una iniciativa, en funcionament des de 2016 (Hickey, 2016), per l'establiment d'un “hub cívica d'innovació per la col·laboració pública i privada” (Louisville Metro Government, 2016b: s.p.). A la pràctica, això es tradueix en un espai de coworking que opera com una oficina de treball oberta a tots els públics. Segons Greg Fischer (a Hickey, 2016), alcalde de la ciutat:

“La millora contínua i la innovació són els pilars del govern de Louisville, així com la creença en el poder de resolució de problemes a partir de la col·laboració entre ciutadans, empreses i el seu govern. LouieLab és la

manifestació física del nostre compromís amb aquests principis." (Hickey, 2016: s.p.)

El LouieLab s'ha erigit en un edifici de propietat pública, 745 de Main Street. Es tracta d'un habitatge integrat al sistema d'apartaments intel·ligents de CNET, un programa que s'integra a l'habitatge a partir de sensors i de tecnologia per tal de proveir un funcionament digitalitzat que, segons els impulsors, ha de permetre una millora eficiència energètica (Hickey, 2016). Tanmateix, compta amb assistents virtuals de compra per controlar, per exemple, la il·luminació o les càmeres de seguretat (Hickey, 2016).



Il·lustració 28. Seu de LouieLab. Font: Louisville Metro Government (2016b).

Al LouieLab els i les ciutadanes poden treballar voluntàriament en determinades àrees que els hi preocupin (Louisville Metro Government, 2016b). En aquest espai també s'hi situen diferents representats dels diversos departaments de la ciutat –urbanisme i serveis comunitaris entre altres- per tal de registrar les aportacions ciutadanes i per acompanyar i auxiliar les tasques que aquests realitzen a l'espai. L'edifici, a més, també presenta espais on els treballadors públics i els ciutadans poden dur a terme reunions, discussions (Hickey, 2016).

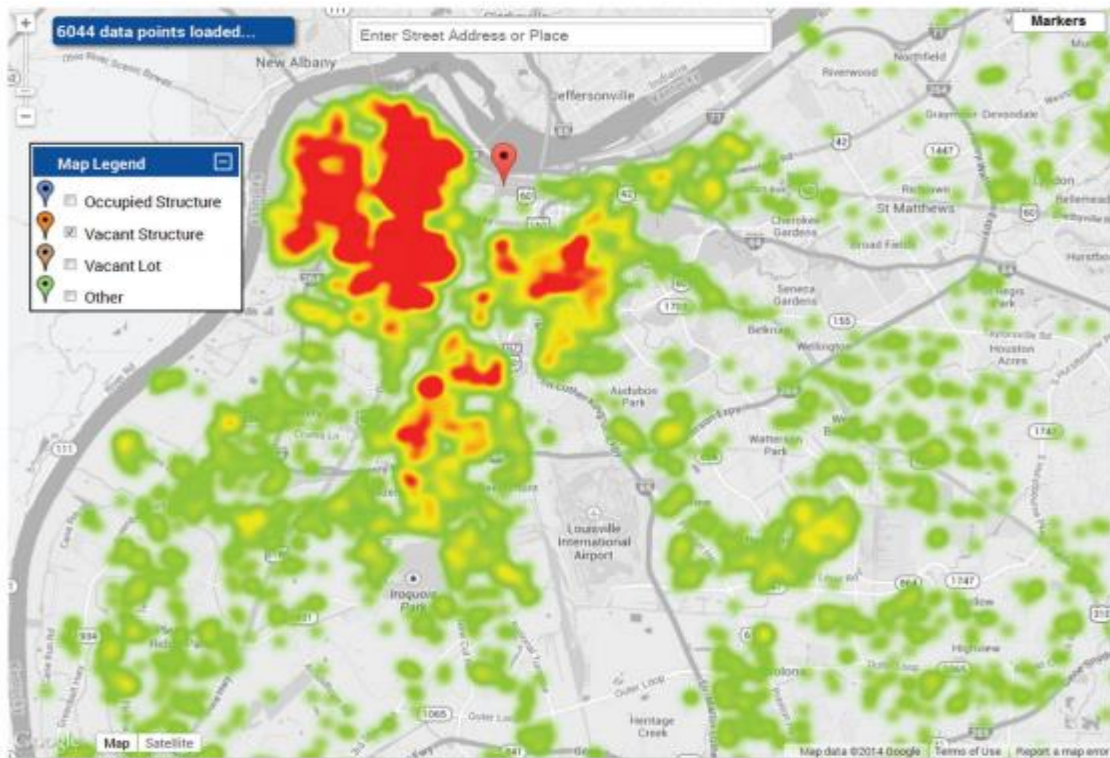


Il·lustració 28. Espais de coworking al LouieLab. Font: Hickey (2016).

Per últim, centrem-nos en el projecte que l'autoritat de la ciutat ha realitzat per intentar pal·liar la problemàtica de l'abandonament d'habitatges en barris pobres residits majoritàriament per població afroamericana (Shelton et al., 2015). La política SC per fer-hi front, iniciada l'any 2013, es basa en l'elaboració d'un mapa que mostrés informació sobre els habitatges buits per tal d'especificar el problema de l'abandonament urbà com a detonant de problemàtiques sociourbanes (Shelton et al., 2015). Aquest mapa s'inclou a altres en funcionament posats a disposició per l'Ajuntament de la regió que mostren diferents dades d'interès en funció de tres categories¹⁰: residents (amb informació com la qualitat de l'aire o el trànsit actual), negocis (valor de les propietats o sistemes d'informació geogràfics) i turistes (principals àrees d'interès del centre de la ciutat o horaris de transports).

El resultat principal ha sigut la constitució d'un mapa interactiu creat amb Google Maps on hi figuren els principals habitatges buits de la regió:

¹⁰ Es poden consultar en la següent direcció: <https://louisvilleky.gov/government/vacant-public-property-administration>



Il·lustració 29. Resultats del mapa interactiu sobre habitatges buits a Louisville. Font: Shleton et al. (2015).

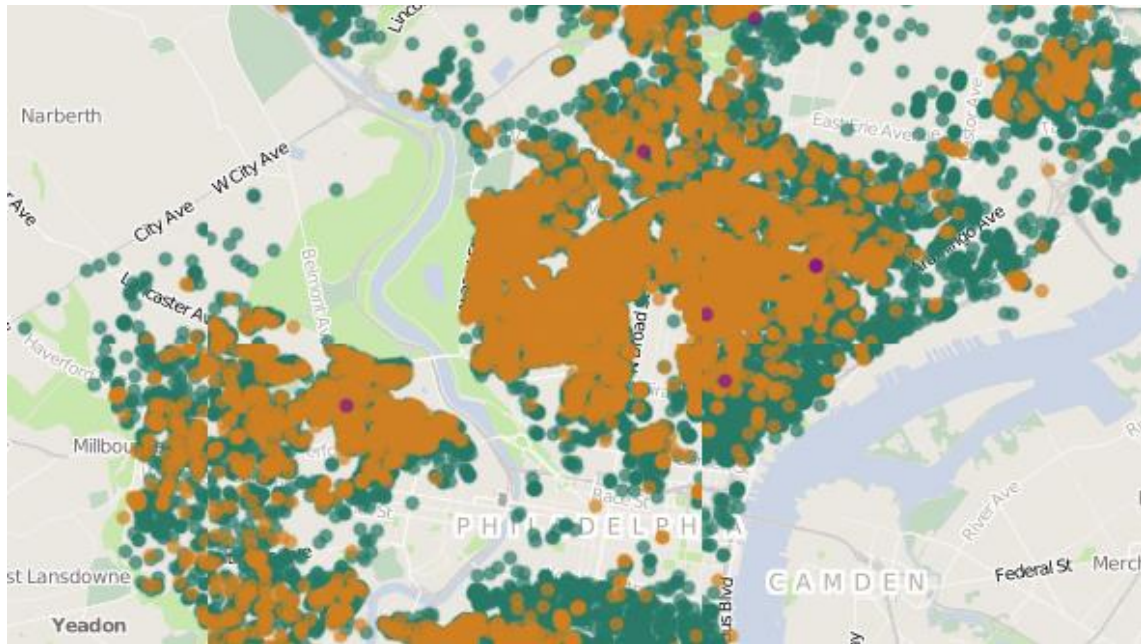
En contra d'aquesta iniciativa oficial que mostrava un determinat cúmul d'habitatges buits, organitzacions barrials, com la comunitat de veïns i grups d'activistes, van desenvolupar un mapa alternatiu creat a partir de dades molt més riques i complertes (Shelton et al., 2015). El resultat posava en dubte les dades oficials i mostrava que el problema era molt més gran del què es plantejava en el primer mapa, mostrant un nombre molt superior a habitatges buits (Shelton et al., 2015).

Per Shelton et al. (2015) aquest fet, mostra que la informació i les dades no sempre són una representació objectiva i que és possible contestar a les tecnologies neoliberals de la informació. Els autors posen l'accent en què s'ha de tenir en compte que les dades es construeixen socialment i les diferents expressions i formes de la informació que es presenta expressen una determinada representació de l'espai.

Per altre costat, resulta pertinent detenir-nos en el cas de Filadèlfia. Si anteriorment (punt 1.6.4) observàvem al Gran Filadèlfia com una regió amb alta presència d'*edge cities*, a continuació es recullen les iniciatives que la ciutat en si mateixa està desenvolupant per tal de transformar-se en intel·ligent.

En aquesta regió, tot i que l'exposició d'aquest cas no es centrarà en aquest projecte, es va dur a terme una iniciativa semblant a la de Louisville i que ha presentat menys

polèmiques veïnals. El mapejat d'habitatges deshabitats va ser realitzat pel *Public Interest Law Center of Filadèlfia* l'any 2011 (Reyes, 2013) i mostra un total de 32.000 habitatges buits a la ciutat:



Il·lustració 30. Resultats del mapa interactiu sobre habitatges buits a Filadèlfia. Font: Reyes (2013).

La iniciativa que ens interessa sobre Philadelphia és l'anomenada Digital On-Ramps, constituïda a partir del projecte de l'empresa privada IBM: Smarter Cities l'any 2011. Es tracta d'una iniciativa d'inclusió basada en l'educació de població en risc d'exclusió social per tal d'adquirir competències en feines relacionades amb l'economia de la informació (Shelton et al., 2015). L'omnipresència de l'*smartphone* i el fàcil accés a internet des del mòbil van ser vistos pels polítics de la ciutat i per IBM com un punt d'entrada per incrementar les habilitats d'aquest segment de la població per tal d'establir nous camins que ajudessin a superar les divisions socioeconòmiques de la ciutat (Shelton et al., 2015).

Els residents que van integrar-se a la iniciativa viuen en barris marginats, en zones desindustrialitzades de la ciutat, mentre que l'economia de la informació ha generat dos centralitats a la ciutat (Shelton et al., 2015). Per un costat, el districte de negocis central ciutat a prop de l'Ajuntament i de les universitats. I, per altre costat, en una perifèria al sud: la *Filadèlfia Navy Yard*, una antiga drassana naval de la Marina nord-americana reconvertida actualment en un parc tecnològic amb institucions públiques i privades amb l'objectiu d'atraure inversió (Navy Yard Filadèlfia, S.D.).

Concretament el Navy Yard acull més de 12.000 treballadors i 152 empreses de diferents sectors (industrials, manufacturers i de R+D) ocupant una barreja d'edificis històrics i noves construccions amb certificacions d'eficiència energètica LEED (Navy Yard Filadèlfia, S.D.).



Il·lustració 31. Navy Yard de Filadèlfia. Font: (Navy Yard Filadèlfia, S.D.).

A la pràctica, però, la diferència en competències TIC entre els residents de diferents barris de la ciutat encara és present (Shelton et al., 2015). Els pols tecnològics de la ciutat, sobretot el Navy Yard, es van construir lluny dels barris de gent pobre que el projecte d'IBM volia ajudar. Per Shelton et al. (2015), es tracta d'una gran incongruència en tant que si pretenien ajudar als sectors més marginats en la introducció cap a l'economia de la informació s'havien d'instal·lar aquests equipaments a prop d'aquestes zones.

Encara que el nivell d'educació dels residents marginats de la ciutat s'incrementi i aconseguen feines ben retribuïdes a l'economia de la informació, pels autors, seguiran enfrontant-se a reptes relacionats amb la mobilitat entre la llar i la feina ja que els hipotètics llocs de treball informacional es situarien en aquests dos pols tecnològics allunyats dels seus barris (Shelton et al., 2015).

Donat que la iniciativa no es va estendre més enllà de la programació en educació i alfabetització digital, el programa es veia a si mateix com una forma intel·ligent de resoldre un problema urbà, mentre que no afrontava les desigualtats socio-espacials a les quals es trobaven sotmesos els subjectes amb els quals es treballava (Shelton et al., 2015).

El programa Digital On-Ramps no va ser capaç de fer front al fenomen d' "spatial mismatch" (Kain, 1968) present a Filadèlfia. Aquest concepte es basa en la materialització espacial del desajustament entre les persones amb pocs recursos i les oportunitats laborals. Això és, un procés de deslocalització empresarial on les empreses i les oportunitats laborals es desplacen, en una lògica centrífuga, dels centres urbanes a les perifèries colpejant a les poblacions més marginals i menys formades. Per tant, amb menys possibilitats de desplaçar-se en busca d'aquestes oportunitats laborals.

La proliferació de l'spatial mismatch és una realitat actual en tant que, com mostren Ferguson i Snellman (2016), el creixement de l'ocupació en les últimes dècades a Estats Units s'ha produït a les anelles suburbanes de les grans ciutats:

"El 1950, les ciutats centrals representaven el 75% dels llocs de treball de les àrees metropolitanes (Mills & Lubuele 1997); el 2000 representaven només el 47 per cent (Gobillon, Selod i Zenou 2007)" (Ferguson i Snellman, 2016: 2)

De fet, a Filadèlfia es pot observar detalladament el què Kain (1968) proposava per spatial mismatch: el moviment d'empreses de la ciutat central als suburbis emergents, la subúrbia privilegiada d'aquest cas és Navy Yard. Tanmateix, aquest fenomen és acompanyat per l'abandonament de les zones amb menys possibilitats, com el centre, per part de poblacions amb més recursos. En contraposició, les comunitats que resten en zones marginals són formades a Filadèlfia per afroamericans manifestant-se les conseqüències perniciosos de la segregació residencial combinada amb la suburbanització del treball arrel de la reestructuració econòmica espacial.

L'spatial mismatch es suma, com afirma Kain (1968), a una discriminació ètnica en el mercat de l'habitatge que s'afegeix a la suburbanització del treball. Aquests factors, doncs, són els responsables de les condicions adverses en relació al mercat laboral a les quals s'enfronten les persones no blanques (Kain a Ferguson i Snellman, 2016). Tot i així, per Kain (1968), la transferència de llocs de treball del centre als suburbis no (o no

només) respon al racisme dels empresaris, sinó que s'explica per motius econòmics –un sòl més barat o unes infraestructures millors a les perifèries- amb unes conseqüències que es fan evidents socioespacialment.

En conclusió, la SC ha actuat a Filadèlfia com una forma i força propagandística, il·luminant la capacitat de la ciutat per ser productiva, constituint hipotèticament una força de treball preparada per l'economia de la informació (Shelton et al., 2015). Però a l'hora de la veritat, les seves iniciatives SC -com el Navy Yard- fragmenten social i espacialment la ciutat “reconeixent que més que resoldre problemes de desigualtat, és probable que la Smart City només els reproduïxi de formes noves” (Shelton et al., 2015: 21).



Il·lustració 32. Navy Yard de Filadèlfia. Font: (Navy Yard Filadèlfia, S.D.).

3.2. Smart cities al sud del planeta

- Río de Janeiro: del control ambiental a la vigilància

En previsió d'albergar la Copa Mundial de Futbol de 2014 i els Jocs Olímpics de 2016, Río de Janeiro va iniciar una col·laboració amb IBM per desenvolupar projectes de SC per tal de fer fronts problemes endèmics de la ciutat i plantejar solucions per aconseguir, per exemple, un tràfic fluid i sostenible a la ciutat (Angelidou, 2015).

Concretament, el projecte SC estrella de la ciutat és un servei d'emergències pensat pels ciutadans i visitants que havia de constituir un element central en l'increment de la noció de seguretat urbana (Goodspeed, 2014; Angelidou, 2015).

El detonant per la construcció d'aquest sistema va ser una gran tempesta que va colpejar la ciutat l'any 2010. Els grans aiguats van provocar centenars d'esllavissades de terra afectant, sobretot, als assentaments precaris de *favelas* construïdes a les falques de diversos turons (Goodspeed, 2014). Les conseqüències més dramàtiques de la tempesta van ser 68 morts.

L'incident va instar a l'alcalde Paes a establir un sistema de resposta davant crisis d'aquestes característiques (Goodspeed, 2014), un objectiu que es va establir amb bastanta urgència degut a la proximitat de la celebració de la Copa Mundial de Futbol.

La peça central d'aquest sistema de resposta és el *Centro de Operações*¹¹ (COR) el qual va reportar un cost de 14 milions de dòlars. Es tracta d'un sistema central d'alta tecnologia per gestionar informació proporcionada per sensors estratègicament posicionats (COR, S.D.). Com per exemple més de 1.500 càmeres de l'Ajuntament de Rio i del Departament de Seguretat Pública de l'Estat de Brasil. Aquesta informació és supervisada pels treballadors del COR en una sala de control amb una pantalla de més de 65 m². En situacions de crisi, el centre operatiu també disposa d'un sistema de videoconferència que permet comunicacions en temps real amb la residència oficial de l'Alcalde i amb la seu de la Defensa Civil Municipal (COR, S.D.).

