

PLA DIGITAL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MESURA DE GOVERN DE GESTIÓ ÈTICA I RESPONSABLE DE DADES: BARCELONA DATA COMMONS

INDEX:

» 01.	Introducció i justificació	4
» 02.	Objectius de la mesura	4
02.1	Objectius	5
02.2	El Barcelona Data Commons	6
02.3	L'Oficina Municipal de Dades i "Chief Data Officer" (CDO)	7
» 03.	Context	8
03.1	La situació actual	8
03.2	Motivacions de l'Estratègia de dades	9
» 04.	Valors essencials del programa	10
04.1	Els valors essencials	11
04.2	Sobirania de dades	12
04.3	L'ús ètic de les dades	13
» 05.	Àmbits d'aplicació	14
05.1	Entitats i sistemes	14
05.2	Dades	15
05.3	Entorn i ecosistema	15
» 06.	Governança de les dades municipals: la Direcció Municipal de Dades	16
06.1	Organització: l'Oficina Municipal de Dades	16
06.2	Supervisió: Comissionat per a la Tecnologia i la Innovació Digital (CTID)	17
» 07.	Eixos Estratègics	18
07.1	Desplegament de la nova governança de les dades	18
07.2	La gestió ètica i responsable de les dades	20
07.2.1.	Principis rectors de la gestió ètica i responsable de dades	21
07.3	La Infraestructura de Dades de la Ciutat (City Data Infrastructure)	23
07.4	Innovació interna basada en les dades: analítica i projectes "data driven"	25
07.5	El Barcelona Data Exchange: posada en valor externa de les dades	26
» 08.	Projectes emblemàtics	30
08.1	Oficina Municipal de Dades	31
08.2	CityOS	31
08.3	Open Data BCN	31
08.4	Decode	32
08.5	Data City Challenges	32
08.6	BCN Data Exchange	32
08.7	Quadre de comandament per a la gerència municipal	32
08.8	Monitoratge de la gentrificació	33
08.9	Sistema d'Informació Integral dels Espais i Activitats Econòmiques de Barcelona (EIAE)	33
08.10	Observatori de l'habitatge	33
» 09.	Pressupost i calendari	34

Resum Executiu

Al setembre de 2016 l'Ajuntament de Barcelona endegà un important procés de transformació digital: va anunciar que els serveis públics han de ser proveïts, ja des de l'inici, a través de canals digitals seguint una nova directriu basada en l'orientació al ciutadà, l'ús d'estàndards oberts i programari obert, i d'acord amb una estratègia de dades ètica que posa la privacitat, transparència i els drets digitals al bell mig.

La decisió del govern de la ciutat està basada en el Pla Barcelona Ciutat Digital aprovat el passat mes d'octubre de 2016 a la mesura de govern «**Transició cap a la Sobirania Tecnològica**» i la nova llei espanyola 39/2015 de Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques. Aquesta estableix que a l'any 2020 els canals digitals han de ser prioritaris a l'Estat Espanyol a l'hora de proveir els serveis públics. El Pla Barcelona Ciutat Digital estableix com un dels seus objectius prioritaris la millora radical dels serveis públics digitals amb la finalitat de proveir als ciutadans serveis 24x7 de més qualitat i més ajustats a les seves necessitats.

Aquest document estableix el pla que defineix el programa, totes les accions i tasques que formen part de l'**Estratègia de l'Ús Responsable i Ètica de Dades**, un programa desenvolupat en el marc del «BCN-Pla de Transformació Digital» (el PTD). Aquest pla està liderat pel Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital de l'Ajuntament de Barcelona. El document descriu l'abast del programa, la seva relació amb el PTD, els objectius i el calendari de desplegament de cada tasca i acció. Completa el Programa per a la Digitalització Oberta: Programari Lliure i Desenvolupament Àgil de Serveis, publicat a la Mesura de Govern en Octubre 2017.

