
Govern obert

PID_00269816

Hug March Corbella
Ismael Peña-López

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores



**Hug March Corbella**

Professor agregat a la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat Oberta de Catalunya i investigador al Laboratori de Transformació Urbana i Canvi Global (TURBA Lab) de l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya. És doctor en Ciències Ambientals (Universitat Autònoma de Barcelona, 2010). La seva recerca ha contribuït als debats sobre les polítiques de les infraestructures de l'aigua urbana i de la provisió d'aigua. La seva recerca se centra també en l'ecologia política i en l'economia de la urbanització, nous imaginaris urbans i el rol de la ICT i les noves configuracions socioeconòmiques en l'orquestració de la vida urbana.

**Ismael Peña-López**

Professor dels estudis de Dret i Ciències Polítiques (UOC) i investigador a l'Internet Interdisciplinary Institute i a l'eLearn Center, també de la UOC. És doctor en Societat de la Informació i del Coneixement, llicenciat en Ciències Econòmiques i Empresariales (Economia), màster en Ecoauditories i planificació empresarial del medi ambient i postgraduat en Gestió del coneixement. Treballa en l'impacte de les tecnologies de la informació i la comunicació en el desenvolupament. En concret, els seus interessos se centren en la mesura de l'evolució de les economies digitals i l'adopció personal del que és digital (*e-readiness*, *divisòria digital*), i també en l'impacte de les TIC en el desenvolupament i les seves institucions principals, especialment en l'àmbit de les TIC i l'educació i les TIC i la democràcia.

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pel professor: Iván Serrano Balaguer (2020)

Primera edició: febrer de 2020
© Hug March, Ismael Peña-López
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

Introducció.....	5
1. Continguts oberts: l'ideari del <i>software</i> lliure en els continguts i els serveis.....	9
2. De les <i>open data</i> a les <i>linked data</i>.....	12
3. El paradigma de la <i>Smart City</i> com a nova generadora de dades en obert i nous models de participació ciutadana.....	13
Bibliografia.....	19

Introducció

Ismael Peña-López

El procés de digitalització de la informació i les comunicacions ha posat fi a dues de les restriccions fonamentals que qualsevol organització –i molt especialment l'Administració– afrontava en les seves tasques diàries. D'una banda, l'accés al coneixement es desvincula de l'accés al seu suport físic: ja no és necessari tenir accés físic al paper, en el cas dels llibres, o tenir accés personal als cervells, en el cas de les persones. Ara qualsevol coneixement, informació o dada que sigui susceptible de ser explícita pot ser emmagatzemat, reproduït, copiat o distribuït sense un cost significatiu i, el que és més important, infinitament, sense que per a això l'original sigui limitat o desgastat de cap manera i sense perjudici per al posseïdor de l'original. D'altra banda, la creació de més coneixement mitjançant l'intercanvi d'informació, el diàleg, el debat i la comunicació en general tampoc no és ja coartada per límits d'espai ni de temps, de manera que desapareixen els costos de coordinació o de transacció per a qualsevol tipus d'activitat que sigui intensiva en coneixement, és a dir, pràcticament tota la que està relacionada amb l'Administració.

Això comporta un canvi de paradigma radical per a l'Administració i els governs en general. En una societat industrial era eficaç i eficient gestionar i limitar l'accés a la informació: l'accés físic tenia un cost, reproduir qualsevol informació tenia un cost (de paper, de cinta magnetofònica...), fins i tot la cerca i selecció de la informació tenia un cost elevat en hores, atesa la dificultat de manipular la documentació. En una societat digital, amb aquests costos pràcticament reduïts a zero, apareixen dues forces exercides en la mateixa direcció:

- Primer, deixa de tenir sentit limitar l'accés a la informació en honor de l'eficiència i l'eficàcia, ja que els costos que feien necessària aquesta limitació i gestió han desaparegut. Per tant, desapareguda la necessitat de limitar l'accés, sembla lògic pensar que es pot retornar a la ciutadania la sobirania sobre la informació que li pertany.
- Segon, apareix un cost d'oportunitat de no obrir la informació, ja que aquesta, si està disponible al públic en general, podrà ser reaprofitada, investigada, aplicada en altres processos ciutadans o de la mateixa Administració, i a un cost marginalment menyspreable, en la mateixa línia del que hem dit anteriorment.