¹¹ Es pot consultar la web del *Centro de Operações* on hi figura gran part de la informació en temps real subministrada pels diferents sensors a la ciutat en el següent enllaç: <http://cor.rio/>

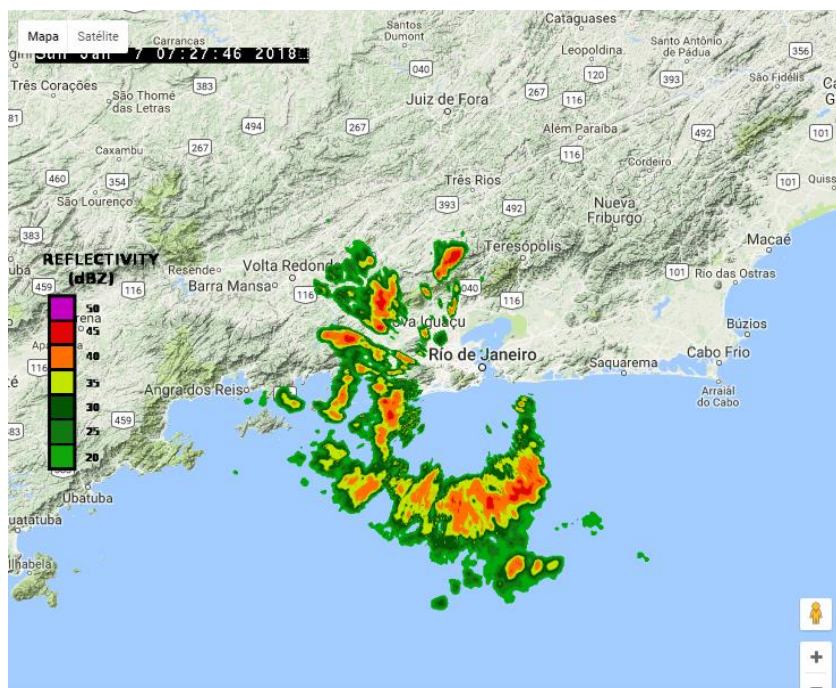


Il·lustració 33. Centro de Operações (COR, S.D.). Disponible a: <http://cor.rio/>



Il·lustració 34. Centro de Operações (COR, S.D.). Disponible a: <http://cor.rio/>

Es tracta doncs, de la instrumentalització de la ciutat per prevenir -segons el discurs oficial- tota una sèrie de riscos i accidents urbans. En relació a les incidències generades per les pluges, s'ha constituït un sistema d'alerta a partir de SMS, xarxes socials i alarmes acústiques presents, sobretot, en barris d'alt risc de danys en pronòstic de pluja (Goodspeed, 2014).



Il·lustració 35. Extracte de la plataforma d'informació de precipitacions en temps real a Rio. (COR, S.D.).
 Disponible a: <http://cor.rio/>

Durant els JJOO de 2016 el COR va desplegar dos equips operatius al COR centrats respectivament en monitoritzar les activitats planificades i en l'elaboració de respostes a imprevistos de forma efectiva i ràpida. Un dels equips, va centrar-se en els sectors de control complementari de l'agenda olímpica, amb especial atenció a regions com la de Maracanã (que incloïa el complex esportiu Maracanã Engenhão i Sambodrom) (COR, S.D.).

L'altre equip va constituir un *Centro Integrado de Mobilidade Urbana* (CIMU) amb l'objectiu de controlar el transport urbà de la ciutat per tal d'oferir respostes a diferents problemàtiques per minimitzar les seves conseqüències (COR, S.D.). En aquest centre s'hi van integrar agents de diverses empreses públiques i privades destinades al transport, com Supervia i RioÔnibus.

A nivell tècnic, el programa de seguiment municipal es basa en una infraestructura metropolitana de càmeres mòbils i fixes d'alta resolució en l'espai públic capaces de capturar la matrícula d'un vehicle així com d'identificar una persona a 30 metres tant de dia com de nit (COR, S.D.). El Sistema de Gestió d'imatge manté les gravacions per un període mínim de set dies consecutius i permet l'accés, per tant, a imatges gravades i en temps real (COR, S.D.).

Segons la *Prefeitura de Rio* (COR, S.D.), el COR és el primer equipament olímpic lliurat per l'Ajuntament de Rio a la ciutat. Hi treballen més de 500 professionals en diferents torns i integra 30 agències municipals i de serveis públics per controlar el funcionament de la ciutat i minimitzar qualsevol tipus d'incident en la rutina ciutadana o durant grans esdeveniments (COR, S.D.):

“Durant 24 hores al dia, els set dies de la setmana, el COR preveu anticipar solucions, alertant els sectors responsables sobre els riscos i les mesures urgents que s'han de prendre en casos d'emergència, com ara fortes pluges, esllavissades de terreny i accidents de trànsit.” (COR, S.D: s.p.)

Tot i oferir un sistema d'alertes sobre futurs catàstrofes climàtiques, el sistema no ha solucionat el problema d'arrel de les esllavissades (Goodspeed, 2014) en tant que les *favelas* continuen trobant-se sota aquest risc. Les polítiques podrien haver-se orientat a incloure infraestructures que ho evitessin, com per exemple la construcció de murs, o a el desenvolupament d'estratègies per pal·liar aquestes formes de infra-habitatge i les seves conseqüències (Goodspeed, 2014), les morts per esllavissades com la mostra més crua d'aquestes.

Per Goodspeed (2014), l'exemple de Rio mostra que la definició d'un problema urbà és molt més ampli que el què planteja la lògica SC. A partir del concepte *wicked problems* (Rittel i Webber, 1973 a Goodspeed, 2014), l'autor afirma que no tots els problemes poden ser solucionats a partir de tecnologia o d'implicacions tècniques. Segons Goodspeed (2014), Rio de Janeiro és l'exemple de la necessitat d'incloure la política en les problemàtiques urbanes per aportar solucions més satisfactòries, ja que sinó aquestes són minimitzades a partir del plantejament tecnocèntric de la política urbana smart. En síntesi, per l'autor el COR no suposa la introducció de polítiques sociotècniques per fer front als problemes urbans complexos.

En conseqüència, el COR no es constitueix només com un sistema d'alerta qüestionat sinó que també s'habilita com un gran sistema de vigilància de la ciutat i dels seus habitants, manifestat, per exemple, a partir de les 1.500 càmeres de seguretat instal·lades a l'entramat urbà.

- **Dholera: la primera de cent Smart Cities**



Il·lustració 36. Disseny de la ciutat de Dholera. (Dholera Smart City, S.D.).

Dholera és una petita ciutat índia del Golf de Khambat a Gujarat, un dels 22 pobles que “seran agrupats per constituir la *smart city* de Dholera” (Datta, 2015: 20). Es tracta d’una regió rural d’aproximadament 38.000 habitants, la majoria pertanyen a la casta Koli Patel, una comunitat indígena de pescadors i grangers (Jazeel, 2015).

Dholera és un pla imaginari de SC i una concepció ideològica però encara no és un lloc (Datta, 2015). L’any 2014 es presentava el primer prototip als mitjans de comunicació. Segons Datta (2015), per la comprensió d’aquests projectes és altament significatiu tenir en compte les condicions espai-temporals, sobretot en un àmbit com el de les SC on els paràmetres varien ràpidament. Per Jazeel (2015), és la futura materialització violenta d’un espai que genera tensions entre el discurs oficial de la imaginada ciutat del futur i les condicions actuals existents a la regió.

Dholera va ser un dels primers plans urbans en declarar-se SC, “esdevenint la primera en associar-se amb la innovació, originalitat, autenticitat i inevitablement amb l’acumulació de capital” (Datta, 2015: 51), sota el model indi de SC que inclou la creació de noves ciutats i la modernització de les ja existents.

Datta (2015) evidencia com els vincles de les forces globals –promotors planetaris d’iniciatives SC- i locals estan donant forma a un nou paisatge urbà. Datta (2015 a Watson, 2015) descriu la forma amb la qual les visions de Dholera han adoptat diferents etiquetes en els projectes urbans, passant de qualificacions com la ciutat global i ciutats ecològiques al terme SC. Igual que altres iniciatives índies com l’eco-city Lavasa o

Gujarat International Finance Tech-Cities, Dholera és un moviment cap a una forma urbana de la regió que vol deixar enrere les condicions i característiques premodernes que actualment s'hi troben (Datta, 2015; Jazeel, 2015). Concretament, es tracta d'un

“(...) repte capitalista per eliminar les relacions socials precapitalistes en l'espai rural, introduint en les seves agendes la normativa de l'acumulació del capital i del creixement econòmic sota els estatus d'una lògica neoliberal.” (Jazeel, 2015: 28)

A la pràctica, el discurs del poder pretén aconseguir la normalització i universalització d'un determinat imaginari urbà (Lefebvre, 1970 a Jazeel, 2015).

La principal investigadora sobre aquest fenomen és Datta (2015) qui, davant l'absència de la materialització del projecte, ha basat les seves investigacions en informes tècnics, en documents d'agències de consultoria internacionals així com en les projeccions promocionals estatals.

La ciutat s'ha vist colpejada per un discurs performatiu de grans mecanismes propagandístics estatals i privats que ha produït la il·lusòria sensació que la SC de Dholera és més real que la Dholera rural de l'actualitat (Jazeel, 2015).

El camp discursiu utòpic de les SC emergeix, segons Datta (2015) i Jazeel (2015), com una retòrica difusa però persuasiva basada en un urbanisme que ven la idea d'una ciutat ecològica que oferirà prosperitat econòmica i social sota la introducció de tecnologia provinent de grans corporacions.

Concretament, Dholera vol construir-se sobre un terreny de 920 quilòmetres quadrats i aspira a ser el doble de la mida de Mumbai. La seves activitats centrals es basaran segons els seus impulsors en un nucli de negocis i en activitats de fabricació i, els seus espais, reservaran centres per la recerca, zones d'oci -com un camp de golf i un parc natural- i de comerç (Dholera Smart City, S.D.).

A més, s'hi pretenen construir infraestructures i connexions locals i globals de primer nivell (Dholera Smart City, S.D.). Com per exemple el reacondicionament de l'existent port marítim pròxim a la ciutat, la construcció d'un aeroport internacional que reduirà el trànsit saturat de l'aeroport d'Ahmedabad i l'establiment d'autopistes d'alta velocitat que enllaçaran a la ciutat amb grans regions urbanes com Ahmedabad, Bhavnagar i Vadodara (Dholera Smart City, S.D.).



Il·lustració 37. Disseny de la ciutat de Dholera i de l'aeroport. (Dholera Smart City, S.D.).

Per altre costat, Dholera s'introdueix en l'objectiu nacional del Primer Ministre indi, Nahrendra Modi, basat en la constitució de 100 SC. Els plans de l'Índia en relació a les SC semblen no tenir precedents en la seva escala i ambició (Bunnell, 2015) i es serveixen d'un discurs híbrid que s'alimenta de la fe dogmàtica en la tecnologia i que incorpora elements del nacionalisme indi sota una lògica de modernitat que dona com a resultat un discurs que ha de legitimar la construcció –i les seves conseqüències- de les futures SC (Datta, 2015).

Modi afirma que, a partir dels avenços tecnològics escenificats per noves indústries, infraestructures i ciutats, la Índia aconseguirà un veritable desenvolupament després de segles d'empobriment causat pel colonialisme (Datta, 2015). En altres paraules, l'aposta per les SC s'escenifica per part de l'Estat i del sector privat com un anunci d'una Índia posicionada globalment com a superpotència econòmica (Datta, 2015).

Aquestes categories espacials han sigut co-adaptades per l'Estat i per les empreses tecnològiques els quals es valen del discurs de modernització i de nacionalisme per legitimar formes de desposseïció que es requerien (Jazeel, 2015). Tanmateix, el sector privat prominentment involucrat a Dholera prové de corporacions japoneses que contribuiran a costejar determinats costos de la ciutat. Entre elles, s'hi troben Mitsubishi (Datta, 2015 a Bunnell, 2015). Evidentment, les corporacions globals tecnològiques

promotores del concepte SC –com Cisco i IBM- no volen desaprofitar el gran nínxol de mercat que suposarà l'Índia en termes d'urbanisme SC si es compleix la visió de Modi.

Altrament, segons Jazeel (2015), Dholera és la mostra de la necessitat que sosté l'urbanisme neoliberal en la creació d'estratègies discursives per modificar posicionaments ideològics i així legitimar les formes de poder que comporten la constitució dels seus plans, com per exemple: la desposseïció com a inevitable marca de progrés (Jazeel, 2015).

Per Datta (2015), el pla de Modi es val d'una “retòrica de la urgència” (Datta, 2015: 5) per facilitar i agilitzar la constitució de les SC, com si es tractés d'una necessitat nacional de primer ordre. La noció d'urgència acusa a un imminent canvi urbà que sovint ve acompanyat d'una desregulació legislativa per la seva construcció. Així, la urbanització ha esdevingut un model de negocis (Datta, 2015 a Watson, 2015) que manifesta el xoc entre la carrera global de les companyies tecnològiques i les realitats dels processos d'urbanització en zones de pobresa extrema (Watson, 2015).

L'argument de la urgència forma part de dels grans mites que sostenen l'espai urbà indi (Datta, 2015). El discurs SC a l'Índia, com hem vist, suposa un experiment amb la modernitat i la globalització que ha captivat a una classe mitjana creixent a l'Índia, formada per joves amb formació universitària (Datta 2015). Concretament, es tracta d'un grup heterogeni d'enginyers informàtics, mitjans emprenedors, relacions públiques i altres professionals que han crescut en una Índia post-liberalitzada i protegits relativament de l'escassetat (Datta, 2015; Jazeel, 2015).

Aquest grup renega del partit del govern al considerar-lo elitista, corrupte i dinàstic i apel·len al poder de la tecnologia com a forma de transformació de la vida social. Han generat uns ideals basats en la globalització a partir de la cultura índia –“on ser patriòtic és creure en el poder de la tecnologia” (Datta, 2015: 50)- que els porta a apostar per una tecnocràcia nacionalista com a forma de govern.

La retòrica SC ha capturat la imaginació dels joves urbans indis fins a tal punt que, per ells, qüestionar els beneficis ambientals, espacials i socials que s'associen a la SC és estar en contra del desenvolupament i, per tant, s'és susceptible de ser acusat d'anti-Índia o d'agent occidental (Datta, 2015). Segons les aspiracions de la tecnocràcia nacionalista, la construcció de SC no és només un envit neoliberal que comportarà prosperitat econòmica. Més aviat, les SC segons el seu discurs són part del somni d'èxit de la

població jove la qual es producte i promotora de la globalització (Datta, 2015; Jazeel, 2015).

Amb l'auge del nacionalisme tecnocràtic s'ha buscat representar Índia com una regió subdesenvolupada més que com un producte colonial (Datta, 2015). Segurament perquè moltes de les aplicacions tecnològiques les brindarien empreses occidentals, una col·laboració que no encaixaria del tot amb un discurs postcolonialista. Així, la retòrica victimista i de subdesenvolupament es vincula a normes colonials que han omplert i omplen el discurs públic i social de l'Índia actual (Datta, 2015).

Segons Datta (2015), l'urbanisme indi actual té una forta continuïtat amb l'urbanisme pre-colonial i el post-colonial. Concretament, Dholera mostra les fortes connexions amb les utopies urbanes post-colonials: les actuals construccions de les ciutats són l'extensió dels projectes de modernització post-colonials (Datta, 2015). Recordem l'anterior cas observat de Chandigarh de Le Corbusier, una *new town* d'herència britànica a l'Índia.

Les connexions entre les formes d'acumulació del capital, l'urbanisme neoliberal i la desposseïció es concentren en un urbanisme de tall post-colonial que produeix ideacions com la de Dholera, una utopia que barreja discursos de modernitat, racionalitat i desenvolupament propis de l'era post-colonial (Datta, 2015).

D'aquesta manera, Dholera ha de ser entesa com “una extensió d'un projecte post-colonial de modernització que va ser inicialment creat en el desenvolupament de noves ciutats” (Datta, 2015: 4). Aquestes noves formules urbanes, però, sostenen vincles amb un neoliberalisme que perpetua les jerarquies socials i internalitza tant valors com estructures de poder (Moser, 2015) que contradiuen els seus objectius grandiloqüents.

Les intencions de Dholera no han sigut rebudes per tota la població amb la mateixa complicitat que els joves urbans. Dholera s'ha topat amb resistències com una coalició de grangers -*Jameen Adhikar Andolan Gujarat* (JAAG)- que es va unir des dels anys 2000 per protestar en contra dels intents estatals per desenvolupar a la zona un pla especial de inversió regional que actualment s'ha traduït en la constitució de la SC de Dholera (Jazeel, 2015).

Els activistes de JAAG lluiten contra la construcció discursiva realitzada en el projecte de Dholera per fer front a la pèrdua d'habitatges, desallotjaments i expropiacions (Jazeel, 2015). D'aquesta manera, es manifesta que l'utòpic discurs de Dholera

subsumeix veus resistents (Jazeel, 2015) que refusen l'imaginari urbà hegemònic que comporta la SC a l'Índia.

Finalment, Datta (2015) defensa que el plantejament SC a l'Índia és un aparell retòric que promulga una primitiva acumulació de capital. Tanmateix, el motor d'aquestes ciutats intel·ligents es basa en les formes més elementals d'extracció del mercat (Datta, 2015) un fet que mostra que la despolitització que defensen aquestes iniciatives no és tal, sinó que més aviat ocupen intencionalment un terreny polititzat (Datta, 2015).