Barcelona, mitjançant aquesta Mesura de Govern i el pla d'acció que conté, es posiciona com a **la primera ciutat espanyola en desenvolupar una Oficina Municipal de Dades**, que ha de permetre desenvolupar polítiques públiques informades mitjançant l'evidència que aporten les dades, el seu correcte tractament i l'anàlisi que se'n deriva. L'ús responsable i ètic de dades és un element essencial del Pla de Transformació Digital de l'Ajuntament, en especial el *Data Commons* i l'estratègia de Dades Obertes, els projectes "*data driven*" i la interoperabilitat basada en formats de dades oberts.

Aquesta mesura de govern proporciona una visió global del pla de gestió de dades a l'Ajuntament i dels canvis proposats per implementar-lo, exposa l'estructura de governança d'aquesta gestió de dades, els valors fonamentals per a assegurar la sobirania de dades, la privacitat i la seguretat de les mateixes, així com presenta les accions orientades a enfortir el valor intern i extern de les dades – una orientació eminentment pràctica basada en l'establiment de projectes específics amb un clar full de ruta, pressupost i calendari.

Amb la gestió ètica i responsable de les dades, juntament amb l'ús de les eines de programari lliure que s'indiquen a l'anterior Mesura d'octubre 2017, garantirem l'accés universal així com la millora de la transparència i estarem posant les bases per noves iniciatives que es basen en l'aprofitament de les dades que aportarà fortalesa i independència a l'administració.

El Codi de Pràctiques Tecnològiques annexat a l'esmentada Mesura de Govern d'octubre 2017, estableix les directrius i les tècniques orientades a implementar les línies d'acció i els requisits d'aquesta Mesura sobre l'ús responsable de dades. Aquesta Mesura es complementarà amb una Instrucció sobre l'Oficina Municipal de Dades, que definirà el model de governança, els rols i responsabilitats d'aquells persones responsables de la planificació i supervisió de la gestió de dades a l'Ajuntament.

El Programa de Transformació Àgil en el que s'integra l'Estratègia de l'Ús Responsable i Ètica de Dades evoluciona contínuament, per tant, les disposicions generals d'aquesta Mesura de Govern seran actualitzades i implementades a mesura que s'implementi el Programa, i la nostra ambició és seguir endavant i fer molt més del que aquesta mesura de govern exposa, doncs aquesta estableix només les bases d'un procés de millora continua.

» 01. Introducció i justificació

La informació i els recursos de la tecnologia de la informació (TI) són elements crítics en aspectes socials, polítics, econòmics i pel benestar de la ciutadania de Barcelona. En el cas de l'administració local, fan possible que l'Ajuntament proveeixi serveis de qualitat a la ciutadania, generen i disseminen coneixement i faciliten el creixement i la millora de la productivitat.

Per a l'Ajuntament, és important maximitzar la qualitat i la seguretat de les seves dades, així com dels sistemes d'informació. També és important desenvolupar i implementar una gestió consistent entre els recursos d'informació i les polítiques de gestió, amb la voluntat de tenir sempre informada a la ciutadania, protegir els seus drets com a subjectes, millorar la productivitat, l'eficiència, l'efectivitat i retorn públic dels seus projectes així com promoure la innovació responsable. A més, a mesura que la tecnologia evoluciona, és important que les institucions públiques gestionin els sistemes d'informació de manera que s'identifiquin i es minimitzin els riscos de seguretat i privacitat associats amb les noves capacitats dels propis sistemes.

Les tecnologies de gestió de la informació també proporcionen oportunitats significatives per al govern local. La profunda integració de les TI amb les competències locals i els seus processos, juntament amb l'economia digital, combinats amb la creixent interconnexió de la tecnologia i dels serveis públics han canviat la forma en la que compartim la informació, utilitzem i percebem les tecnologies, així com les expectatives i els usos dels ciutadans. Per tal de donar resposta a les expectatives ciutadanes i facilitar la innovació, cal que l'Ajuntament de Barcelona continuï transformant-se, per tal d'assimilar i adoptar la revolució digital, desenvolupant i mantenint un equip humà i produint serveis digitals segurs, de primer nivell mundial des de la perspectiva inequívoca de servei públic.