Aquest canvi de paradigma de la informació tancada, gestionada de manera reactiva, a una informació oberta per defecte s'ha anomenat govern obert. L'ONTSI, en el seu *Estudi sobre Objectius, Estratègies i Actuacions Nacionals i Internacionals en Matèria de Govern Obert* (2013), el defineix així:

«Un model de govern que incorpora com a pilars fonamentals del seu funcionament els principis de transparència, participació i col·laboració amb la ciutadania aprofitant les oportunitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació, amb l'objectiu de millorar la qualitat de la democràcia i el funcionament dels governs i les administracions.»

Així, es deixa enrere el paradigma en què el ciutadà demana i l'Administració respon, o, dit d'una altra manera, en què l'Administració és reactiva i acaba publicant la informació que se li sol·licita. Al contrari, ara és natural que l'Administració treballi directament de manera digital, en obert, de manera constant i en temps real, i que les dades siguin accessibles per defecte i per a tots els ciutadans. I solament les excepcions –poques i necessàries: seguretat i privadesa– requeririen un tractament més tancat de la informació. Vegem aquests aspectes amb més detalls.

Publicar o treballar en obert

En una societat industrial, predigital, publicar informació significa posar recursos (materials, temps i diners) perquè aquesta publicació sigui possible: copiar informes en paper, recopilar dades i passar-les a paper, etc. En una societat digital té sentit parlar de publicar i de restringir la publicació, perquè això és més eficient. En una societat digital quasi sense costos de publicació, el més eficient és treballar directament a la xarxa, en obert. No s'escau cap publicació, perquè tot passa a la xarxa, es treballa a la xarxa.

Documents o bases de dades

El document és l'eina de treball bàsica de la societat industrial. De nou, és més eficient i eficaç compilar les dades en un informe compacte, manejable, transferible fàcilment. En una societat digital la dada és la unitat de mesura. Si la dada és lliure, l'agregació es pot fer de diferents maneres i per part de diferents agents. Mentre l'avantprojecte parla de documents i d'informació, el que el ciutadà i la naturalesa del segle XXI demanen és accedir directament a la dada, a les bases de dades.

Estadístics agregats o accés a les microdades

En la mateixa línia de l'anterior, l'elaboració d'estadístics requereix afegir recursos i, a més, perdre informació en el procés d'elaboració. Quan l'accés a les microdades no té cap cost i permet molt més detalls, no té sentit afegir capes de processos i costos.

Accés a les aplicacions

El que cal proporcionar és accés directe a les mateixes aplicacions que utilitza l'Administració, encara que, per descomptat, amb diferents perfils. L'exemple més clar és a la universitat: l'aplicació que gestiona els expedients permet a un professor posar notes, a un estudiant consultar-les i a la gestió acadèmica generar un títol si es reuneixen certs requisits; però l'aplicació és exactament la mateixa. No cal fer més informes: cal digitalitzar l'Administració i obrir una finestra al ciutadà.

De la sol·licitud d'informació a la recepció d'informació

Si s'obre aquesta finestra al ciutadà, es fa possible que no hagi de sol·licitar cap informació, sinó simplement anar a buscar-la. De fet, amb la tecnologia existent, és fins i tot possible que sigui la informació la que vagi al ciutadà per correus electrònics d'alerta o per canals RSS que informin en temps real de la informació que s'ha actualitzat.

De la transparència a l'Administració oberta

En el fons, no es tracta d'obrir una finestra al ciutadà sinó una porta, una porta que doni la possibilitat al ciutadà no de consultar dades sinó d'aportar dades que ell hagi generat o recollit, de manera que es tanqui el cercle.

A tot això caldria afegir una qüestió més filosòfica sobre l'accés a la informació pública i la naturalesa dels càrrecs públics: a qui pertany la informació pública i qui treballa per a qui en l'Administració i el Govern? És plausible considerar que la resposta correcta és que ni la informació pública és de l'Administració ni els ciutadans treballen per a càrrecs públics, sinó que la informació pública pertany al ciutadà i que els càrrecs públics treballen per a ell i a han de rendir-li comptes. No tenen sentit, doncs (excepte amb comptadíssimes excepcions), qüestions com facilitar la identitat de qui sol·licita la informació o amb quin motiu o per a quines finalitats la sol·licita. En tot cas, cal regular únicament quan, per què i per a qui no es facilitarà una informació en particular.

El govern obert, doncs, planteja un canvi molt ambiciós –encara que difícil de complir, per descomptat, sobretot a curt termini– en la manera no solament de treballar de l'Administració, sinó d'entendre l'Administració mateixa: un treball de governs i administracions 100% digital, 100% en línia, amb plataformes obertes i interoperables.