El megalòman projecte del Primer Ministre Modi per construir 100 SC a la regió suposa que en aquesta carrera els guanyadors seran aquells que ocupin primer el terreny i que, per tant, aconseguixin una major atracció d' inversions (Datta, 2015). Mentre que els perdedors entraran al mercat relativament tard “quan l'estatus de la retòrica smart hagi descendit, quan les tecnologies smart comencin a revelar els seus fracassos i quan la SC esdevingui un altre clixé de la història de l'urbanisme global” (Datta, 2015: 15).

Fins al moment, però, els projectes SC del Primer Ministre Modi semblen no presentar cap resultat més enllà de la retòrica instituïda entorn a la hipotètica Dholera.

- **Malàisia i el *Multimedia Super Corridor***

A Malàisia, des de mitjans dels anys 1990, s'ha desenvolupat una iniciativa per crear un corredor d'alta tecnologia amb la intenció d'albergar diverses ciutats intel·ligents (Bunnell, 2015), rebatejades com a SC amb l'auge del concepte. La principal constitució d'aquesta iniciativa és la ciutat intel·ligent de Cyberjaya, pròxima a Putrajaya. Es tracta del node central d'un corredor tecnològic construït a les proximitats de l'aeroport internacional de Kuala Lumpur: el *Malaysia Multimedia Super Corridor* (MSC), amb una extensió de 750 km² que vol ser la referència en investigació i alta tecnologia del país.

El MSC combina l'arquitectura moderna i la planificació amb tendències de l'era de la informació tecnològica, prometent als ciutadans i als inversors internacionals una utopia multimèdia a Malàisia (Bunnell, 2015).

El projecte ha tingut un fort impuls governamental i, igual que en el cas de la Índia, el Primer Ministre del país, Mahathir Mohamad, ha fet del projecte un dels seus principals eixos polítics (Bunnell, 2015). Es tracta d'una iniciativa que pretén ser transferida a escala nacional, igual que Modi a l'Índia (Datta, 2015). De fet, Mahathir vol que el MSC sigui una prova pilot del què eventualment serà replicat a la resta de Malàisia (Bunnell, 2015).

Les coincidències entre el cas indi i el de Malàisia són reiteratives i els projectes malais han sigut una experiència a la qual s'ha recorregut a l'Índia per complir els seus objectius: “Dholera és un recordatori crucial de les ciutats intel·ligents que es van produir al Super Corridor de la Informació a Malàisia” (Datta, 2015: 53).

D'altra banda, el MSC té la intenció de concentrar empreses tecnològiques i formes urbanes de SC a mode d'exhibició global de les capacitats de l'economia malaisi i, perseguint aquest objectiu, ha comptat amb la participació de diversos personatges celebres de la tecnologia de la informació els quals han exercit de consellers de les institucions estatals en relació a la construcció del corredor, oferint directrius sobre com el MSC podia tornar-se atractiu per la inversió (Bunnell, 2015). La gran fita que resideix sota aquest plantejament és la constitució d'una Malàisia plenament desenvolupada l'any 2020 segons el Primer Ministre Mahathir.

Cyberjaya, el node central del MSC, és una àrea de la zona metropolitana de Kuala Lumpur pròxima a Putraya on fins els anys 1990 l'activitat econòmica principal eren les plantacions d'oli de palma (Bunnell i Nah, 2004). La regió va ser sotmesa a noves formes d'urbanisme integrat a les TIC i, segons Bunnell (2015), ha esdevingut un referent sobre què significa una ciutat intel·ligent. L'objectiu d'atraure companyies d'alta tecnologia al MSC durant els anys 1990 ha comportat que a la pràctica la ciutat sigui un parc tecnològic-científic .

Una d'aquestes empreses que s'hi ha instal·lat és, com veiem anteriorment, Mitsubishi. Però el cas més significatiu de col·laboració amb el sector privat ha sigut la empresa tecnològica McKinsey. De fet, la idea de crear una tecnòpolis va sorgir a partir d'un estudi encarregat pel Govern Federal de Malàisia el 1995 (Bunnell, 2015) el qual va ser realitzat per la consultora de gestió McKinsey. En conseqüència, l'any 1996 s'iniciava la construcció de la ciutat a partir de l'acord per ubicar-hi un centre de R+D.

La *Multimedia Development Corporation* (MDC), la institució responsable de la implementació del corredor, va encarregar-se -amb el beneplàcit de l'Estat- de les privatitzacions d'empreses públiques de construcció per la generació d'un consorci basat en la construcció de la ciutat. D'altra banda, les empreses estatals també van involucrar-se amb la iniciativa. Com l'empresa pública de telecomunicacions Telekom Malaysia encarregada del subministrament d'energia i d'infraestructures tecnològiques, la instal·lació de fibra òptica a la zona entre altres. Així, el pla constituïa una primera fase que aprehenia 1.430 hectàrees a construir l'any 2006 i 1.460 hectàrees l'any 2011.

Les principals característiques d'aquesta ciutat es basaven en l'establiment d'un centre urbà d'oficines i d'infraestructures multimèdia d'avantguarda per atraure a les principals empreses tecnològiques amb incentius com un sistema de transport públic sofisticat i eficient. Aquest model de creació de nous emplaçaments respon a la categorització d'*edge cities* en tant que s'estableixen diferents nuclis entorn a una infraestructura estratègica per tal de constituir un corredor econòmic. En tot cas, resulta pertinent –sobretot en els fenòmens SC de *new towns*- considerar que el model SC i l'*edge city* interseccionen.

A nivell històric, l'Estat va haver d'assumir part de les accions de la MDC -rebatejada com a *Cyberjaya*- arrel de la crisi financera asiàtica dels anys 1997. Durant aquest període, el govern va incentivar la instal·lació d'empreses tecnològiques a la regió a

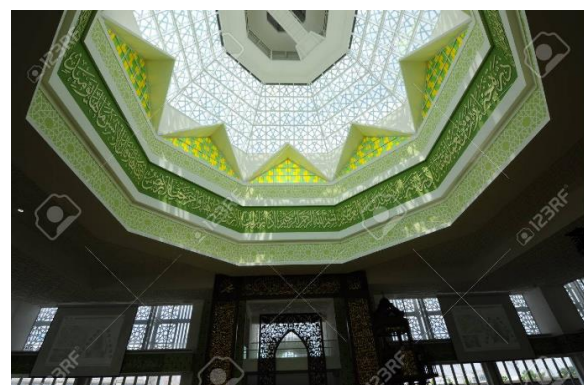
partir de millors condicions financeres, a part de les característiques infraestructurals que havia de comprendre la regió en un futur. Tanmateix, per obtenir la mà d'obra necessària per aquestes corporacions, el govern es va comprometre a construir residències per les famílies dels treballadors de classe-mitjana que reunien les competències necessàries per treballar en aquestes empreses (Bunnell, 2015).

La ciutat és el nucli del MSC i ocupa una extensió de 29 km². Cyberjaya inclou nombrosos edificis comercials i d'oficines, hotels, universitats, centres de R+D, habitatges residencials i una mesquita d'arquitectura d'avantguarda que ha sigut la primera en rebre la qualificació sostenible LEEDS¹².

Concretament, la mesquita de Cyberjaya –amb capacitat per 8.500 persones- combina una estètica sovint aplicada en edificis tecnològics destinats a complir funcions de l'economia de la informació amb l'herència arquitectònica islàmica:



Il·lustració 38. Mesquita de Cyberjaya. Autor: Nziam Kem. Disponible a: <https://goo.gl/HjXzYx>



Il·lustració 39. Mesquita de Cyberjaya. Autor: Nziam Kem. Disponible a: <https://goo.gl/HjXzYx>

Actualment, més de 800 empreses tecnològiques s'han instal·lat a la regió, entre elles: Huawei, T-Systems, Motorola, Ericsson i IBM (Cyberview, S.D.). A més, la ciutat

¹² El certificat LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) és un sistema de certificació de projectes sostenibles creat l'any 1993 pel Consell de Construcció Verda d'Estats Units.

recull diverses agències governamentals com el Ministeri d'Educació i el de Recursos Humans. La ciutat també reuneix un complex d'edificis empresarials, és a dir: un parc de negocis dins del parc tecnològic: MKN Technozone. Es tracta d'una illa de vuit edificis que acull la funció d'albergar les principals iniciatives empresarials tecnològiques de la ciutat i que compta amb unes infraestructures tecnològiques pioneres: cablejat de fibra òptica, una font d'alimentació ininterrompuda i generadors de seguretat.

La principal institució educativa és la Universitat Multimèdia. Inaugurada l'any 1999, forma a 20.000 estudiants aproximadament on hi cursen diverses enginyeries, ensenyances sobre tecnologies de la informació i creació multimèdia (MMU, S.D.). A part d'aquesta institució, s'hi ha instal·lat altres entitats educatives com la Universitat de Tecnologia Creativa LimKowKing i la Universitat de Malàisia d'Informàtica i Enginyeria, tres col·legis de ciències mèdiques, una escola secundària i diverses escoles públiques per atendre una població infantil d'aproximadament 1100 alumnes (Cyberview, S.D.).

A més, la ciutat també es compon per diversos equipaments públics com un parc recreatiu prop de la Universitat Multimèdia, una zona d'aiguamolls anomenada *Cyberjaya Lake Garden* que aporta un pulmó verd de 1.6 km² i una Torre Mirador. La ciutat va arribar a tenir el seu propi canal de televisió l'any 2009, Cyberjaya-TV. El seu contingut es basa en mostrar les qualitats de vida, educatives, de feina i oci de la ciutat. Actualment, només es pot accedir a la seva emissió des d'internet.

En definitiva, Cyberjaya s'ha constituït com un gran pol tecnològic que ha prioritzat els projectes SC per sobre de les existents desigualtats socials (Bunnell, 2015). Segons Bunnell (2015) i Söderström et al. (2014), les retòriques seductores de la SC- la narrativa del MSC n'és un exemple- s'expressen a partir del llenguatge polític i corporatiu els quals, profètica i propagandísticament, construeixen una imatge de transformació positiva d'una regió urbana a partir de projectes SC.

Ara bé, els grans perdedors de l'edificació del MSC van ser les persones desallotjades per crear la tecnopòlis de Cyberjaya (Bunnell, 2015). Similarment al cas de Gujarat, on es pretenia expulsar a grangers locals, a Malàisia es van desallotjar a treballadors agrícoles i a grups d'aborígens Orang Asli (Bunnell, 2015).

D'aquesta manera, la construcció de Cyberjaya no va produir-se exempta de resistències. Als anys 1990 diverses ONG's i comunitats Orang Asli locals es van oposar a la construcció del MSC utilitzant "sistemes de posicionament globals tecnològics" (Bunnell, 2015) que servien per fer front al megaprojecte, és a dir: la resistència va utilitzar canals de transmissió directes com xarxes socials per contrarestar la retòrica que plantejava el govern. En aquest sentit, s'esbossa la capacitat de les tecnologies com a eines contestatàries les quals "obren canals per la dissidència política" (Bunnell, 2015: 47).

El cas de MSC ha esdevingut un punt de referències per altres moviments i comunitats que s'han vist afectades de forma similar (Bunnell, 2015). A partir del cas de Cyberjaya troben mecanismes per articular una narrativa alternativa.

Per Moser (2015), el cas del MSC mostra la transmissió i una continuïtat directe entre l'urbanisme del període post-independència i l'actual onada de noves ciutats tecnològiques. Les noves ciutats, però, també mostren certs paral·lelismes amb les ciutats imperials (Moser, 2015).

Una de les principals similituds, segons Moser (2015), és que les noves ciutats compleixen un objectiu similar al període colonial, on la creació de noves ciutats comprenia una estratègia econòmica fonamental per l'imperialisme Britànic. Les noves ciutats, però, sostenen valors diferents basats en una lògica *solucionista* (Vanolo, 2014) que pretén fer front a problemàtiques com la pobresa, el tràfic i la contaminació.

D'altra banda, l'objectiu d'aconseguir prosperitat social i econòmica ha articular les aspiracions i identitats de les noves ciutats (Moser, 2015). Les prioritats urbano-cèntriques del període post-independència han sigut perpetuades per visions centrades en una noció de modernitat que transformarà l'alfabeta població rural en moderns ciutadans amb valors que s'alinearien amb els de l'Estat (Moser, 2015).

Les noves ciutats han sigut una oportunitat per reinventar les antigues colònies i per orientar-se a una modernitat internacional que trenqués amb el passat (Moser, 2015), però les ciutats colonials i les noves ciutats comparteixen la intenció d'establir una escala adequada per prevenir i solucionar problemes urbans eficaçment (Moser, 2015). En aquest sentit, les dues són configurades com a espais productius en l'ús de recursos i representen la voluntat d'introduir-se en una economia avançada (Moser, 2015) sota una lògica de control.

Arquitectònicament, la voluntat d'esdevenir globals i modernes comporta la construcció d'edificis monumentals i grandiloqüents que emulen els parcs d'oficines o grans construccions que apelen a la inversió del capital global (Bunnell, 2015; Moser, 2015).

La prioritització d'edificis monumentals recorda a l'arquitectura grandiloqüent de l'era colonial i, igual que les ciutats colonials, les noves ciutats perpetuen el poder jeràrquic i les dinàmiques institucionals impulsades per mega-desenvolupaments urbans (Moser, 2015).

Concretament, el treball de Moser (2013) a Malàisia mostra com les nocions colonials de raça i puresa es revitalitzen en la construcció de noves ciutats com Cyberjaya, mostrant que les SC en aquest context local són utopies alimentades pel llegat colonial.

Segons Moser (2015), el llenguatge del poder colonial i dels actuals tecnòcrates esdevé similar a l'impulsar les noves ciutats a noves urgències mentre utilitzen un discurs utòpic i racionalista. L'actual urbanisme es basa en una noció de civilització pròpia del llenguatge colonial el qual és reinterpretat per concebre com a obstacle a les poblacions pobres pel procés de modernització i de globalització de les ciutats (Moser, 2015).

Com hem vist, les principals empreses tecnològiques esdevenen experts en consultoria urbana (Bunnell, 2015; Moser, 2015) i, en conseqüència, provoquen unes relacions de dependència amb els territoris. Per tot això, les SC a Malàisia mostren unes profundes relacions de poder i apliquen uns valors propis de la post-independència que a la pràctica es tradueix en la reproducció sociourbana d'elements colonials. Això significa ciutats amb més infraestructures, més globals però també més neoliberals (Moser, 2015).

- **Konza: imaginari Smart City a l'Àfrica**

Tot i que els casos de SC al continent africà són escassos, un dels més representatius és la Techno-City a Konza, prop de la capital kenyana de Nairobi. Segons Watson (2015), les formes globals i locals que atribueixen un nou paisatge urbà SC a l'Àsia també estan apareixent a l'Àfrica. En aquesta regió, la ràpida urbanització i els casos particulars de creixement econòmic, particularment després de 2008, han vingut acompanyats d'un urbanisme utòpic on la retòrica SC pretén oferir solucions a unes ciutats amb condicions de pobresa fortament presents (Watson, 2015).

Igual que en el cas d'Índia, els projectes de construcció de noves ciutats d'avantguarda a l'Àfrica han passat per diferents processos d'etiquetatge, des de la nomenclatura global fins a ecològiques arribant a l'actualitat al paradigma SC. Aquest fet, ha suposat segons Watson (2015), una transferència d'etiquetes ambigües sota un màrqueting superficial que dona com a resultat projectes com el de *Lagos Eko-Atlantic* o el de Nairobi's Konza Techno-City.

L'objectiu principal darrere d'aquests fenòmens és el d'adquirir una categoria de primera classe mundial a partir d'un urbanisme que subsumeix interessos econòmics en el seu plantejament (Watson, 2015).

Watson (2015) introdueix la teoria sobre el poder simbòlic de Bourdieu per tal d'exposar la intenció de Dubai per esdevenir una ciutat del segle XXI amb l'estatus de global. Dubai s'ha vist involucrada en una producció de narratives que la promouen com una ciutat adreçada a les elits globals. Un dels vehicles promocionals per aquest objectiu és la construcció d'un entorn adequat, com per exemple un paisatge urbà format per edificis moderns i icònics *skylines*, així com ultramodernes infraestructures com aeroports, centres de consum i blocs d'oficines (Watson, 2015). A l'Àfrica com en el cas de l'Índia de Datta (2015), el què conta són la forma i les estètiques les quals expressen la lògica d'una ciutat "sense pobresa ni atur on el capital global és benvingut i pot operar sense cap tipus de restricció" (Watson, 2015: 37), tot i que les possibilitats que aquestes visions s'implementin són veritablement escasses.

El plantejament de Datta (2015) en relació un urbanisme de marxandatge, d'imaginari utòpic que prioritza el model de negocis, es vàlid per Watson (2015) a l'Àfrica on els nous plans mestres urbans pretenen ser sostenibles, intel·ligents i obertes als negocis.

Un exemple n'és la ciutat satèl·lit de Nairobi, Konza Technopolis o Ghana Hope City a Prampram. Ambdós es volen mostrar com a espais globalment connectats, infraestructuralment preparats per operar a partir dels requisits de la innovació tecnològica. Aquests plans, però, ignoren les necessitats socials i en termes de capital humà per la innovació segons Watson (2015). Els prerequisits d'ambdues regions són molt pitjors que les de Dholera (Watson, 2015) un fet que suposa que aquests projectes “estan a anys llum de ser ciutats globals i de primera classe mundial tal i com prometen els seus arquitectes” (Watson, 2015: 37).

El fet que cal analitzar, segons Watson (2015), són quins són els productors d'aquestes fantasies. Segons Rappoport (2014 a Watson, 2015), els impulsors d'aquests projectes són un petit grup d'empreses internacionals d'arquitectura, enginyeria i urbanisme ubicades a Amèrica del Nord i a Europa. L'autor les bateja com a GIC: *Global Intelligence Corps*. Aquestes companyies tenen la intenció de fugir de l'encongiment del mercat occidental produït per la post-recessió i busquen l'emergència de nous projectes lucratiu en mercats emergents. A partir de la magnificència i de la suficiència d'aquests projectes, així com de les etiquetes de sostenible, tecnològica o eco, sedueixen als polítics locals i als inversors (Watson, 2015).

A més, han instituït una “retòrica de la urgència” (Datta, 2015: 5) que acusa a un imminent canvi urbà que sovint ve acompanyat d'una desregulació legislativa per la seva construcció. Així, la urbanització ha esdevingut un model de negocis (Datta, 2015) que manifesta el xoc entre la carrera global de les companyies tecnològiques i les realitats dels processos d'urbanització en zones de pobresa extrema i on els sistemes de governabilitat són dèbils, sovint corruptes i les infraestructures urbanes es troben poc desenvolupades (Watson, 2015). Igual que en el cas de Malàisia i en el de l'Índia, les actuals construccions de les ciutats africanes són, per Watson (2015), l'extensió dels projectes de modernització post-colonials.

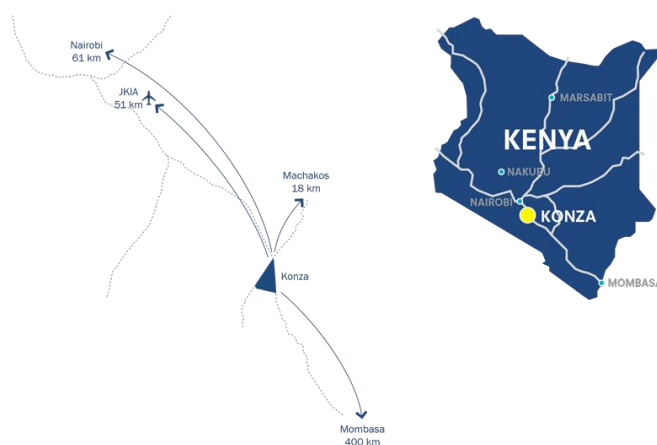
Konza representa aquesta lògica¹³. El futur emplaçament es planifica com una ciutat mixta amb una multiplicitat de districtes residencials i de negocis. Concretament, vol ser una ciutat que eviti la construcció de grans illes i vol establir-se com un entorn urbà habitable i sostenible que fomenti el desenvolupament d'activitats d'alt valor econòmic (Konza Techno-City, S.D.).

¹³ Es pot consultar el pla mestre de la hipotètica ciutat en el següent enllaç: <http://www.konzacity.go.ke/the-vision/master-plan/>

La planificació vol tenir en compte els reptes dels centres urbans globals adaptant-los a les especificitats de Kenya. Així, el pla mestre estableix un marc de funcionament de la ciutat a nivell global i local segons els seus promotors (Konza Techno-City, S.D.), encara que és difícil trobar un plantejament concret d'aquest fet en els materials que comparteixen.

Històricament, el projecte neix l'any 2008 quan és aprovat com a resultat d'una iniciativa governamental anomenada Kenya Vision 2030. Aquesta plataforma té com objectiu crear una nació competitiva i pròspera amb una alta qualitat de vida l'any 2030 (Konza Techno-City, S.D.). La ciutat es desenvoluparà a partir de l'associació pública i privada en la qual el Govern de Kenya assumirà un "paper mínim", desenvolupant les infraestructures públiques i les directrius reguladores (Konza Techno-City, S.D.).

Per dur a terme el projecte, el Govern de Kenya va contractar, per una banda, la Corporació Financera Internacional, membre del Banc Mundial, per tal de rebre assessorament sobre la implementació de la ciutat tecnològica. Per altre costat, també es va contar amb els serveis de l'empresa Deloitte i Pell Frischman, una consultora d'arquitectura del Regne Unit que podrien ser inclosos en la denominació GIC de Rappoport (2014 a Watson, 2015). A més, pel desenvolupament del teixit empresarial de la futura tecnòpolis va incorporar-se en el disseny de la ciutat la consultora nord-americana Hr & A Advisors Inc.



Il·lustració 40. Situació geogràfica de Konza. Font: Konza Techno-City (S.D.).

El pla mestre de Konza pretén instal·lar una tecnòpolis a prop de Nairobi en una zona que de moment reunieix infraestructures escasses, principalment l'autopista de Mombasa que connecta el nord amb el sud del país (Konza Techno-City, S.D.). La

ciutat vol combinar la concentració d'una universitat i diferents centres de desenvolupament científic i tecnològic i oficines destinades a l'ús privat. A més, el pla mestre inclou l'edificació de barris connectats amb zones verdes destinades a passejar i una gran avinguda.

El desenvolupament del pla mestre de Konza és supervisat per una institució local de nova creació: *Konza Technopolis Development Authority*. L'autoritat ha realitzat un contracte d'arrendament de 99 anys amb el Govern Central de Kenya i una de les seves principals funcions és la de llogar els diferents espais en construcció a desenvolupadors encarregats d'aquesta funció, finançar la construcció de la infraestructura pública i establir incentius per atreure inversors i habitants (Konza Techno-City, S.D.).

La ideació de Konza en el seu pla mestre es representa gràficament de la següent manera:



Il·lustració 41. Imatges del Pla mestre de Konza. Font: Konza Techno-City (S.D.).

Fins al moment, però, només s'ha iniciat la primera fase de construcció d'aquesta SC que inclou la creació d'infraestructures hidràuliques i carreteres. Concretament, un sistema de tractament d'aigües residuals amb un pressupost de 940 milions d'euros (Otwoma, 2015).

La resta de fases, però, són més ambicioses i pretenen construir 1.524.000 m² que donaran seu a oficines (81.000 m²), una universitat (194.000 m²), un hospital (50.000 m²), un hotel (6.000 m²), una zona comercial (65.000 m²) i una àrea residencial

(1.032.000 m²) entre altres. D'aquesta etapa s'estima una creació de 20.000 llocs de treball directes i indirectes (Konza Techno-City, S.D.).

Tot i així, l'estat actual dista molt de la ciutat tecnològica imaginada:



Il·lustració 42. A l'esquerra estat actual de l'estació de tren de Konza. A la dreta, fragment del disseny de la ciutat segons el pla mestre. Font: Konza Techno-City (S.D.).

Segons David Otwoma (2015), secretari de la Comissió de Ciències Generals, Tecnologia i Innovació Nacional de Kenya, la ciutat serà un emplaçament sostenible de primera classe mundial que tindrà la funció de hub tecnològic. A més, serà el motor econòmic més gran del país, un centre global per a la innovació i combinarà una població constituïda per empresaris, treballadors i residents.

Konza, segons els seus impulsors, funcionarà mitjançant un partenariat públic-privat en els diferents àmbits i institucions de la ciutat. A nivell educatiu, es preveu l'establiment d'un institut de secundària públic i la presència d'universitats amb formació curricular local i internacional.

El disseny d'aquestes infraestructures inclouen la incorporació d'equipaments d'avantguarda com laboratoris i centres de recerca així com un recinte esportiu de primer nivell.



Il·lustració 43. Projecció recinte universitari de Konza. Font: Otwoma (2015).

Segons els impulsors, Konza serà una ciutat intel·ligent que integrarà una xarxa TIC urbana per lliurar uns serveis urbans eficients i de qualitat a gran escala, escenificats sota quatre grans paràmetres (Konza Techno-City, S.D.):

- Serveis d'infraestructura (transport, serveis públics, seguretat pública, medi ambient)
- Serveis ciutadans (accés i participació a la governabilitat)
- Serveis de la ciutat (informació, planificació i desenvolupament de la ciutat)
- Serveis empresarials (serveis de suport al comerç local)

La ciutat també incorpora en la seva idíl·lica constitució la recopilació d'informació a partir de sensors incorporats a l'entorn urbà que es compartiran als ciutadans. Pels planificadors, l'accés a dades permetrà a la població de Konza participar directament en els operacions de la ciutat practicant d'aquesta manera un mode de vida més participatiu i inclusiu (Konza Techno-City, S.D.). Un dels pocs exemples que mostren són els sensors de carreteres per controlar el trànsit de vianants i d'automòbils per tal de regular el sistema d'enllumenat optimitzant energia (Konza Techno-City, S.D.).

Amb l'objectiu d'atraure inversors, Otwoma (2015) exposa diferents característiques polítiques i fiscals del país africà. Principalment, comparteix els beneficis que comporta que la constitució de Kenya ofereixi garanties contra l'expropiació de propietat privada excepte en casos de seguretat i d'ús públic, també exposa la falta d'un control del canvi monetari que avala la repatriació de capital i, entre altres qualitats, posa especial èmfasi en el fet que el Govern de Kenya no ha confiscat o nacionalitzat cap bé privat des de la independència l'any 1963.

Sota l'estela de l'objectiu anterior, Otwoma (2015) ressalta que Kenya, conjuntament amb Uganda i Senegal, han esdevingut nacions "aprenents d'innovació" que les situen com a regions d'alt creixement en innovació, capital humà, recerca i sofisticació de mercat.

Concretament, la ciutat es vista pels seus impulsors com una aprenent d'altres ciutats globals que han introduït intervencions urbanes SC:

"Konza aprendrà de les ciutats globals que han incorporat amb èxit marcs intel·ligents a la ciutat, incloent Santander, Espanya; Barcelona, Espanya;

Singapur; Amsterdam, Països Baixos; i Rio de Janeiro, Brasil.” (Konza Techno-City, S.D.)

En definitiva, Konza ven l’imaginari d’una ciutat basada en l’economia del coneixement a partir de sinergies de clústers econòmics basats en la tecnologia: centres tecnològics, espais de comercialització d’innovacions i emplaçaments per *spin off* d’empreses multinacionals i *startups* (Otwoma, 2015). Els impulsors del projectes es valen de poderosos esforços retòrics per construir una noció d’oportunitat econòmica i de prosperitat a Kenya, lloant per exemple que ostenten un dels creixements més elevats en PIB de tot el continent i que gaudeixen d’uns impostos tributaris laxes (Otwoma, 2015).

- **Corea del Sud: la normativització de l'urbanisme tecnològic**

Corea del Sud és el país que més s'ha tecnològitzat i industrialitzat entre els anys 1970 i 1990, convertint-se en una primera potència en la fabricació electrònica i en alguns camps d'investigació tecnològics, especialment en el disseny de tecnologies de la informació (Castells i Hall, 1994).

Castells i Hall ja presentaven l'any 1994 el visionari projecte de Taedok, una de les tecnòpolis d'avantguarda que pot considerar-se una de les primeres ciutats de la ciència. El govern coreà va dissenyar el projecte de Taedok amb l'objectiu de descentralitzar regionalment Corea del Sud (Castells i Hall, 1994). Degut al valor simbòlic de les instal·lacions dedicades a la investigació, a principis de 1970 es va proposar la construcció d'una nova ciutat de la ciència a la part central de Corea del Sud a partir del trasllat d'institucions científiques, donant com a resultat Taedok.

Taedok és l'avançament de les polítiques urbanes que conduirien a Corea del Sud a l'estat actual. Des de la creació del primer projecte de SC a Hwaseong Dongtan, les iniciatives s'han desplegat en 64 projectes a tot el país. Es focalitzen en ciutats de nova urbanització com Yongin Heungudck (2009), Paju Ungjung (2010) i Seongnam Pangyo (2011). El govern Coreà ha proveït els recursos administratius, financers i tecnològics requerits pels projectes conjuntament amb l'ajuda de governs locals, un exemple en són els casos de Busan (2009), Yeosu (2010), Assan (2011), Yeongju (2012), Yangsan (2013) i Bucheon (2013). El gran nombre d'aquestes iniciatives que començaven a indicar la seva lògica des de la creació de Taedok mostra que a mitjà termini la lògica SC –vista com una forma de competitivitat global- esdevindrà un model de ciutat normatiu a Corea. (Yigitcanlar i Lee, 2014)

Per Yigitcanlar i Lee (2014), les SC de la Corea contemporània són el resultat de tres estratègies nacionals de desenvolupament urbà que han comportat diferents desplegaments polítics relacionats amb la tecnologia de la informació. Aquestes estratègies són: cyber-Corea, e-Corea i u-Corea (ubiquitous).

Conceptualment, les SC a Corea del Sud són el resultat de l'evolució d'altres conceptes de ciutat com la ciutat ubiqua. Ryan Lee, director del Centre Integrat d'Operacions d'Incheon, ho exemplifica: "Corea és el primer país que va començar el concepte de

ciutat omnipresent [ubiqua], que després es va convertir en ciutat intel·ligent” (Lee, 2017: s.p.).

Concretament, l’estratègia cyber-Corea, introduïda als anys 1990, era un programa per facilitar l’ús del telèfon mòbil i de l’ordinador entre la població. Per altre costat, en el context de ràpida expansió tecnològica dels anys 2000, Corea va llançar el projecte e-Corea mitjançant el qual pretenien fer extensiu l’ús d’internet a la governabilitat i al negoci online (Yigitcanlar i Lee, 2014). En conseqüència de l’èxit d’aquests programes, Corea ha introduït la iniciativa u-Corea, com a estratègia per convertir les ciutats en SC a partir del desenvolupament urbà sostenible i que concep entre els seus diferents àmbits d’actuació la seguretat, la comoditat i l’eficiència.

També durant els 2000, l’estratègia va incloure el desenvolupament d’espais físics integrats amb tecnologia. Inicialment, el programa pretenia crear xarxes d’infraestructures tecnològiques que connectessin diferents àrees urbanes i metropolitanes per brindar serveis als ciutadans. Des de 2007 aquestes iniciatives han integrat la ubiqüitat –tecnologies integrades en amplies zones urbanes i de forma múltiple- i, actualment, les SC s’han convertit en una part integral de les estratègies polítiques nacionals (Yigitcanlar i Lee, 2014).

Segons Yigitcanlar i Lee (2014), les tecnologies ubíques estan afectant significativament la societat i el medi ambient transformant les activitats econòmiques i socioculturals de l’espai a Corea.

Tal i com exposen Yigitcanlar i Lee (2014), l’estudi sobre el fenomen del *Corea Research Institute for Human Settlements* realitzat l’any 2002, i replicat el 2010, mostra un significatiu canvi en el comportament dels ciutadans. Actualment, el comerç online de Corea suposa la generació de 6 bilions de dòlars anuals i el treball intel·ligent, tecnològitzat, ha crescut un 93.3% des de 2004. Les vídeo-conferències han substituït gran part dels contactes cara a cara en el treball. La socialització online ha incrementat un 22.7%, l’ús de sistemes de salut tecnològics han experimentat un creixement del 55.3% i, sobretot, l’àrea amb més creixement ha sigut l’educació amb un increment de la seva presència digital d’un 63% respecte l’any 2002.

En aquest context, Corea del Sud s’erigeix com la principal potència del nord-est asiàtic i com un dels països amb més presència de tecnologia en els sistemes urbans. Per exemplificar aquest fenomen, s’exposaran a continuació els casos de Songdo i Seul.

- Songdo

Songdo, el districte de negocis de Incheon que va començar a construir-se l'any 2000 (Chan, 2016), és reconegut com la primera SC producte de sostenir el nombre més gran de sistemes experimentals i d'infraestructures innovadores en desenvolupament (Lee et al., 2014). La ciutat es troba a 65 km de Seul i es connecta -mitjançant un pont- a l'Aeroport Internacional de Incheon. Songdo, de la grandària de Boston, s'ha construït en una illa artificial –de creació humana- en el Mar Groc (al nord del Mar de la Xina) (Hollands, 2014). La ciutat vol ser una àrea urbana sostenible que ofereixi la més innovadora experiència de vida i de treball (Cisco, s.d. a Hollands, 2014).

Concretament, Songdo té l'objectiu d'alçar-se com un pol d'alta tecnologia globalment competitiu, ambientalment sostenible i una capital dels negocis (Hollands, 2014). L'empresa tecnològica Cisco s'ha involucrat en la construcció de Songdo en la integració urbana de noves tecnologies.

Conjuntament amb la Illa de Yeongjong i Cheongna forma part de la Zona d'Economia Lliure de Incheon, un marc legal promulgat pel Govern de Corea per garantir la llibertat econòmica i proveir incentius fiscals per facilitar la instal·lació d'empreses a la regió. Lee (2017) afirma el següent en relació aquest fet:

“Nosaltres treballem per atraure la inversió estrangera. Les empreses inverteixen en aquesta ciutat, en la zona franca, i oferim beneficis, com lloguers a preus baixos, o a cost zero, i reben beneficis relacionats amb els impostos.” (Lee, 2017: s.p.)

Tot i que no esta completament construïda, al ciutat conté construccions comercials, botigues, edificis municipals, oficines i l'edifici més alt de Corea del Sud: la Northeast Asia Trade Tower (NATT). Ha sigut la primera ciutat on tota la infraestructura ha obtingut el certificat LEED de ciutat verda i pretén emetre un terç dels gasos que emet una ciutat de la mateixa envergadura (Schelkmetic, 2011).

Entre els diferents edificis i equipaments emblemàtics de tall monumental de la ciutat s'hi situen la G-Tower, el Tri-Bowl, el Parc Central de Songdo, l'edifici Songdo Convensia i l'anteriorment comentada NATT. A més, la ciutat inclou zones destinades al golf i àrees de consum corporatiu (Hollands, 2014) per donar resposta a les necessitats de les empreses que s'hi instal·len i dels seus treballadors.