Per tot això, els primers passos que es donen solen anar en dues línies: obrir els continguts i obrir les dades.

1. Continguts oberts: l'ideari del *software* lliure en els continguts i els serveis

Ismael Peña-López

En parlar de *software* lliure dèiem que Richard Stallman s'havia inspirat en la manera de treballar dels científics per a promoure el moviment del *software* lliure: no es pot construir coneixement sense sustentar-lo en el que ja existeix, coneixement que ha de ser necessàriament de lliure accés, i els resultats de la ciència han de ser posats també a lliure disposició dels futurs científics.

Hem dit que, paradoxalment, ha fet falta fer una volta travessant el món del *software* per a ressuscitar el debat del coneixement a l'abast de tothom en el món científic en particular i en l'àmbit dels drets de propietat intel·lectual en concret. Volem tancar la nostra exposició (gairebé) de la manera que la hem iniciat: la xarxa i el món digital ja afecten tots i cadascun dels àmbits de la vida, que han passat a ser condicionats o determinats per la tecnologia.

Simètricament al que ha passat en el món del *software* amb la creació del moviment del *software* lliure, en el món de la cultura i la ciència hi ha el **moviment per l'accés obert o *open access movement***, que pretén recuperar per al domini públic llibertats que la tecnologia ha anat retallant, tal com apuntàvem amb l'exemple del llibre de paper contra el llibre digital, encara que la seva punta de llança se centra bàsicament en la producció científica i per a usos educatius, els dos terrenys probablement més perjudicats per l'extensió dels drets de propietat intel·lectual en el món digital. Una de les iniciatives més populars, encara que irònicament vinculada solament de manera tangencial al moviment per l'accés obert, és la creació d'una sèrie de llicències –les **Creative Commons**, impulsades per **Lawrence Lessig**– que tenen el paper que les llicències GPL tenen en el món del *software* per a l'àmbit dels continguts, de manera que permeten a l'autor, segons del *copyright*, escollir la possibilitat de cedir alguns dels seus drets –fins i tot tots– en benefici dels usuaris.

Tornant a l'essència del moviment per a l'accés obert, hi ha quatre fronts en què es destinen més esforços:

- L'anomenat ***self-publishing***, traduïble com a 'autopublicació' però referit en concret a la publicació científica fora dels circuits quasi comercials de les grans editores de revistes científiques, que són de subscripció de pagament. El ***self-publishing*** argumenta que, amb l'aparició de les tecnologies digitals, el valor afegit de les editores és gairebé nul i, per tant, han de desaparèixer per a ser substituïdes per revistes digitals, autopublicades, que

únicament mantinguin de l'antic paradigma la revisió de parells que acrediti la qualitat dels continguts.

- L'anomenat *self-archiving*, també traduïble com a 'autopublicació' però que podríem traduir literalment com a autoarxiu, en el sentit que cada científic pugi –siga a la xarxa individualment o amb l'ajuda d'una universitat o una altra institució– els seus escrits, revisats o no, perquè siguin accessibles a la resta de la comunitat. Per descomptat, aquesta opció renuncia a quelcom nuclear de la producció científica, la revisió de parells, encara que també és cert que l'accés obert fa que la revisió la facin *de facto* tots i cadascun dels lectors dels articles.
- Els **recursos educatius oberts** (OER en anglès), que, tal com el nom indica, són materials didàctics que els autors posarien a lliure disposició de tothom qui els destinés a usos didàctics.
- Les **dades obertes** o *open data*, referides normalment a les dades generades per l'Administració i la titularitat de les quals recau –excepte amb comptades excepcions– en el domini públic. Pertanyen a aquesta categoria tot tipus de dades pertanyents a la comptabilitat d'un govern, enquestes i dades estadístiques elaborades pels instituts estadístics públics, etc. En l'apartat sobre el paradigma de la *Smart City* o ciutat intel·ligent, veurem com en els últims anys l'Administració, sobretot local i metropolitana, ha augmentat de manera substancial les dades en obert a les quals poden accedir el ciutadans.

Encara que parlar de continguts oberts pot semblar a hores d'ara una digressió sense connexió amb la tecnologia, l'impacte és molt comparable al que té la ideologia del *software* lliure en l'economia i els debats polítics, ja que en el fons comparteixen tant la filosofia com els problemes d'origen, com per exemple que la tecnologia retalla subliminarment algunes llibertats que els usuaris tenien davant el monopoli de la propietat intel·lectual. La web 2.0 no ha fet sinó aguditzar la qüestió i atiar el debat, atesa la creixent llibertat de creació intel·lectual que la web 2.0 propicia en deslligar la creació intel·lectual de la tecnologia per fer-la més plural i barata, ja que es basar en *software* lliure.