La G-Tower és una torre de 33 pisos situada a l'interior del Parc Central de Songdo i és la seu de l'autoritat de la regió i de l'organització de les Nacions Unides *Green Climate Fund* entre altres (Kofic, 2016). Reuneix un disseny respectuós amb el medi ambient i funciona a partir d'energia solar i geotèrmica que comporta un consum del 17.8% del que consumeix un edifici d'aquestes característiques (Kofic, 2016).



Il·lustració 44. G-Tower. Font: Korean Film Council (2016).

Per altre costat, el Parc Central de Songdo es situa en el centre de la zona de negocis de Songdo. Va ser dissenyat per l'*starchitect* (McDonogh i Peterson, 2012) Stan Gale i emula les directrius del *Central Park* novaiorquès. És el primer parc que compte amb un canal d'aigua marina a Corea. El canal té 1.8 km de llarg i conté 90.000 tones d'aigua que prové del mar un cop passada per un procés de depuració (Kofic, 2016).



Il·lustració 45. Parc Central de Songdo. Font: Korea Tourism Organization (S.D.).

D'altra banda, l'edifici Tri-Bowl de Songdo és un complex cultural situat en el Parc Central i construït per la celebració de la *Global Fairy and Festival 2009 Incheon*. Actualment opera com a complex cultural, d'exposicions i de convencions educatives pels residents amb un espai de més de 900 m² (Kofic, 2016).



Il·lustració 46. Edifici Tri-Bowl. Font: Korean Film Council (2016).

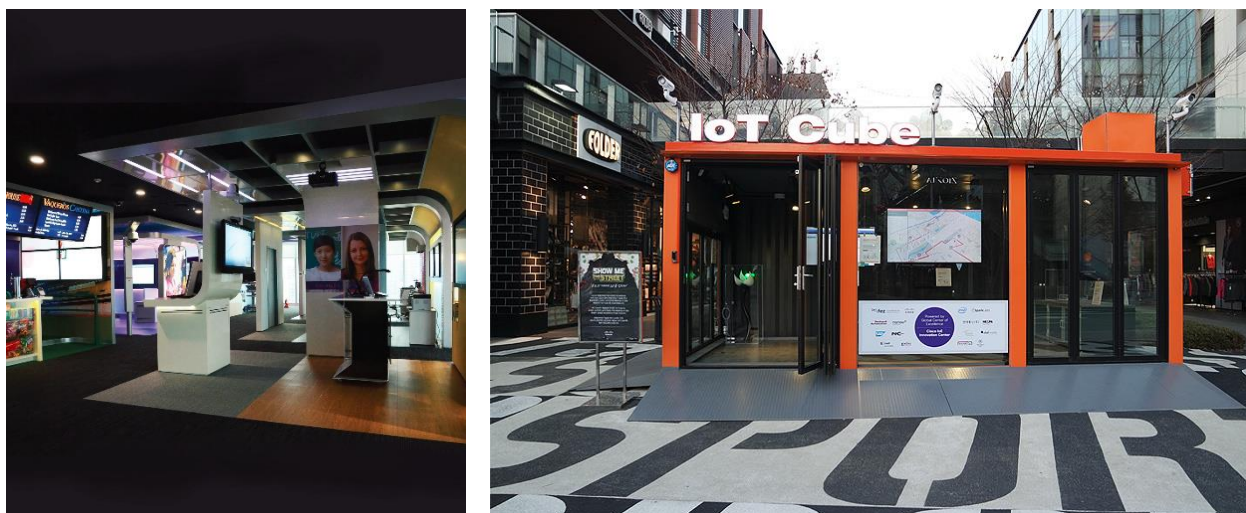
En tercer i quart lloc tenim les construccions de Songdo Convensia i la NATT. La primera, és un centre de convencions que pren la seva forma de la muntanya de Taebak (Kofic, 2016) i que recorda a la Casa de la Òpera de Sidney. Inaugurada l'any 2008, és la seu de més de 500 conferències i exposicions anuals (Kofic, 2016). La NATT, per la seva banda, és una torre de 300 metres d'altura amb una superfície de 195.924 m² que opera com a centre de negocis i concentra un hotel, restaurants i un gimnàs.



Il·lustració 47. Songdo Convensia a la dreta i de fons el NATT, NATT a l'esquerra. Font: Korean Film Council (2016).

Segons la web de Cisco, Songdo és un exemple de SC a nivell global. La ciutat ha esdevingut un punt central per les companyies que busquin fer negocis a Japó, Xina i Corea (Cisco, s.d. a Hollands, 2014). Segons Hollands (2014), Songdo exemplifica com les grans empreses tecnològiques globals estan obtenint el control total en la construcció i el disseny de ciutats d'arreu del món.

Un dels projectes emblemàtics de l'empresa a Songdo és el *Cisco's Innovation Center*. Es tracta d'una iniciativa que s'associa amb universitats, *startups* i enginyers per oferir solucions urbanes relacionades amb la sanitat, la producció i el transport. Una de les seves tasques s'ha basat en la construcció d'un Living Lab anomenat "IoT (Internet of Thing) Cube". Des de 2015, el IoT Cube ofereix un espai a les *startups* i a empreses convencionals per provar els seus projectes pilots amb els ciutadans (Chan, 2016).



Il·lustració 48. IoT Cube a Songdo. Font: Chan (2016).

El desenvolupament de la ciutat ha produït un estil de vida empresarial i una experiència de negocis idíl·lica però "Songdo és un parc de negocis gegant, no una ciutat en si mateixa" (Hollands, 2014: 67). La gent que s'hi instal·la troba espais de treball i de plaer completament integrats a espais corporatius i la vida urbana quotidiana es completa amb sistemes tecnològics –anomenats *Telepresence*– que s'integren a la llar, a les oficines i a l'educació (Hollands, 2014).

Es tracta d'un gran experiment que pretén ser reproduït en 20 noves ciutats a Xina i a l'Índia, presumiblement amb Cisco com a corporació constructora dels "city's central brains" (Hollands, 2014: 67) d'aquestes SC. El paisatge urbà de Songdo, però, respon a una estètica més pròpia de pel·lícules de ciència ficció com *Inception* (Christopher Nolan, 2010) o *Black Mirror* que al traçat d'una ciutat convencional.

- Seul

Per la seva banda, Seul és una ciutat que ha reunit 58 serveis i projectes SC (Lee et al., 2014). Majoritàriament, es tracta de serveis basats en tecnologia GPS combinada amb serveis convencionals per exposar informació disponible pels ciutadans en mapes.

Castells i Hall (1994) ja afirmaven a la dècada dels 1990 que tot i la pobre qualitat de vida de la congestionada Seul, la veritable tecnòpolis de Corea és Seul, concretament el cinturó suburbà que envolta la ciutat, degut a la instal·lació de milers de científics d'Europa i Estats Units i de la ubicació en la regió de 47 de les 104 universitats de Corea del Sud.

Gran part dels serveis SC de Seul es relacionen amb el desenvolupament d'infraestructures, amb una poca presència de serveis relacionats amb dades obtingudes des dels propis ciutadans (Lee et al., 2014). Un dels pocs exemples d'aquest últim tipus es *Chunman Sangsang Oasis*, un portal que recull les idees dels ciutadans en relació a polítiques públiques o, d'altra banda, *Eco-mileage*, un servei interactiu que ajuda en l'estalvi d'energia als habitatges i que conta amb la participació de 479.000 llars (Lee et al., 2014).

En concret, el Projecte Chunman Sangsang Oasis és un mecanisme de participació pública que opera mitjançant la plataforma anomenada Wolf. Es tracta d'una aplicació mòbil que recull les aportacions dels ciutadans per incrementar la seguretat a l'espai urbà. Tanmateix, Seul també han desenvolupat sistemes d'accés a informació en temps real sobre el clima constituïda gràcies a sistemes de tecnologia ubiqua (Yigitcanlar i Lee, 2014).

El govern de Seul reconeix que les plataformes de dades obertes tenen un rol creixent en l'administració i que s'alineen amb una necessitat de transparència així com en la demanda de serveis dissenyats per la participació pública (Lee et al., 2014). De fet, una de les iniciatives SC és un portal de dades del govern que s'han fet públiques telemàticament, el *Seoul Open Data Square*. Es tracta d'un espai electrònic operatiu des de 2012 on s'hi disposa documentació del Govern Metropolità de Seul, informació sobre reunions presidides per l'alcalde i dades administratives (Seul Metropolitan Government, 2017). Tanmateix, el canal en línia també comparteix i proporciona dades públiques relacionades amb els horaris d'autobusos, de metro, zones per fumadors,

ubicacions Wi-Fi, botigues i instal·lacions habilitades per persones amb mobilitat reduïda (Seul Metropolitan Government, 2017).

Un altre exemple de governabilitat intel·ligent a Seul, segons Yigitcanlar i Lee (2014), és la constitució d'un mapa sobre seguretat urbana. El resultat d'aquesta iniciativa és un mapa basat en informació sobre els ciutadans –que entén als “ciutadans com a sensors públics” (Yigitcanlar i Lee, 2014: 208)- que localitza les zones amb més risc de sofrir un accident de tràfic, crims o perills ambientals.

Altrament, un exemple més de SC és el sistema de treball intel·ligent que integra tecnologia per intentar edificar els centres de treball a prop de les residències per tal de disminuir els impactes negatius del transport en el medi ambient (Yigitcanlar i Lee, 2014). Empreses com Samsung o KT han construït centres de treball –a ciutats com Seul, Incheon i Busan- que estimulen la flexibilitat i la productivitat, situant-se a les proximitats de les residències dels treballadors. Per la ciutat ha suposat un descens en l'emissió de contaminants mentre que per les companyies ha comportat un increment de l'eficiència, la productivitat i, sobretot, una reducció dels costos de direcció (Yigitcanlar i Lee, 2014). El que Yigitcanlar i Lee (2014) no plantegen són les seves afectacions en els drets laborals de les i els treballadors.

De totes les aplicacions SC a la ciutat, les més nombroses són en aplicacions SC en el transport i la mobilitat (20%), el desplegament de dades públiques (20%) i la concentració de l'administració en plataformes TIC (13%) (Lee et al., 2014). Tot i així, també trobem exemples de projectes SC en àmbits com el turisme. A la turística Seul ha estès l'ús de codis QR –utilitzats a partir del *smartphone*- que proveeixen guies sobre les característiques i la localització de serveis, hotels, rutes turístiques, aeroports i botigues (Yigitcanlar i Lee, 2014).

Dels 58 serveis o aplicacions SC de Seul, la majoria han sigut desenvolupats per agents privats. Seul ha adoptat diferents formes de partenariats per construir les seves iniciatives SC. Els serveis i les infraestructures de Seul són planejades pel govern central i es desenvolupen en agències estatals o mitjançant la contractació d'empreses externes. Actualment, la ciutat està modificant el seu funcionament per adoptar un partenariat públic-privat des d'on organitzar de forma central el disseny i execució de les diferents iniciatives.

Segons Lee et al. (2014), han existit resistències culturals dels departaments i del funcionariat de la ciutat a l'hora de col·laborar per la constitució de plataformes que ofereixin dades de forma conjunta. Les agències públiques de Seul, des d'un plantejament paternalista, afirmaven que els ciutadans mal interpretarien o es confondrien al consultar les dades.

En resum, els exemples de Corea del Sud, segons Hollands (2014), suggereixen que l'actual perill per les ciutats és que esdevinguin riques en informació però que no facin res per tal que les persones pensin per a si mateixes o per a que es comuniquin amb altres (Sennett, 2012 a Hollands, 2014). Els projectes de SC a Corea reflecteixen genèricament els efectes negatius del desenvolupament de noves infraestructures tecnològiques en tant que la seva política inclusiva i creativitat cultural es desenvolupa de forma molt limitada (Hollands, 2008).

Segons els discursos de les iniciatives privades, les aplicacions tecnològiques a la ciutat seran automàticament profitoses per tothom (Hollands, 2014) a Corea del Sud. IBM, ideològicament, ha suggerit que construir un planeta més intel·ligent és precisament realista perquè es refrescantment no ideològic (IBM, s.d. a Hollands, 2014). Algunes crítiques a aquests plantejaments es basen en què treballen des d'una profunda ignorància dels problemes i processos urbans (Hollands, 2008). Tot i que també cal tenir en compte l'opció que aquestes problemàtiques no els preocupin. Sigui com sigui, la conseqüència és que la noció SC esdevé una etiqueta de màrqueting i una excusa per la dominació del sector privat en l'àmbit urbà (Hollands, 2008).

Yigitcanlar i Lee (2014), per la seva banda, afirmen que Corea és l'exemple de com en el procés de globalització la majoria de les ciutats es troben en competició pel capital i la SC és concebuda a Corea com una forma d'incrementar l'atracció de les ciutats. A Seul i Songdo, les tecnologies ajuden a poder establir negocis globals però també auxiliem als turistes a l'hora d'obtenir informació sobre com arribar a determinats emplaçaments, on es troben les zones comercials i a comunicar-se amb la gent local (Yigitcanlar i Lee, 2014), tornant-les més atractives per aquests fluxos turístics.

Per Yigitcanlar i Lee (2014) les SC a Corea, i a arreu del món, introdueixen nous reptes a les nostres societats en relació a la planificació de serveis i d'infraestructures però també en termes de privacitat, autonomia i participació. El context Coreà no proveeix grans exemples d'e-democracy: "Les eines de direcció ubiqua no proporcionen moltes

oportunitats per incloure les veus dels ciutadans” (Yigitcanlar i Lee, 2014: 111). És més, molts d’aquests mega-projectes urbans necessiten una estabilitat política que implica l’establiment de lleis marcial que eviten la protesta i els formes de conflicte (Yigitcanlar i Lee, 2014).

D’altra banda, les conseqüències de SC també es manifesten en l’increment de la fragmentació de la ciutat al proposar un dualisme marcat per la concentració d’emplaçaments intel·ligents en detriment d’altres espais sense accés a aquestes infraestructures i serveis (Yigitcanlar i Lee, 2014). En conseqüència, la instauració de SC “incrementa la polarització social i la segregació urbana” (Yigitcanlar i Lee, 2014: 111).

La tecnologia i els serveis SC a Corea, pels autors, no tenen un enfocament prou profund en els problemes socials i les necessitats de les comunitats. Per tant, es necessiten més esforços per instaurar una associació entre la societat i aquest nou paisatge urbà emergent. La necessitat de la participació ciutadana respon a la creació d’una ciutat que no només esdevingui un entorn idíl·lic on fer negocis com el cas de Songdo, sinó un espai compost per “una barreja de processos tecnològics, socials, culturals, econòmics, polítics i organitzacionals” (Yigitcanlar i Lee, 2014: 112).

4- CONSIDERACIONS FINALS I PERSPECTIVES DE FUTUR: la utopia com a vehicle ideològic

Les conclusions que es presenten a continuació han de ser enteses de forma preliminar, ja que es tracta d'un abordatge inicial a la problemàtica. Per això, també s'han incorporat en aquest punt algunes de les aproximacions principals a desenvolupar amb profunditat durant la tesis.

L'estat actual de l'exploració comprèn la creació de dues formes de centralitat. Per un costat, de nova institució i, per altre, la reconstrucció, instrumentalització i resignificació d'enclavaments ja existents. Ambdós casos, permeten identificar la Smart City com una retòrica de modernitat i d'innovació que pretén integrar un paisatge que embelleixi a ulls del capital determinats emplaçaments.

En concret, aquests espais són, per un costat, *downtowns*. Com hem vist a McDonogh i Peterson (2012), aquests emblemes de les ciutats que representen es troben impregnades d'una estètica i monumentalitat basada en elements patrimonials que defensen un discurs basat en la solvència econòmica, les seves capacitats globals i la noció d' "acollida" (Pujadas, 2005). Sense oblidar que els *downtowns* més significatius han esdevingut les seus d'elits hegemòniques que coordinen des d'aquestes aglomeracions la seva activitat transnacional (Sassen, 1991) i els processos productius fragmentats internacionalment. Un fet que els situa com a espais paradigmàtics de l'economia global.

Per altre costat, les tecnòpolis han esdevingut espais cèlebres en la generació de centralitat espacial sota el paradigma de l'economia informacional. Són el resultat de l'acceleració dels temps de circulació de capital per maximitzar límits temporals de desenvolupament, establint projeccions a llarg termini, edificació de noves SC, a partir de la construcció d'estructures de producció, de consum i de comunicació (Harvey, 2001).

Resulta pertinent recordar, tal i com feia Lefebvre (1968), que la producció espacial de centralitat poques vegades ha vingut suscitada de la concentració industrial per si mateixa.

“La producció industrial no ha constituït una centralitat pròpia, exceptuant els casos privilegiats –si se'ls hi pot dir així-, d'empreses importants que al seu voltant s'hi ha edificat una ciutat obrera. Es sabut el doble caràcter de la centralitat capitalista: lloc de consum i consum del lloc. Els comerços es densifiquen al centre, un fet que atrau a comerços estranys, a productes i articles de luxe. Aquesta centralitat s'instal·la amb predilecció en els antics

nuclis, en els espais que han sigut apropiats al llarg de la història passada.”

(Lefebvre, 1968: 154).

En aquest sentit, les tecnòpolis, i el nou espai industrial 2.0 que representen, esdevenen enclavaments generadors de centralitat al situar-se en centres urbanes o al reproduir les seves lògiques.

En un marc de liberalisme avançat a nivell cultural i polític, les ciutats –sota el paradigma de la Smart City entre altres- han sigut gradualment imaginades i classificades com a motors de desenvolupament per aconseguir, a partir de la regeneració i l’emprenedoria, accions amb l’objectiu de crear paisatges urbans atractius pels capitals (Harvey, 2012). L’urbanisme smart és projectat des d’un aproximament normatiu i teleològic, com una solució futurista que portarà al present solucions a problemàtiques urbanes complexes (Luque-Ayala i Marvin, 2015).