Dit d'una altra manera, la filosofia del *software* lliure i dels continguts lliures ha tingut aplicacions diferents en un o altre cas, si bé poderoses per separat. No obstant això, en compartir la mateixa base, la tendència –si no la realitat present– és conjuminar esforços i es catalitza en molts aspectes en l'ideari de la web 2.0. A l'efecte de l'Administració electrònica, es fa impossible fer-se contrari al debat tant pels efectes econòmics –*software* lliure i continguts lliures– com pels indubtables efectes polítics derivats, en què sovint el debat recolza en arguments d'arrel tecnològica però amb una clara agenda política o d'exercici democràtic: incidir sobre la transparència i la rendició de comptes dels governs. En aquest sentit, l'accés obert a les dades i les transformacions que comporta han generat un debat sobre la possibilitat que els governs siguin

més oberts passant d'una Administració electrònica a un **govern obert**, que sigui molt més transparent i dialogant amb el ciutadà i aprofiti tecnologies lliures, participatives i obertes.

Alliberada de les barreres tecnològiques i econòmiques, la ciutadania afronta una nova etapa en què recupera el poder creador i comunicador, en què li és possible interactuar a tots els nivells i amb tots els estaments. En l'apartat sobre el paradigma de les *Smart Cities* il·lustrarem com aquesta tendència a l'obertura en la producció i utilització de les dades pot anar acompanyada (o no) de processos que involucrin més activament la ciutadania en la cogestió de la vida pública.

L'Administració electrònica, doncs, es troba amb un panorama interessant.

D'una banda, es troba amb una dependència innegable –per construcció– de la tecnologia que li donarà suport. D'altra banda, es troba amb un ideari llibertari creixent que pretén deslligar-se del llast que aquesta tecnologia posa a la llibertat de creació, de participació, però sense renunciar a la tecnologia, tot al contrari, bolcant aquesta llibertat sobre la tecnologia per fer-ne una eina que faci possible, faciliti i faci créixer, més si és possible, aquest ideari de llibertat. Per descomptat, en una posició oposada diametralment hi ha la indústria que ha creat la seva raó de ser –i les seves possibilitats de benefici– al voltant d'una tecnologia privativa o de la gestió d'uns drets de propietat intel·lectual que han vist revocats, de la nit al dia, els motius que els donaven el seu valor afegit.

La tasca de l'Administració electrònica no serà fàcil. No solament haurà d'agafar el tren de la modernitat, aconseguir majors quotes d'eficàcia, eficiència, satisfacció i qualitat, sinó que, per si això fos poc, serà l'instrument amb què els polítics faran política, en la qual cada pas que doni l'Administració electrònica tindrà sempre dues lectures: la directa, relacionada amb els seus objectius, i l'oculta, relacionada amb l'ideari polític latent que l'haurà impulsat en un sentit o altre. Aquesta és una tasca i responsabilitat tan poc envejable com fascinant en aquests moments en què el món canvia per sempre.

2. De les *open data* a les *linked data*

Ismael Peña-López

L'obertura de documents no és sinó un primer estadi, molt limitat, del que podem entendre com a govern obert. Al cap i a la fi, és una mera digitalització dels documents ja existents. És lloable, sens dubte, però limitada tant en l'abast com, sobretot, en l'ambició de transformar l'Administració.

Tal com hem dit, en parlar de govern obert es tracta de fomentar la transparència, la participació, la rendició de comptes des del disseny mateix de l'Administració, i no solament com un subproducte de les seves tasques diàries. En aquest sentit, el que procedeix no és obrir la documentació final de l'Administració sinó els seus processos, les seves dades en origen. La demanda per un govern obert basat en dades obertes ha generat tota una filosofia sobre com s'han d'obrir aquestes dades i com s'han de posar a disposició del públic.

En parlar de dades obertes (en anglès, *open data*) l'esquema més habitual el proporciona Tim Berners-Lee en el seu model *Linked Open Data*, en el qual es plantegen cinc nivells de dades obertes, de menys obertes a més obertes, cadascun dels quals puntua amb estrelles (fins a arribar a les dades obertes «cinc estrelles»):

★ Les dades estan disponibles a Internet, en qualsevol format, però sempre amb una llicència oberta que permeti una relativa reutilització. Aquest primer nivell és el mínim per a que les dades puguin ser considerades obertes. Exemple: els pressupostos del govern publicats en un PDF.