Les tecnòpolis es mostren poliformes al ser (a) construïdes des de zero, interseccionant entre la lògica de les *edge cities* i dels *new towns*, o (b) a l’instituir un pol d’activitats 2.0, aprofitant l’herència espacial industrial o altres emplaçaments. En ambdós casos comporten el sorgiment d’un nou règim urbà centrat en la “ubiquïtat tecnològica” (Yigitcanlar i Lee, 2014) com a motor de generació de nous espais, però també de mercats i de noves zones productives.

En altres paraules, som davant de les conseqüències de la deslocalització dels processos de producció que ha comportat la reinvençió de les estratègies de les ciutats per situar-se com emplaçaments claus, ara de la globalització. Aquests processos s’emparen sota nous processos econòmics postindustrials. Principalment, l’emergència d’una economia informacional que implica la generació i destrucció d’espais com a forma d’acumulació econòmica i que mostra al capitalisme com la principal força configuradora de geografia (Harvey, 2012).

Espacialment, aquest fet significa la transformació d’un paisatge urbà de xemeneies industrials per oficines, Living Labs i *lofts*. La imatge del Manchester tradicional es desfigura prenent forma de Silicon Valley informacional. Sorgint, alhora, espais per antonomàsia d’una globalització que suscita nous patrons d’articulació espacial (Castells i Hall, 1994). La desaparició de l’espacialitat tradicional industrial també suposa una polarització econòmica (Sassen, 1991) que posa fi a la classe mitjana, a la classe treballadora tradicional i als privilegis que aquestes havien aconseguit. En substitució, apareixen nous segments de població, com la classe creativa (Florida, 2002), no exempts de

condicions laborals precàries i d'un entorn urbà aliè a les seves decisions. Sense oblidar una exclusió creixent de grups socials que són considerats analògics en una era digital o massa locals per representar els valors de la globalització.

L'objectiu central de les tecnòpolis sembla ser el mateix que el que el capital sosté en un marc immediat: el benefici. L'urbanisme smart, en contrastar-se aquesta hipòtesis,

“es tradueix socialment en la perpètua acumulació de capital i la reproducció del poder de classe capitalista. (...) Amb aquesta finalitat primordial, els capitalistes adapten i reconfiguren el hardware de la tecnologia (màquines i ordinadores), el software (la programació dels usos de les màquines) i les seves formes organitzatives (estructures de comandament i control)” (Harvey, 2014: 102)

D'altra banda, l'escenificació de les ciutats com a espais globals també s'expressa en un marc regional. En aconseguir una distinció global, les ciutats augmenten les seves capacitats per retenir les funcions i els significats (o generar-ne de nous) dins dels seus límits en front d'una creixent suburbanització que li disputa la seva hegemonia. Si la fragmentació dels processos productius minvava el significat de la ciutat industrial, ha situat la ciutat postindustrial com un actor principal del desenvolupament global i territorial. Gràcies, en part, a convertir-la en un nínxol de mercat.

D'aquesta manera, pren sentit la ciutat com a espai privilegiat de conflicte i d'expressió de processos socials, polítics i econòmics que tenen lloc a l'actualitat (Harvey, 2001) en tant que esdevenen aglomeracions on s'expressen les estratègies del capital global, del treball i de la constitució de comunitats i identitats translocals (Sassen, 1995).

En aquest context, el desenvolupament urbà sota el nou paradigma que integra la tecnologia com a la panacea dels problemes sociourbans –això és “la idea que la tecnologia ens salvarà” (Vanolo, 2014: 892)- és una estratègia més per produir nodes centrals en una geografia policèntrica que, en la seva lògica multi-nodal, genera perifèries i centres per parts iguals.

Alhora, com hem vist, aquesta estratègia és l'expressió acrítica de la consolidació d'un nou paradigma en l'economia, la informacional (Castells, 1995), on “la font d'esperances apunta cap a un capitalisme basat en el coneixement (amb l'enginyeria biomèdica i genètica i la intel·ligència artificial en primer pla)” (Harvey, 2014: 13).

L'existència d'iniciatives SC correspon a la creixent competitivitat territorial. Les ciutats utilitzen aquestes formulacions urbanes per atraure capital i treball a les ciutats, un fet que representa el ressorgiment hiperracional de la planificació tecnocientífica:

“Des de l'auge dels parcs de recerca que intentaven mimetitzar l'èxit de Silicon Valley (...) a la idea de la classe creativa de Richard Florida, aquests models polítics propugnen el rol competitiu dels governs municipals, de la forma que sigui possible, degut a la seva escassetat de recursos.” (Shelton et al., 2015: 16)

L'urbanisme smart es recolza en la combinació de centralitat-descentralitat a partir de l'emergència de nous nodes de control. En aquest sentit, “seria un error assumir que tots els discursos de l'urbanisme smart són els mateixos” (Luque-Ayala i Marvin, 2015: 2110). Per això, les polítiques SC han de ser contextualitzades i relacionades amb el seu context per comprendre casos específics.

La diferència entre els casos del nord i del sud del planeta mostren aquest fenomen. La SC es materialitza al nord del planeta, majoritàriament però no únicament, en zones cèntriques de les ciutats sota l'objectiu d'evitar l'obsolescència industrial a cop de *renewal*. Mentre que al sud del planeta sembla operar sota la creació de *new towns* o *edge cities* tecnològiques per fugir d'una imatge “tercermundista” i introduir valor afegit, a partir d'un discurs de modernitat global, a les noves plantes de la producció industrial tradicional del planeta.

De cara al desenvolupament de la tesis caldrà parar més atenció en com la SC s'expressa i es produeix en contextos urbans particulars (Luque-Ayala i Marvin, 2015). Tenint en compte que els plantejaments de Londres no són extrapolables al context socioespacial de Los Angeles, igual que les lògiques que s'apliquin en aquests contextos seran diferents a ciutats mitjanes com Louisville.

Però, tot i així, existeixen determinats models considerats prototípics que s'emulen. El cas de Barcelona mostra com el concepte és importat i reformulat localment (March i Ribera-Fumaz (2016). En el futur, resultarà “rellevant indagar sobre com el concepte SC (un concepte del Nord Global) es traduït a les ciutats del Sud Global i amb quines implicacions” (March i Ribera-Fumaz, 2016: 827). Tenint present en aquesta anàlisi la dicotomia creixent en la qual el sud global concentra una indústria tradicional mentre el nord del planeta es reconverteix en centres industrials 2.0.

D'altra banda, el discurs SC presenta imatges estereotípiques de les ciutats. Sobretot al sud del planeta on les representacions dels futurs emplaçaments sempre es realitzen a partir d'un gran desplegament de símbols d'alta tecnologia però amb escassa presència humana. Aquesta estètica –present a Konza, Dholera i al Here East londinenc- relega la importància social pel discurs tecnològic.

El concepte SC és hereu d'altres etiquetes que ja formen part de “la història de clixés de l'urbanisme global” (Datta, 2015: 15) com l'eco-city (Yigitcanlar i Lee, 2014) o la ciutat sostenible, i comporta l'activació de:

“(…) racionalitats específiques amb l'objectiu de justificar les decisions polítiques i els paradigmes desencadenats per l'economia, és a dir: ‘el règim d'acumulació que genera nous negocis i possibilita l'acumulació de capital (Harvey, 1989).” (Vanolo, 2014: 886).

No deixa de ser irònic que els mateixos actors econòmics responsables del deteriorament ambiental estiguin disposats a utilitzar “la retòrica de sostenibilitat per justificar i replantejar les seves activitats” (Vanolo, 2014: 886). El cas de Barcelona resulta il·lustratiu en aquest sentit, ja que sota l'etiqueta de ciutat intel·ligent i autosuficient, el medi ambient ha esdevingut una dimensió clau en la planificació urbana i per l'atracció de capitals (March i Ribera-Fumaz, 2016).

De fet, la meta-narrativa SC de l'arquitecte en cap de Barcelona ha suposat la generació d'estratègies per resoldre problemes ambientals a partir de TIC –recordem la construcció organícista del Media TIC- conceben la ciutat com un sistema de sistemes que exposa determinades patologies (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Un altre exemple n'és la utopia corporativa del districte londinenc de Stratford planificat per IKEA, on es realitza una apologia a la funcionalitat de la tecnologia aplicada a l'àmbit urbà (Angelidou, 2015). L'empresa sueca ha hipotetitzat la construcció d'un entorn sostenible on les comunitats humanes viuen en entorns reduïts idíl·lics sense impacte en el medi ambient.

Aquests fets evidencien que darrere del concepte SC hi resideix una “visió organícista” de la ciutat que l'entén com un conjunt de dades que s'han de monitoritzar i optimitzar per a què funcionin correctament (Tomàs, 2015). Una visió ecològica de la ciutat no tant moderna, ja present a l'Escola de Chicago, que contradiu la seva propaganda basada en l'avantguardisme.

En un abordatge més profund sobre la temàtica, queda per explorar un requisit indissociable: quines són les conseqüències socials a llarg i curt termini d'aquestes estratègies. L'aposta per la tecnologia com a bàlsam dels problemes urbans pot manifestar problemàtiques que no són presents en la seva retòrica grandiloqüent. Com per exemple, l'aparició d'un monocultiu econòmic informacional (Sassen, 1995) que suposaria l'urbanicidi -de magnituds de la ciutat de Detroit- en cas d'una crisi del sector. O implicacions relacionades amb la conversió d'unes ciutats més obertes al capital que introdueixen valors neoliberals en el desenvolupament urbà en un context on els entorns *business friendly* (Castells, 1991) poden resultar menys amigables per les i els ciutadans.

En els casos específics observats, les iniciatives SC presenten conseqüències particulars i fàcilment dirimibles. Com, per exemple, el COR de Ríó de Janeiro amb una funcionalitat oficial molt clara: la prevenció de desastres naturals, tot i que alhora maximitza les capacitats de vigilància de les autoritats de la ciutat. O la retòrica utòpica –traduïda en una forma de patriotisme pels joves indis urbans- de Dholera, on la planificació promet la constitució de distòpies similars a la de Chandigarh. Mentre que a Malàisia, el *Multimedia Super Corridor* mostra el poder omnipresent de l'Estat expressat en una intervenció de mides, i conseqüències, colossals.

L'estratègia de màrqueting -que promou una fe cega en la tecnologia- dels cercles de desenvolupament urbà globals, on circula la teoria Smart City, reifica la visió de les TIC aplicades a l'entramat urbà i condueix als seus productes a la despolitització. És a dir, la visió SC redueix el conflicte polític, la insurgència i la resistència a la ciutat contemporània a favor de ciutats disciplinades, preparades per ser ocupades per tècniques tecnopolítiques dissenyades per naturalitzar i justificar les noves formes de circulació del capital dins de les ciutats (Vanolo, 2014).

En aquest sentit, en el procés de constitució de SC es designa i s'identifica els problemes des d'un llenguatge tècnic que emmascara les relacions de poder. De nou, en el sistema de Districlima del 22@ observem particularment la tendència a la tecnificació elitista de l'espai urbà i de les seves problemàtiques.

Aquesta retòrica es troba present tant en els discursos oficials dels impulsors de les SC com en els mitjans de comunicació. Aquests últims:

“(...) s'han convertit en un aspecte vital per a la reproducció del poder de classe capitalista i les noves tecnologies dels mitjans (en particular les xarxes socials) ofereixen grans possibilitats, encara que també trampes, per a la dinàmica de la

lluïta de classes com ha quedat en evidència en els recents aixecaments al Caire, Istanbul i altres ciutats del món.” (Harvey, 2014: 108)

En ambdós àmbits –discurs oficial i mitjans de comunicació- no es discuteix sobre el fet que la majoria de persones no entenen els paràmetres tècnics utilitzats i controlats per empreses privades (Vanolo, 2014).

Per això, en el marc de la tesis doctoral, cal reintroduir a l’anàlisi de les SC la noció de la tecnologia com una construcció social amb efectes diversos, negatius o positius (Vanolo, 2014) i en la qual es poden subsumir determinats interessos.

Sobretot, donat que l’aparició de noves tecnologies no només trastorna l’estat convencional presentant nous mètodes de producció i béns, sinó que posa en marxa una adaptació social a aquesta tecnologia i genera nous problemes a part de nous nínxols d’oportunitats econòmiques (Harvey, 2014).

A més, és necessari no perdre de vista el fet que la SC es construeix discursivament a partir de la tecnologia com un punt obligatori de pas i en el desenvolupament d’una nova moral creada en els paràmetres de la tecnologia (Luque-Ayala i Marvin, 2015). Un fet que implica ser conscient que:

“Les promeses de flexibilitat, control, creixement, transformació, entre altres, ofertes per l’urbanisme smart tenen un gran potencial en la reformulació de les futures prioritats dels governs urbans.” (Luque-Ayala i Marvin, 2015: 2112).

Cap ciutat, des de Seül a Estocolm, fuig de l’oportunitat que les SC representen a l’hora de millorar el posicionament en el mercat i en els rànquings globals, encara que sigui en detriment de les voluntats dels seus habitants. Les classificacions, que suposen una tendència a la competitivitat evidenciada per Sassen (1991), són una de les principals tècniques de disciplinament segons Vanolo (2014).

L’autor extreu aquesta conclusió a partir d’observar els processos de distribució de fons europeus a projectes SC. Aquest procés classifica les ciutats a partir d’un *software* que compara diversos indicadors, reduint els problemes i les dinàmiques urbanes a unitats valuables i homologables sense tenir en compte el seu context (Vanolo, 2014).

Les ciutats reordenen les seves agendes respecte als models i als indicadors que les fan destacar en aquestes classificacions. Els rànquings de SC, així, determinen les formes de govern i d’estandardització de l’espai urbà, reposicionant els problemes urbans a l’òptica SC (Vanolo, 2014). Sota aquest sistema de classificació de les ciutats, resulta alarmant

pensar en com es col·loca arbitràriament les ciutats amb més inversió privada en els llocs més elevats del rànquing, imposant un noció sobre quines són les formes de govern o d'intervenció desitjables a les ciutats (Vanolo, 2014).

En aquest context, es plantegen als partenariats públic-privats, i al sector privat, com a entitats bones en si mateixes. Des d'aquestes privatopies (McKenzie, 1996) no es manifesten les relacions i els canvis de poder que comporta la SC (Vanolo, 2014).

Per això, serà necessari explorar detalladament en la tesis doctoral les conseqüències derivades del creixent paper de les empreses tecnològiques en la planificació urbana, ja que com indiquen autors com March i Ribera-Fumaz (2016): les SC poden intensificar els processos de fragmentació urbana que tenen com a resultat l'exclusió de parts de la ciutat per la construcció de noves infraestructures i serveis en determinades zones centrals. Un bon exemple d'aquest fet s'escenifica a Filadèlfia, on l'aparició de la tecnòpolis de Navy Yard ha incrementat fenòmens de desigualtat com l'espacial mismatch.

Alhora, en un futur caldrà tenir present que les SC no són planificacions homologables a tots els sectors de la ciutat, sinó que es troben diferenciades internament. Pensem, sinó, en les diferències que es poden presentar en els diferents districtes de Barcelona. Concretament, entre el paradigmàtic 22@ i el barri treballador de Nou Barris.

“És aparent que no tots els espais de la ciutat seran igualment smart, és a dir, les smart cities privilegiaran determinats espais, persones i activitats per sobre d'altres.” (Shelton et al., 2015: 15).

També s'ha de tenir en compte que la SC naturalitza la idea que la ciutat és un col·lectiu d'actors homogenis que guanyen o perden conjuntament, que reben de forma igualitària els beneficis que aquest urbanisme representa (Vanolo, 2014). Evidentment, aquest és un dels principals elements de l'eslògan evocatiu de la SC, però no ha de distorsionar el fet que les SC comporten noves geometries de poder que requereixen la producció i circulació de coneixement, racionalitats, subjectivitats i moralitats que s'adaptin al projecte (Vanolo, 2014).

La transformació smart suposa el replantejament de les relacions entre els governs, les direccions de les ciutats, els negocis i les institucions de recerca (Hall, 2000) quedant pendent, en aquesta re-articulació, observar si és compatible el benefici de tots els actors urbans quan la SC s'orienta cap a valors neoliberals i cap al mercat de la governabilitat urbana (Buck i While, 2017).

Des de plantejaments crítics es considera que les transformacions que suscita la SC són expressions d'interessos de les elits hegemòniques i polítiques urbanes per reforçar el desplegament de les seves polítiques (Hollands, 2008; Vanolo, 2014). Concretament, s'observen múltiples nexes –“espais nets, la ciutat intel·ligent i verda com a forma d'atraure inversió, el turisme i l'àmbit dels treballadors qualificats com a sectors líders” (Vanolo, 2014: 886)- entre les polítiques de desenvolupament urbà neoliberals i l'imaginari de les SC.

Certament, el discurs SC obre noves problemàtiques entre la relació pública i privada en la direcció de les ciutats. La més alarmant i evident són els organismes publico-privats que s'erigeixen com a gestors interventors de les ciutat sota objectius comuns –com la consecució d'inversió- i que no han sigut votats democràticament (Vanolo, 2014). No cal buscar en ciutats globals per trobar exemples d'aquest fet, a Tarragona la Fundació Smart Mediterranean City, formada per la Universitat Rovira i Virgili, Repsol, Sorea i el propi Ajuntament de Tarragona, n'és un exemple clar.