★★ Les dades, a més a més d'estar a Internet, són accessibles i comprensibles per una màquina que els pot llegir i comprendre la seva estructura. Exemple: els mateixos pressupostos, però enlloc d'estar en un PDF escanejat, publicats en un full de càlcul o en un format tabulat que pugui llegir-se per qualsevol programa econòmic o estadístic.

★★★ El tercer nivell implica el segon nivell però seguint els estàndards oberts en lloc de formats propietaris. Exemple: els pressupostos, en un arxiu CSV (separat per comes) enlloc d'un full de càlcul d'una solució informàtica diferent de *software* lliure (com MS Excel).

★★★★ Per al quart nivell, es requereix que les dades vinguin en un format obert reconegut per el W3C (com RDF and SPARQL). Aquests formats incorporen metadades que ajuden a identificar aquestes dades, fent-les més "comprensibles" tant per a les màquines com per als humans que els utilitzaran, com també permetre que les dades es relacionin entre elles.

★★★★★ Per últim, i per tancar el cercle, el nivell màxim de dades obertes enllaçades (*linked open data*) requereix que s'utilitzin aquestes metadades no només per aportar informació addicional a les dades, sinó també per a enllaçar les altres fonts de dades, de manera que es pugui aportar el context tant a la base font com a la del seu destí.

3. El paradigma de la *Smart City* com a nova generadora de dades en obert i nous models de participació ciutadana

Hug March

En els últims anys la digitalització de l'Administració pública ha rebut un impuls amb noves polítiques i estratègies que van més enllà d'aquesta. Estem parlant, per exemple, del paradigma de ciutat intel·ligent o *Smart City*. Aquest nou paradigma, que s'ha estès pels cinc continents, pretén dotar les ciutats d'una gestió urbana «tecnològicament millorada», integrada, cost-efectiva i més eficient, alhora que pretén impulsar un creixement inclusiu, sostenible i baix en carboni (és a dir, que ajudi a afrontar el repte del canvi climàtic) que millori la qualitat de vida dels ciutadans.

Si ens cenyim a una de les definicions de *Smart City* utilitzades més àmpliament (Caragliu i altres, 2011), podem dir que és composta per infraestructures «dures», com sensors, servidors d'emmagatzematge de dades, dispositius mòbils, plataformes per a integrar les dades i un llarg etcètera de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), i també per infraestructures «toves», com per exemple nous processos d'innovació social o noves formes de governança urbana. En aquest sentit, pot incloure, per exemple, els processos de digitalització de l'Administració pública i l'obertura als ciutadans de les dades produïdes. La combinació d'aquestes noves infraestructures «dures» i «toves» de *Smart City* ha de portar, segons els defensors d'aquest paradigma, a disposar de grans quantitats de dades (també conegut com a *big data*) en temps real, que, utilitzades correctament, poden ajudar a millorar la qualitat de vida urbana i la sostenibilitat, i a fer més eficients molts processos urbans.

De fet, la producció de *big data* en temps real i en obert sorgeix com un punt central en molts projectes de *Smart City*, i, tal com argumenta Batty (2013), això hauria de ser garant de representativitat de les dades, la transparència i la neutralitat. Així i tot, cal explicitar aquí postures d'altres acadèmics que posen en dubte la suposada «neutralitat» de les dades. L'expert en *Smart Cities* Rob Kitchin (2014) argumenta que aquestes dades massives estan construïdes socialment (de la mateixa manera que els algorismes que automatitzen moltes decisions no són neutres socialment). En aquest sentit, diferents maneres de recollir o produir i d'analitzar aquestes *big data* poden prefigurar maneres concretes de diagnosticar una realitat.

D'altra banda, és important assenyalar que no hi ha un únic model de *Smart City*, sinó que les estratègies i les motivacions després d'aplicar aquest paradigma poden canviar lleugerament o substancialment entre ciutats, regions o països. A grans trets, podem trobar almenys tres visions significativament

diferents de *Smart City*. En primer lloc, el model més hegemònic fins ara ha estat el de la ciutat intel·ligent com a motor de competitivitat urbana i de creixement econòmic; en segon lloc, podem trobar models de *Smart City* que se centren bàsicament en el control social des d'una perspectiva de seguretat; en tercer lloc, en els últims anys ha sorgit, com a contraposició, un model basat en les possibilitats que generen les tecnologies de *Smart City* per a dotar els ciutadans de més capacitat d'entendre, cogestionar i millorar l'entorn urbà. D'aquest tercer model parlarem amb més detalls més endavant.

Però, abans d'assenyalar les interessants possibilitats que l'últim model pot brindar a la transformació de l'Administració pública i la manera que té de relacionar-se amb el ciutadà, val la pena abordar un dels problemes que s'han discutit més sobre les conseqüències negatives d'aquests paradigmes en relació amb les dades que es produeixen contínuament a les ciutats i que són capturades, emmagatzemades i monitoritzades per les tecnologies de *Smart City*: l'apropiació privada de les dades urbanes. Hi ha moltes tecnologies de ciutat intel·ligent que capturen dades, des dels sensors urbans de contaminació, il·luminació i soroll fins a les aplicacions mòbils relacionades amb serveis urbans (per exemple, de mobilitat), targetes de transport intel·ligent i un llarg etcètera, passant pels comptadors intel·ligents o *smart meters* d'aigua o energia.

Les preguntes que hauríem de fer-nos són:

- Qui captura aquestes dades i qui n'és el propietari? (És l'Administració pública directament o són tercers que tenen contractes amb l'Administració pública?)
- Si les dades les captura l'Administració, les cedeix a tercers per explotar-les o analitzar-les?
- En resum, qui té dret a fer ús d'aquestes dades i per a què?

Aquestes preguntes, que poden semblar *a priori* de poca rellevància o banals, són en la base de molts debats sobre *Smart City*. Hem de pensar que l'explotació privada d'aquestes dades massives pot donar lloc a grans beneficis per a actors privats, que alguns denominen *data extractivism* o extractivisme de dades: l'extracció contínua de dades dels ciutadans, la seva monetització i la generació de beneficis econòmics que son apropiats per a actors privats. De fet, l'historiador de la comunicació i de la informació Donen Schiller (2014) argumenta que, en aquest sentit, les dades són un pilar fonamental (ell parla de l'«ànima») de l'anomenat capitalisme digital. Per tant, cal ser molt acurats i reflexius sobre la manera com es produeixen les dades que usa l'Administració pública, i, si les produeix, a qui les cedeix i per a quines finalitats i en quines condicions. Més enllà de la preocupació entorn de les dades, la crítica a la visió més corporativa i jerarquitzada de les *Smart Cities* és extensa i inclou aspectes relacionats amb la privatització de la gestió urbana, la despolitització –o el qüestionament– de certs impactes positius en l'àmbit de la sostenibilitat (March, 2018).

Aquesta crítica, o almenys aquest recel de la implementació acrítica o irreflexiva de les tecnologies de la ciutat intel·ligent com a productores massives de dades, l'anàlisi i tractament de les quals hauria de portar inevitablement a millorar la qualitat de vida i sostenibilitat urbana, ha estat un dels elements que ha fet replantejar determinats models de *Smart City* com a models en què el ciutadà (i les dades que produeix) són al centre. De fet, cada vegada hi ha més ciutats que li han reconsiderat les seves estratègies de *Smart City*; en aquests casos la qüestió de les «dades» ha estat un aspecte molt rellevant. Cardullo i Kitchin (2017) assenyalen l'emergència d'una segona generació de *Smart Cities* que muten cap a projectes dirigits a la comunitat i se centren en «inclusió, participació i compromís ciutadà». Alberto Vanolo (2016, pàg. 33) argumenta que aquest imaginari de la *Smart City* es pot definir com una *Smart City* de «ciutadans actius i habitants com a sensors».

Una sèrie de recerques acadèmiques mostren aquest gir cap a una *Smart City* més centrada en el ciutadà i en la producció col·lectiva i amb accés obert a les dades generades. Per exemple, Pollio (2016) sosté que, encara que la *Smart City* ha funcionat per a legitimar l'austeritat urbana a Itàlia, també ha estat reapropiat per la societat civil organitzada, promovent solucions de ciutat intel·ligent a petita escala i senzilles d'implementar i gestionar, posant el ciutadà al centre i impulsant la coproducció i la participació ciutadana en la governança urbana. Bunnell (2015) subratlla que els plans de ciutat intel·ligent a Malàisia van obrir inesperadament nous canals de dissidència política. Finalment, Shelton i altres (2015) documenten diferents exemples a les ciutats de l'Amèrica del Nord, on un ús alternatiu de les tecnologies de *Smart City* per part de la societat civil ha visibilitzat problemes urbans ocults, com l'accés a l'habitatge d'un ampli sector de la població. En resum, és el mateix ciutadà que pot organitzar-se autònomament i utilitzar tecnologies de *Smart City* per a produir dades de manera col·lectiva que poden servir per a visibilitzar problemes urbans desatesos per la mateixa Administració o pel sector privat, com problemes de salut o de contaminació urbana (Tironi i Sánchez Criado, 2015).