D'aquesta manera, la SC es caracteritza per privilegiar un grup d'institucions exclusives orientades al creixement econòmic. Principalment empreses tecnològiques i inversors privats, però també agents paradigmàtics de l'economia informacional com les universitats. Des de l'expansió rururbana de Cambridge degut a la universitat local fins al 22@ i el Parc Mediterrani de la Tecnologia (on la UPC hi té un gran pes), hem vist al llarg del treball com aquesta institució esdevé un agent predominant en l'espai informacional.

En tot cas, tot i la prevalença d'actors prototípics per la recepció dels beneficis que hipotèticament ha de generar la SC, les possibilitats associades amb els seus efectes són poc clares tot i ser potencialment transformatives.

“És una suposició subjacent que el smart urbanisme implica dinàmiques de poder canviants. En privat, els impulsors corporatius involucrats en desenvolupar l'urbanisme intel·ligent, més que parlar sobre promeses, manifesten preocupacions sobre els riscos, les incerteses i el límit potencial de les alternatives.” (Luque-Ayala i Marvin, 2015: 2110).

L'altre actor primordial de l'urbanisme smart són les empreses tecnològiques. Per Luque-Ayala i Marvin (2015), la SC ha emergit com una narrativa alineada amb els interessos de les empreses tecnològiques. Així, no resulta estrany que les principals empreses tecnològiques siguin les màximes impulsores d'aquest urbanisme –IBM, Cisco, Microsoft- que ha incrementat la noció de les ciutats com un nínxol de mercat.

En la mateixa direcció, Shelton et al. (2015) assenyalen que la SC és un argument despolititzat de racionalitat que es posiciona d'acord amb els objectius de les companyies tecnològiques multinacionals de maximització dels beneficis. Tant Luque-Ayala i Marvin (2015), com Shelton et al. (2015), afirmen que el rol clau resideix en la coalició entre les ciutats i les companyies tecnològiques, una aliança que ha generat un discurs hàbil en la promoció de creixement econòmic. En altres paraules, les empreses privades que inverteixen en projectes SC “s’adhereixen a un nou esperit del capitalisme que incrementa el seu poder, prestigi i la justificació social dels seus negocis” (Vanolo, 2014: 892).

En el cas europeu i nord-americà, “la idea de la ciutat intel·ligent es combina en gran mesura amb estratègies de creixement econòmic en una època d'austeritat” (Shelton et al., 2015: 16). El context de regressió econòmica, en aquest sentit, pot haver comportat que la SC treballi més amb la informació que amb la materialitat (Shelton et al., 2015). Vanolo (2014), de forma similar, afirma que des de la crisi s’ha introduït la necessitat que les ciutats europees esdevinguin més netes, més eficients, més tecnològicament avançades en un alineament urbanístic cap a una lògica liberal.

Així, els atributs neoliberals vinculats a l’urbanisme smart es sumen a la voluntat despolititzadora que sembla residir-hi. Una de les causes principals d’aquest fet és la divisió de l’esfera urbana que fa la retòrica SC, generalment en sis àmbits: mobilitat, economia, governabilitat, medi ambient, persones i vida urbana. Aquest desglossament incrementa el risc de naturalitzar la despolitització (March i Ribera-Fumaz, 2016) i d’emascarar la caràcter real dels seus objectius.

Per exemple, la fragmentació d’àmbits de l’esfera de la governabilitat nega que els altres sectors –com l’economia o el medi ambient- siguin considerats com a espais polítics que responguin a la governabilitat, imposant un aparent apoliticisme tècnic.

A mes, l’imaginari que es defensa, des d’aquest plantejament, promet que les SC i les noves tecnologies comportaran grans avantatges –sobretot respecte a les oportunitats laborals- amb els mínims inconvenients. En el casos específics, però, es manifesten les seves contradiccions, recordem l’objectiu incomplert en la generació de llocs de treball del 22@ (Martín i Castro, (2011), o el cas de Filadèlfia.

Les noves tecnologies aplicades a l’entramat urbà s’interrelacionen amb una nova noció introduïda a la producció: la innovació. Aquest terme es planteja com una fórmula per la maximització i l’eficiència de la productivitat (Castells, 1995) i és sostingut com un element

d'atracció del capital i de producció urbana en tant que les ciutats es centren en el desenvolupament de sistemes d'innovació, com les tecnòpolis.

Ara bé, l'urbanisme neoliberal de les SC obvia que “la innovació és sempre una espasa de doble fil” (Harvey, 2014: 13). La innovació també és fàcilment traduïble per uns processos productius i un treball marcats per la flexibilitat o per la seva eliminació derivada de les noves tecnologies: la “idea que només els treballs rutinaris amb salaris baixos seran eliminats i no els treballs qualificats amb alts salaris (...) és equivocada” (Harvey, 2014: 113).

D'altra banda, l'urbanisme smart opera des d'interessos econòmics que impacten en la quotidianitat de les pràctiques socials per facilitar la instal·lació de formes de control i/o de regulació (Luque-Ayala i Marvin, 2015). El procés d'inserció d'un nou comportament adient per la SC ha sigut descrit per Vanolo (2014) com a *smartmentality*.

Les direccions d'aquests plantejaments sobre la SC hauran de ser aprofunditzades durant la tesis doctoral. A més, ofereix un marc comparatiu idoni pel cas de la Regió Metropolitana de Barcelona, ja que l'autor el desenvolupa a partir d'exemples de ciutats italianes. A Itàlia, la pressió per aconseguir finançament i per involucrar-se en campanyes de màrqueting de companyies tecnològiques ha comportat la construcció de noves identitats urbanes.

Les ciutats, d'aquesta manera, es veuen obligades a tornar-se més intel·ligents, adquirint models específics de tecnologia ubiqua, de sostenibilitat o d'atracció econòmica. Fins i tot, algunes administracions han realitzat tàctiques per normalitzar un determinat comportament social considerat ideal (Vanolo, 2014).

La *smartmentality* (Vanolo, 2014) es constituïda a Itàlia mitjançant tres mecanismes: (a) el procés de classificació urbana vist anteriorment, (b) la introducció de discursos sobre la necessitat de partenariats i (c) a partir de la noció de responsabilitat de les ciutats en relació al medi ambient, la producció de tecnologia i l'increment de la qualitat de vida (Vanolo, 2014).

La pràctica SC implica que els ciutadans s'adaptin a les noves condicions de la ciutat intel·ligent (Vanolo, 2014), introduint a les comunitats locals l'obligació moral de comportar-se d'una determinada manera per tal d'adherir-se col·lectivament a la construcció de la SC (Vanolo, 2014).

En aquest sentit, la SC no sempre es construeix a partir de les necessitats del ciutadans tant com ho fa a partir del seu canvi conductual. La producció de SC és un instrument de

governabilitat a distància i el concepte de intel·ligència esdevé un camp de control social que provoca que "la intrusió en la vida privada d'una persona sigui bastant natural" (Vanolo, 2014: 894).

En tot cas, en el futur abordatge, caldrà "explorar la creació de conductes subjectives *smart* que demanda la ciutat neoliberal" (Luque-Ayala i Marvin, 2015: 2112). Sobretot, com indiquen Luque-Ayala i Marvin (2015), caldrà examinar com el concepte SC s'aplica i es construeix en contextos específics, entendre les relacions de poder que implica, la seva història i a partir de quines institucions particulars es desenvolupa. Aquestes fets ajudaran a analitzar les interrelacions entre les noves tecnologies, les infraestructures socio-tècniques, els habitants de la ciutat i la competitivitat econòmica que conformen l'urbanisme smart (Luque-Ayala i Marvin, 2015).

En la SC no hem d'oblidar la màxima lefebvriana que entén l'espai com a molt més que un simple escenari passiu, com un actor actiu, un àmbit privilegiat per la interacció social (Lefebvre, 1974). L'espai SC, en aquest sentit, és una expressió dels fenòmens canviants dels processos productius, de l'economia global i del seu impacte en les poblacions locals:

"(...) l'espai intervé en la producció en si mateixa: organització del treball productiu, transports, fluxos de matèries primes i de l'energia, xarxes de distribució de productes. (...). No es pot concebre de forma aïllada o quedar estàtic." (Lefebvre, 1985 [1974]: 20)

D'aquesta manera, resulta necessari comprendre les representacions i les pràctiques espacials dominants, observant com cada iniciativa SC és adoptada i adaptada per un model local que expressa un determinat contingut ideològic en tant que l'espai produït per la SC, com qualsevol producció espacial, "és dialèctic: producte-productor, suport de les relacions econòmiques i socials" (Lefebvre, 1985 [1974]: 20).

Entenent l'espacialitat produït per la SC com un producte social fruit de determinades relacions de producció que es donen en un determinat moment, així com de l'acumulació d'un procés que es materialitza d'una forma particular en un espai-territorialitat (Lefebvre, 1985 [1974]), podem analitzar aquest fenomen com una qüestió social i ideològica. Podem repolilitzar el concepte per tal d'establir les conseqüències d'un discurs que pretén evitar que les qüestions urbanes no esdevinguin problemes socials i polítics, sinó elements resolts per la tecnologia subministrada per companyies privades (March i Ribera-Fumaz, 2016).

Cal indagar sobre les conseqüències de la digitalització i robotització de les nostres ciutats en un context on “la ciutat i allò urbà es perfilen com objectes virtuals, com projectes d’una construcció sintètica” (Lefebvre, 1985 [1974]: 117).

Les SC reformulen aglomeracions urbanes diverses *-edge cities, new towns i downtowns-* per instituir-se en forma de tecno-pols sota la promesa de prosperitat econòmica. Però el discurs per la implantació de SC s’acompanya d’una noció d’avantguardisme, de futurisme i, en definitiva, d’utopia que emfatitza la hipòtesis que els projectes SC no són més que distòpies espacials on les dialèctiques de canvi social exclouen a determinats actors socials mentre les posicions hegemòniques són assegurades per solucions espacials realitzades per l’Estat o l’acumulació de capital (March i Ribera-Fumaz, 2016).

En aquest sentit, les SC responen a una utopia experimental de la qual ja ens avisava Lefebvre (1968):

“A l’actualitat, qui no és utopista? Només els practicistes estretament especialitzats que treballen per encàrrec sense sotmetre al menor examen crític les normes i condicions estipulades, només aquells personatges poc interessants escapen a l’utopisme. Tots són avui utopistes, inclosos els prospectivistes, els planificadors que projecten el París de l’any 2000, els enginyers que han fabricat Brasília, i així successivament.” (Lefebvre, 1968: 129)

La condició negativa no és l’utopisme en si mateix. Entre les diverses formes d’utopisme: “el pitjor sens dubte el que calla el seu nom, el que es revesteix de positivisme, el que, amb aquest títol, imposa les condicions més dures i l’absència de tecnicitat més irrisòria” (Lefebvre, 1968: 129).

Les SC són utopies positivistes, basades oficialment en el coneixement. La ciència i la tecnologia han esdevingut els motors d’aquest paradigma, del desenvolupament urbà vinculat i de la prosperitat de les comunitats que hi resideixen.

Ara bé, tal i com afirma Lefebvre (1968), cal tenir en compte quines són les condicions que s’imposen darrere d’un determinat espai. La lògica SC sosté, darrere les promeses i la propaganda de prosperitat socioeconòmica, problemàtiques vinculades amb la governabilitat i les desigualtats socials que no ha superat. Per molt que els seus impulsors, abanderats en la despolitització del terme, els passin per alt. Per això, en l’aprofundiment de la problemàtica serà necessari copsar les contradiccions entre la seva retòrica i la seva pràctica, treballant fenòmens representatius que mostrin aquesta dialèctica. Com el cas de Can Ricart al 22@, entre altres.

Les composicions espacials aquí presentades són “projectes urbanístics molt agosarats, que inclouen ‘models’, formes d’espai i temps urbans” (Lefebvre, 1968: 134). En alguns casos, semblen no “preocupar-se del seu caràcter realitzable actualment o no, utòpic o no (...)” (ibídem), com observem a Konza Techno-City. I les formes dels temps i de l’espai s’inventen i es proposen a la pràctica (Lefebvre, 1968) com succeeix al 22@, al Here East o a l’*edge city* de Santa Fe. La SC esdevé, doncs, “un projecte sense crítica ni autocrítica i aquest procés es realitza projectant-lo sobre el terreny” (Lefebvre, 1968: 135).

Des de les reinterpretacions de Le Corbusier i el seu projecte de Chandigarh en les noves SC a la Índia, fins a la normativització del paradigma SC a Corea del Sud, destaca la necessitat de polititzar la SC. Aquest fet respon a la urgència d’evitar que el discurs utòpic i l’imaginari vinculat a les SC no serveixi de vehicle a determinades ideologies per imposar les seves voluntats (March i Ribera-Fumaz, 2016).

L’apropiació d’un imaginari hauria de respondre més als drets col·lectius que resideixen en el conjunt d’habitants de la ciutat més que en un sector restringit i privilegiat:

“Que la imaginació es desplegui, no l’imaginari que permet la fugida i l’evasió que serveix de vehicle a les ideologies, sinó l’imaginari que s’inverteix en l’apropiació (de l’espai, de la vida fisiològica, del disseny). A la ciutat eterna, perquè no oposar ciutats efímeres i centralitats mòbils amb centres estables?.” (Lefebvre, 1968: 147)

En altres paraules, les possibilitats sorgeixen al fugir de l’imaginari normatiu de les SC i del desenvolupament, imposat com a únic i hegemònic, que implica per les nostres ciutats:

“Perquè l’imaginari s’ha de projectar únicament fora de lo real, en comptes de fecundar la realitat? Si hi ha detriment del pensament en i a través de l’imaginari és degut a que aquest imaginari està manipulat. L’imaginari és també un fet social” (Lefebvre, 1968: 150).

En definitiva, es tracta d’incorporar una perspectiva democràtica total a l’espai, desplegar-lo a l’abast de tothom, en comptes de deixar les transformacions a les derives de l’ordre econòmic. Els i les ciutadanes han de ser més receptors d’uns models que han de ser, també, dissenyats per ells i elles. Pels sectors marginalitzats i “per la classe treballadora, rebutjada dels centres cap a les perifèries”, o condemnades a uns centres sense oportunitats, “aquest dret té un abast i una significació particulars” (Lefebvre, 1968: 167):

“Per a ella, representa a la vegada un mitjà i un objectiu, un camí i un horitzó; però aquesta acció virtual de la classe obrera representa també els interessos generals de la civilització i els interessos particulars de totes les capes socials d’ ‘habitants’, pels quals la integració i la participació es fan obsessives sense que aconsegueixi tornar eficaces aquestes obsessions.”
(Lefebvre, 1968: 167)

Referències bibliogràfiques

- Águeda, B. F. (2015). Inscribir el declive en el tiempo. Detroit: Auge y crisis de la Ciudad Industrial. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid*, Vol. 35, nº. 2 p. 65-96.
- Ajuntament de Barcelona. (2011). Barcelona 22@: el districte de la innovació. <http://www.22barcelona.com/> Consultat el febrer de 2017.
- Angelidou, M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*, 47, 95-106.
- Beanland, J. (2012). London's newest development: the rise of the Ikea city. *The Independent*, 4, 287-322.
- Benko, G. (2000). La recomposició de los espacios. *Geographicalia*, (38), 5-12.
- Borja, J. (2007). Revolución y contrarrevolución en la ciudad global: las expectativas frustradas por la globalización de nuestras ciudades. *EURE (Santiago)*, 33(100), 35-50.
- Borja, J. Castells, M. (1997). Local y global. La gestión de las ciudades en la era de a información. México: Taurus.
- Brorström, S. (2014). *Hållbara Kvillebäcken*. Göteborg: Mistra Urban Futures.
- Buck, N. While, A. (2017). Competitive urbanism and the limits to smart city innovation: The UK Future Cities initiative. *Urban Studies*, 54(2), 501-519.
- Bunnell, T. (2015). Smart city returns. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 45-48.
- Bunnell, T. Nah, A. M. (2004). Counter-global cases for place: Contesting displacement in globalising Kuala Lumpur Metropolitan Area. *Urban Studies*, 41(12), 2447-2467.
- Bustelo, P. (1992). El poder del dragón: los nuevos países industriales asiáticos y el enfoque de la dependencia. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense.
- Carabello, J. (2008). "Cumberland/Galleria". [En premsa], 4 de febrer de 2008. *Atlanta Business Chronicle*, sense pàgines.
- Casellas, A. (2007). "Gobernabilidad, participación ciudadana y desarrollo económico: adaptaciones locales a estrategias globales". *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales. Vol. XI, 243.

- Castells, M. (1995). *La Ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1996). *Information age: economy, society and culture. Vol. 1. The rise of the network society*. Blackwell Publishers.
- Castells, M. Hall, P. (1994). *Las tecnòpolis del mundo. La formación de los complejos Industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza Editorial.
- Centro de Operações Rio (sense data). Programa Municipal de Monitoramento. Prefeitura do Ríó. Disponible a: <http://cor.rio/> . Consultat el gener de 2018.
- Chan, S. (2016). Cisco implements its own “living lab” into the South Korean smart city, helping create the newest innovations. The Network: Cisco Newsroom. Disponible a: <https://newsroom.cisco.com/feature-content?articleId=1738492>
- Charnock, G. Ribera-Fumaz, R. (2011). A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@ Barcelona. *Environment and planning D: Society and space*, 29(4), 613-632.
- City of Stockholm (2014). Stockholm The Connected City. Disponible a: http://www.stokab.se/Documents/Nyheter%20bilagor/Stokab_eng.pdf
- Clua, A. Albet, A. (2008). 22@ bcn Plan: bringing Barcelona forward in the information era. A: *Knowledge-based urban development: Planning and applications in the information era* (pp. 132-147). IGI Global.
- Cyberview (sense data). Disponible a: <http://www.cyberjayamalaysia.com.my/>. Consultat el gener de 2018.
- Datta, A. (2015). A 100 smart cities, a 100 utopias. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 49-53.
- Davidson, M. Lees, L. (2005). New-build ‘gentrification’ and London's riverside renaissance. *Environment and planning*, 37(7), 1165-1190.
- Dholera Smart City (sense data). Phase 1 India’s First Smart City. Recuperat de: <https://www.dholera-smart-city.com/phase1.html> Consultat el gener de 2018.
- Direcció d’Urbanisme de Barcelona. (2012). El Plan 22 @ Barcelona: un programa de transfrmación urbana, económica y social. Ajuntament de Barcelona.