És aquí on l'exemple de Barcelona ens serveix per a il·lustrar com concepcions de la ciutat intel·ligent menys jeràrquiques o rígides i menys guiades per l'interès privat poden no solament dotar l'Administració de noves maneres de produir en obert dades rellevants per a la ciutadania, sinó també orquestrar nous canals de participació ciutadana i de governança urbana. En aquest sentit, Barcelona serveix d'exemple de transició d'un model de *Smart City* de tipus corporatiu (és a dir, amb un pes molt important de grans corporacions dels serveis urbans i de les TIC) cap a un model que pivota més sobre la sobirania tecnològica i la democràcia digital. En aquests nous models, amb totes les limitacions que poden tenir, es tendeix cap a una implicació més activa del ciutadà en l'elaboració (coproducció) de polítiques públiques. La producció col·lectiva de dades, que respecta la privadesa dels ciutadans, és un element

clau en aquests nous processos d'innovació social. La comissionada de tecnologia de l'Ajuntament de Barcelona durant el període de juny de 2016 a maig de 2019 afirmava en aquesta línia:

«Les ciutats haurien d'explorar la manera de construir una economia d'intercanvi basada en els béns comuns centrada en les dades, però en la qual les dades generades i recopilades pels ciutadans, IoT [*Internet of things*, internet de les coses], xarxes de sensors i dades a escala de ciutat oberta són disponibles per a un ús comú més ampli amb proteccions de privadesa adequades. Com a resultat d'això, una gran quantitat d'innovadors, noves empreses, pimes, ONG, cooperatives i comunitats locals poden aprofitar aquesta informació per a crear aplicacions i serveis que poden ser més rellevants per a ells i per a la comunitat en general.» (Francesca Bria, en *Almirante i altres*, 2016, pàg. 151, traducció pròpia)

Aquesta visió va conduir a l'elaboració d'una nova estratègia llançada l'octubre de 2016: el «Pla Barcelona Ciutat Digital» (Ajuntament de Barcelona, 2016), que veu en la tecnologia (digital) una eina d'apoderament dels ciutadans. Una part de la premissa que en una ciutat democràtica la tecnologia hauria de servir per a capacitar digitalment els ciutadans protegint-ne la privadesa dels abusos dels poders públics i privats lluita contra la corrupció i avançament cap a una economia més equitativa i sostenible. Aquesta nova visió també es preocupa de disminuir les bretxes tecnològiques i involucrar la població mitjançant processos participatius.

A continuació exposarem breument dos exemples de la ciutat de Barcelona que serveixen per a il·lustrar els arguments presentats anteriorment. D'una banda, l'exemple de la plataforma Decidim demostra que l'Administració pot utilitzar nous canals digitals vinculats a la *Smart City* per a aprofundir en els mecanismes de participació ciutadana i explorar noves possibilitats de coproducció de polítiques públiques amb la ciutadania. D'altra banda, el cas del projecte *Making sense* i l'*Smart Citizen Kit* ens serveixen per a il·lustrar com els mateixos ciutadans poden apropiarse de les tecnologies de la *Smart City* (en aquest cas la sensorització del medi ambient urbà) per a produir col·laborativament dades rellevants per a gestionar el medi ambient urbà.

1) *Decidim Barcelona* és la plataforma de participació digital de la ciutat de Barcelona. És el resultat del projecte D-CENT (Tecnologies descentralitzades de participació ciutadana), finançat per la UE (2013-2016). Aquest projecte se centra a explorar eines de codi obert per a la democràcia directa a Barcelona, Madrid, Hèlsinki i Reykjavík. Es basa en principis de codi obert i privadesa per disseny, aquest últim amb l'objectiu de mantenir sempre les dades produïdes pels usuaris amb el propòsit de ser transparent i responsable i bloquejar l'apropiació de dades per a ús comercial. Es va utilitzar per a la redacció participativa del pla d'acció municipal (PAM) (just després del canvi de govern a l'Ajuntament de Barcelona el 2015), en el qual gairebé 40.000 persones proposaven, deliberaven i votaven les actuacions de l'Ajuntament a cada barri. Posteriorment s'ha utilitzat i es continua utilitzant en molts processos participatius de la ciutat i de coproducció de polítiques públiques (vegeu

<https://www.decidim.barcelona/>). Més enllà de Barcelona, la plataforma Decidim s'utilitza en diverses ciutats en diferents geografies (<https://decidim.org/es/>).

2) *Making sense* és un projecte amb l'objectiu principal de cocrear tecnologia per al canvi amb les comunitats locals afectades. D'una manera més específica, tal com s'exposa en la web del projecte (<http://making-sense.eu/>), es pretén explorar la manera com el *software* i el *hardware* de codi obert, les pràctiques de fabricació digital i el disseny obert poden ser utilitzats de manera efectiva per les comunitats locals per a fabricar les seves pròpies eines de sensibilització ambiental mitjançant la producció de dades en obert, per a poder conèixer millor i abordar els problemes de contaminació de l'aire, l'aigua, el sòl i la contaminació acústica. Aquest projecte utilitza la plataforma *Smart Citizen* o ciutadà intel·ligent (<https://smartcitizen.me/>). *Smart Citizen* és una plataforma que serveix de node per a construir indicadors urbans i eines distribuïdes que permetin la recopilació col·laborativa de dades sobre l'entorn urbà. Té una pàgina web de consulta (<https://smartcitizen.me/kits/>) amb sensors que mesuren la composició de l'aire (CO i NO2), sensors de temperatura, humitat, intensitat lumínica i nivell de soroll. Aquest dispositiu es pot instal·lar a finestres o balconades i pot permetre produir col·laborativament dades del medi ambient urbà. Aquest és un exemple entre molts altres sobre la manera com la tecnologia pot permetre als ciutadans i a l'Administració produir noves dades i deixar-les obertes per ajudar a conèixer millor alguns problemes urbans i fer possible idear solucions.

En resum, veiem que darrere d'un paradigma com el de *Smart City*, que *a priori* no ens faria pensar en la transformació digital de l'Administració, hi ha possibilitats de producció i ús col·laboratiu de dades i d'amplificació de processos de democràcia digital per a transformar la realitat urbana.

Bibliografia

- Ajuntament de Barcelona** (2016). «Mesura de govern: transició cap a la sobirania tecnològica». *Pla Barcelona ciutat digital*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Almirall, I.; Wareham, J.; Ratti, C. et al.** (2016). «Smart cities at the crossroads: New tensions in city transformation». *California Management Review* (vol. 59, núm. 1, pàg. 141-152).
- Batty, M.** (2013). «Big data, smart cities and city planning». *Dialogues in Human Geography* (vol. 3, núm. 3, pàg. 274-279).
- Bunnell, T.** (2015). «Smart city returns». *Dialogues in Human Geography* (vol. 5, núm. 1, pàg. 45-48).
- Caragliu, A.; Del Bo, C.; Nijkamp, P.** (2011). «Smart cities in Europe». *Journal of Urban Technology* (vol. 18, núm. 2, pàg. 65-82).
- Cardullo, P.; Kitchin, R.** (2017). «Being a “citizen” in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation». *The Programable City Working Paper* (vol. 30).
- Kitchin, R.** (2014). «The real-time city? Big data and smart urbanism». *GeoJournal* (vol. 79, núm. 1, pàg. 1-14).
- March, H.** (2018). «The smart city and other ICT-led techno imaginaries: any room for dialogue with degrowth?». *Journal of Cleaner Production* [en línia] <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.154>>.
- Pollio, A.** (2016). «Technologies of austerity urbanism: the “Smart City” agenda in Italy (2011-2013)». *Urban Geography* (vol. 37, núm. 4, pàg. 514-534).
- Schiller, D.** (2014). «Digital depression: information technology and economic crisi». *Urbana: University of Illinois Press*.
- Shelton, T.; Zook, M.; Wiig, A.** (2015). «The “actually existing smart city”». *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* (vol. 8, pàg. 13-25).
- Tironi, M.; Sánchez Criado, T.** (2015). «Of sensors and sensitivities. Towards a cosmopolitics of “smart cities”?». *Tecnoscienza. Italian J. Sci. Technol. Stud.* (vol. 6, núm. 1, pàg. 89-108).
- Vanolo, A.** (2016). «Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow's smart cities». *Futures* (vol. 82, pàg. 26-36).