Districlima, S.A. (sense data). Disponible a: <http://www.districtlima.com/ca> Consultat el gener de 2018.

Dot, E. (2009). “L’espai econòmic del Poblenou al segle vint-i-u: Nous contextos, noves activitats”. Memoria de Investigación. Departamento de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona.

Dot, E. Casellas, A. Pallarés-Barberà, M. (2010). Gentrificación productiva en Barcelona: efectos del nuevo espacio económico. *Actas de las Cuartas Jornadas de Geografía Económica*. Disponible a: <http://age.ieg.csic.es/geconomica/IVJornadasGGELeon/Comunicaciones%20Jornadas%20de%20Leon/I%20Ponencia/Dot-Casellas-Pallar.pdf>

E20 Community and Cultural Interest Organisation (2015) Strand East - E15 | LandProp Holding B.V. | Inter IKEA Group. Disponible a: <https://yonder.e20.org/t/strand-east-e15-landprop-holding-b-v-inter-ikea-group/1702> Consultat el gener de 2018.

Estivill, J. (2004) “Plans Urbanístics i especulació a Poblenou des de 1965 ençà”. A: Delgado, M. (Coord.). *La otra cara del Fòrum de les Cultures S.A.* Barcelona: Editorial Bellaterra, pp. 135-142.

Ferguson, J-P. Snellman, K. Cummins, M. (2017). *Firm relocation and spatial mismatch: Evidence from natural disasters*. Stanford GSB Working Paper.

Fishman, R. (1989). *Bourgeois utopias: the rise and fall of suburbia*. Nova York: Basic Books.

Garreau, J. (1991). *Edge city: Life on the new frontier*. Anchor.

Garreau, J. (1995). Edgier Cities. [En premsa] 12 de gener de 1995, Wired Magazine. Vol. 3, p.12.

Goodspeed, R. (2014). Smart cities: moving beyond urban cybernetics to tackle wicked problems. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 79-92.

Greenspan, A. (2010). La crisis. *Revista de economía institucional*, 12(22), 15-60.

Gutzmer, A. (2015). *Urban Innovation Networks: Understanding the City as a Strategic Resource*. Londres: Springer.

Hall, R. E. (2000). *The vision of a smart city*. Nova York: Brookhaven National Lab.

- Harrison, C. Donnelly, I. A. (2011). A theory of smart cities. In Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK (Vol. 55, No. 1).
- Harvey, D. (1992). *Social justice, postmodernism and the city*. International Journal of Urban and Regional Research, vol 16, 588-601.
- Harvey, D. (1996). Cities or Urbanization?. *City, Analysis of Urban Trends*, 1(1-2), 38-61.
- Harvey, D. (2001). *Espacios de esperanza*. Madrid: Akal.
- Harvey, D. (2004). *El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión*. Registro socialista.
- Harvey, D. (2007). *Breve historia del neoliberalismo* (Vol. 49). Ediciones Akal.
- Harvey, D. (2008). *Los nuevos rostros del imperialismo*. Revista de Ciencias Sociales Realidad Económica.
- Harvey, D. (2012). *El enigma del capital y las crisis del capitalismo*. Madrid: Akal.
- Harvey, D. (2014). *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*. Quito: IAEN.
- Here East (sense data). Disponible a: <https://hereeast.com/>. Consultat el desembre de 2017.
- Hickey, K. (2016) LouieLab: An innovation hub for a smarter Louisville. GCN, Technology, Tools and Tactics for Public Sector IT.
- Hidalgo, R. Borsdorf, A. (2009). El crecimiento urbano en Europa: conceptos, tendencias y marco comparativo para el área metropolitana de Santiago de Chile. *Estudios geográficos*, 70(266), 181-203.
- Hollands, R. (2014). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 61-77.
- Hutchison, R. (Ed.). (2009). *Encyclopedia of urban studies*. Londres: Sage Publications.
- Infinity SDC (2012). London Data Centres, Prime Locations. Disponible a: <http://infinitysdc.net/london-data-centres/> Consultat el desembre de 2017.

- Janoschka, M. Sequera, J. Salinas, L. (2014). Gentrification in Spain and Latin America—A critical dialogue. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(4), 1234-1265.
- Jazeel, T. (2015). Utopian urbanism and representational city-ness: On the Dholera before Dholera smart city. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 27-30.
- Johnston, L. (2006). "Cumberland corridor positioned for more growth". [En premsa] 28 de desembre de 2006, Atlanta Business Chronicle.
- Kahn, M. (2017). *Mapping Buckhead's Construction Boom*. Disponible a: <https://atlanta.curbed.com/maps/buckhead-atlanta-construction-projects-towers-development> Consultat el febrer de 2018.
- Kain, J. F. 1968. "Housing Segregation, Negro Employment, and Metropolitan Desegregation." *Quarterly Journal of Economics* 82(2):175–197.
- Kalia, R. (1999). *Chandigarh: The making of an Indian city*. Oxford University Press.
- Kim, H. S. L. (1992). Diversidad de los procesos de crecimiento económico de los cuatro tigres asiáticos. *Comercio exterior*, 42(2), 177-181.
- Kista Science City (sense data). Disponible a: <http://www.kista.com/> Consultat el gener de 2018.
- Konza Techno-City (sense data). Master plan. Disponible a: <http://www.konzacity.go.ke/the-vision/master-plan/>. Consultat el desembre de 2017.
- Korea Tourism Organization (sense data). Songdo Central Park (송도 센트럴파크). Recuperat de: <http://english.visitkorea.or.kr/> Consultat el desembre de 2017.
- Korean Film Council [Kofic] (2016). Korean Film Biz Zone: Los monumentos del Distrito de Negocios Internacionales de Songdo. Recuperat de: <http://www.koreanfilm.or.kr/> Consultat el desembre de 2017.
- Lee, J. H. Hancock, M. G. Hu, M. C. (2014). Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 80-99.
- Lee, R. (2017). Corea del Sur es el nuevo líder de las zonas económicas libres. [En Premsa] *LaPrensa*, 11/9/2017.

- Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la Ciudad*. Barcelona: Ediciones Península.
- Lefebvre, H. (1985) [1974]. *La producción de l'espacio*. Barcelona: Ediciones Anthropos.
- Letaifa, S. B. (2015). How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. *Journal of Business Research*, 68(7), 1414-1419.
- Lindholmen (sense data). Connecting research, business and education. Disponible a: <https://www.lindholmen.se/> Consultat el gener de 2018.
- Louisville Metro Government (2016a). "Beyond traffic: the smart city challenge". Imagine Louisville. Kentucky.
- Louisville Metro Government. (2016b). *Louisville opening LouieLab for collaborative civic innovation & performance improvement*. Louisville's Office of Performance Improvement & Innovation.
- Luque-Ayala, A., & Marvin, S. (2015). Developing a critical understanding of smart urbanism?. *Urban Studies*, 52(12), 2105-2116.
- Magrinyà, F. Maza, G. (2012). Simulations of Barcelona: urban projects in Port spaces (1981-2002). A: McDonogh, G. Peterson, M. (2012). *Global Downtowns*. University of Pennsylvania Press.
- Malaysia Multimedia University [MMU] (sense data). Disponible a: <https://www.mmu.edu.my/>. Consultat el desembre de 2017.
- March, H. Ribera-Fumaz, R. (2016). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 23(4), 816-830.
- Marrero, I. (2003) "¿Del Manchester catalán al Soho Barcelonés? La renovación del barrio del Poblenou en Barcelona y la cuestión de la vivienda". *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. VII, 146(137).
- Martín, A. Castro, B. (2011). Torres més altes han caigut: el model 22@ al descobert. Barcelona: Endavant.
- Mathews, J. (2017). "Could the "Edge City" of Santa Rosa Become a Center of California?". [En premsa] 2 d'octubre de 2017. Zócalo Public Square. Disponible a:

<http://www.zocalopublicsquare.org/2017/10/02/edge-city-santa-rosa-become-center-california/inquiries/connecting-california/>

McCauley, J. (1991). "Life in Edge City". [En premsa] 20 de setembre de 1991. Wasington Post.

McDonogh, G. Peterson, M. (2012). *Global Downtowns*. University of Pennsylvania Press.

McDonogh, G; Wong, C. (2012). *Beside downtown: Global Chinatowns*. A: *Global Downtowns*. University of Pennsylvania Press.

McKenzie, E. (1996). *Privatopia: Homeowner associations and the rise of private residential government*. Connecticut: Yale University Press.

Meyer, M. (2003). Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics. Research-based ventures and public support mechanisms. *R&D Management*, 33 (2), 107-115.

Michelini, J. Tébar, J. Méndez, R. (2010). Estrategias de promoción urbana y espacios para la innovación: contrastes y contradicciones en la ciudad de madrid. A: *Las nuevas áreas empresariales: promoción y recualificación del suelo industrial, logística y gobernanza: comunicaciones* (1-16).

Montréal: ville intelligente et numérique (2014). Informe de l'Ajuntament de Montreal. Disponible a:

http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/prt_vdm_fr/media/documents/presentati onmontrealvilleintelligente.pdf Consultat el gener de 2018.

Morisson, A. (2017). A Framework for Defining Innovation Districts: Case Study from 22@ Barcelona. A: *Towards Sustainable Communities: Proceedings of the International Conference on Urban Planning and Architectural Design for Sustainable Development Forthcoming*.

Moser, S. (2015). New cities: Old wine in new bottles?. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 31-35.

Navy Yard Filadèlfia (sense data). Master Plan. Disponible a: <http://www.navyyard.org/> Consultat el desembre de 2017.

Nepa, S. (2017). *Edge Cities*. The Encyclopedia of the Greater Filadèlfia. Disponible a: <https://Filadèlfiaencyclopedia.org/> Consultat el febrer de 2018.

Otwoma, D. (2015). Konza Techno City. Disponible a: http://unctad.org/meetings/en/Presentation/CSTD_2015_ppt10_Kenya_en.pdf Consultat el desembre de 2017.

Parc Mediterrani de la Tecnologia [PMT]. (sense data). Disponible a: <http://www.pmt.es/> Consultat el desembre de 2017.

Parc Tecnològic del Vallés [PVT]. (sense data). Història. Disponible a: <http://www.ptv.es/> Consultat el desembre de 2017.

Peak Development Consulting, SLL. (2013). Disponible a: <http://peakdevelopment.com/> Consultat el gener de 2018.

Pérez Negrete, M. (2009). Santa Fe: a “global enclave” in Mexico city. *Journal of Place Management and Development*. Vol 2, nº 1, 33-40.

Pérez Negrete, M. (2009). Santa Fe: ¿cómo se materializa la utopia de la transformación urbana?. *Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, 4(7).

Pérez Negrete, M. (2010) Santa Fe: Ciudad, espacio y globalización. Universidad Iberoamericana, Puebla.

Perrin, J.C. (1991): "Réseaux d innovation-milieus innovateurs-developpement territorial". *Revue d Economie Régionale et Urbaine*, N° 3-4, pp. 343-374.

Phelps, N. A., Parsons, N., Ballas, D., & Dowling, A. (2006). *Post-suburban Europe: planning and politics at the margins of Europe's capital cities*. Springer.

Pujadas, J. J. (2005). ¿Ciudades acogedoras? Transformaciones urbanas, imaginarios y actores sociales. *XVI Congreso de Estudios Vascos* (pp. 365-373).

Pujadas, J. J. (2012). Itinerarios metropolitanos: policentrismo, movilidad y trayectorias personales en la ciudad porosa. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]*. Vol. XVII, nº 968. Disponible a: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-968.htm>.

- Reyes, J. (2013). Grounded in Philly: interactive map of 32k+ vacant lots. Technically Media Filadèlfia. Disponible a: <https://technical.ly/philly/2013/07/02/grounded-in-philly-interactive-map-of-32k-vacant-lots/>
- Rosenberg, M. (2017) "An Overview of Edge Cities." [En premsa] ThoughtCo, 23 de març de 2017, thoughtco.com/edge-city-1435778.
- Rotenberg, R. (2012). *Toward a Genealogy of Downtown*. A: McDonogh, G. Peterson, M. (2012). *Global Downtowns*. University of Pennsylvania Press.
- Sabaté, J. Tironi, M. (2008). Rankings, creatividad y urbanismo. *EURE (Santiago)*, 34(102), 5-23.
- Sarin, M. (1982). *Urban Planning in the Third Worlds: Conflicts and Contradictions in Chandigarh*. Oxford: Alexandrine Press.
- Sassen, S. (1991). *The global city: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- Sassen, S. (1995). La Ciudad global: una introducción al concepto y su historia. *Brown Journal of World Affairs*, vol 11(2), 27-43.
- Sassen, S. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. *Eure (Santiago)*, 24(71), 5-25.
- Sassen, S. (2006). La Ciudad global. Los nuevos contextos ocupacionales y el fenómeno de las pandillas. A: Ciappi, S. (2006) *Periferias del imperio: poderes globales y controls social*. Universidad Javeriana Pontificia, 57-89.
- Sassen, S. (2007). El reposicionamiento de las ciudades y regiones urbanas en una economía global: ampliando las opciones de políticas y gobernanza. *Eure*, vol. 23, nº 100, 9-34.
- Sassen, S. (2011). *Cities in a world economy*. Sage Publications.
- Satyam, A. Calzada, I. (2017). *The Smart City Transformations: The Revolution of The 21st Century*. London: Bloomsbury Publishing.
- Seoul Metropolitan Government (2017). Disclosing public data through the Seoul Open Data Plaza. Recuperat de: <http://english.seoul.go.kr/policy-information/key-policies/informatization/seoul-open-data-plaza/> Consultat el gener de 2018.

Sexto, C. F. (2007). Ciudad dispersa, aldea virtual y revolución tecnológica. Reflexión acerca de sus relaciones y significado social. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 4.

Shelton, T., Zook, M. Wiig, A. (2015). The 'actually existing smart city'. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13-25.

Smart City Sweden (sense data). A platform for smart sustainable city solutions. Government Offices of Sweden. Ministry of Enterprise and Innovation. Disponible a: <http://smartcitysweden.com/>

Smith, N. (1996). *The New Urban Frontier: Gentrification and the Revanchist City*. Londres: Routledge.

Smith, N. (2001). Nuevo globalismo, nuevo urbanismo. *Documents d'anàlisi geogràfica*, (38), pp. 15-32. ReDi-UAB.

Spoor, M. Golden, S. (Eds.). (2006). *Regionalismo y desarrollo en Asia: procesos, modelos y tendencias*. Barcelona: Edicions Bellaterra.

Storper, M. (1993): "Regional worlds of production: learning and innovation in the technology districts of France, Italy and the USA". *Regional Studies*, vol. 27, N° 5, pp. 433-455.

Su, K. Li, J. Fu, H. (2011). Smart city and the applications. A: Electronics, Communications and Control (ICECC), 2011 International Conference (pp. 1028-1031). IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Subirana, L. (2011). La llarga transformació del 22@. [En premsa] 27 d'abril de 2011. El Público, sense pàgines. Disponible a: <http://www.publico.es/espana/catalunya/llarga-transformacio-del-22.html>

Sugrue, T. J. (2014). *The origins of the urban crisis: Race and inequality in postwar Detroit*. Princeton University Press.

Sultana, S. (2011). *Edge Cities in the Era of Megaprojects*. Engineering Earth, 1071-1088. Dordrecht: Springer.

- Szymanik, M. (2015). Atlanta: edge city case study. Disponible a: <https://prezi.com/a3xfopf7ozq7/atlanta-edge-city-case-study/> Consultat el febrer de 2018.
- Tatjer, M. Domènech, M. U. (2005). Can Ricart. Estudi Patrimonial (Síntesi). *Biblio 3w: revista bibliogràfica de geografia y ciencias sociales*, 10.
- Tomàs, M. (2015). Smart cities y su impacto en la gobernanza urbana. *XII Congreso de AECPA*.
- Toriya-Zane, E. (2012). Desarrollo industrial y política macroeconómica de los dragones asiáticos: 1950-2010. Document de treball, Repositori Cepal.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 51(5), 883-898.
- Vázquez Roldán, A. (2015). *De la centralidad urbana al estudio del fenómeno de Edge city: Santa Fe, Ciudad de México*. Trabajo de fin de Máster. Escuela Técnica Superior de València. Departamento de Urbanismo.
- Ville de Montreal (sense data). Faire Montréal, Ville intelligente. Disponible a: <https://fairemtnl.ca/en/ville-intelligente> Consultat el gener de 2018.
- Watson, V. (2015). The allure of 'smart city' rhetoric: India and Africa. *Dialogues in Human Geography*, 5(1), 36-39.
- Yigitcanlar, T. Lee, S. H. (2014). Corean ubiquitous-eco-city: A smart-sustainable urban form or a branding hoax?. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 100-114.
- Zukin, S. (1993). *Landscapes of power: from Detroit to Disney World*. University of California Press.
- Zunz, O. (1982). *The Changing Face of Inequality: Urbanization, Industrial Development, and Immigrants in Detroit, 1880-1920*. Chicago: University of Chicago Press.