L'**Estratègia de l'ús responsable i ètic de dades** forma part del Pla de Transformació Digital de Barcelona (DTP), que estableix el full de ruta dissenyat pel Comissionat per a la Tecnologia i la Innovació Digital i estableix les seves polítiques per a modernitzar la gestió i ús de les dades al sí de l'Ajuntament de Barcelona. L'estratègia s'està implementant en forma de pla que consta de diversos programes que es descriuen aquí. Tot i que el programa es va concebre específicament com un marc conceptual per aconseguir un canvi de cultura, pel que fa a la percepció pública de dades, bàsicament cobreix tots els aspectes del DTP que es relacionen amb les dades i, en particular la estratègia de Dades Obertes, el *Data Commons*, els projectes "*data driven*" amb l'objectiu de lliurar millors serveis urbans i la interoperabilitat basada en esquemes de metadades i formats de dades obertes, l'accés permanent, l'ús i reutilització amb les mínimes barreres legals, econòmiques i tecnològiques possibles dins de la legalitat vigent.

Amb les tecnologies de la informació en el cor de gairebé tot, l'Ajuntament i les seves gerències, instituts, societats, consorcis, etc. cal que continuïn identificant les vies per aplicar les tecnologies emergents que, fonamentalment, poden permetre millorar la governança general i la prestació de més i millors serveis, alhora que reduir-ne el cost. El proveïment de serveis de referència requereix a l'Ajuntament un canvi en els seus mètodes de compra, construcció i lliurament de les TI.

» 02. Objectius de la mesura

Aquesta mesura estableix la política general per a la governança, planificació, obtenció, gestió, anàlisi, ús i protecció, accés i preservació, fins que sigui necessari, i reutilització de les dades municipals per afegir valor a la informació digital municipal al llarg del seu cicle de vida, com també els aspectes que

se'n deriven en relació als recursos humans, les infraestructures i recursos TI, la gestió econòmica i els serveis de suport.¹

L'estratègia de gestió responsable de dades es configura per tal d'ajudar a conduir la transformació dels sistemes TI del govern local mitjançant la institucionalització d'aproximacions més àgils que han de facilitar l'adopció ràpida dels canvis tecnològics, de manera que es reforci la seguretat, la sobirania tecnològica, la privacitat i la gestió dels recursos d'informació i dades d'una banda a l'altra de tots els serveis i programes municipals.

Aquesta mesura es focalitza en aconseguir que l'Ajuntament sigui capaç d'establir una infraestructura general i processos harmonitzats per a la gestió, utilització i disseminació (parcial) de dades, un "**Data Commons**"², i promoure, executar i supervisar els projectes d'explotació i de valorització de dades de manera àgil i uniform (p.e. front la interoperabilitat i l'estandardització de dades) a través de l'Oficina Municipal de Dades, i vetllar per a la gestió responsable de dades d'acord a les lleis vigents conjuntament amb el Delegat de Protecció de Dades.

02.1 Objectius

Els principals objectius d'aquesta mesura són:

- Definir els objectius, la missió, responsabilitats i l'autoritat de l'Oficina Municipal de Dades.
- Identificar l'estructura i mecanismes de governança de dades, en el sentit més ampli, a l'Ajuntament de Barcelona.
- Definir els principis rectors de l'actuació de l'Ajuntament respecte de les dades, enfocats al seu ús ètic, la sobirania de les dades, la dimensió social, assegurar la privacitat i la seguretat, l'accés permanent i la reutilització de les dades.
- Assegurar la gestió responsable de les dades en tot el seu cicle de vida respectant els principis de dades *FAIR* (cercables, accessibles, interoperables i reutilitzables).
- Definir l'arquitectura de les dades, amb el seu repositori (**Data Lake** i CityOS) i les infraestructures TI necessàries per a permetre el seu ús.
- Millorar l'ús, intern i extern de les dades de l'Ajuntament, per afegir-hi valor i transformar-les en actiu real per una alta valorització corporativa.
- Desenvolupar procediments i mecanismes per treballar les dades de forma sistematitzada i quant més automatitzada possible, respectant la legislació vigent i sense posar en perill la privacitat, la confidencialitat i la seguretat d'aquestes dades.

Clarament, per aconseguir els diferents objectius del programa, cal assegurar determinats passos. En primer lloc, per impulsar i dirigir la nostra visió dels béns comuns de dades, hem d'estar en condicions de proposar i oferir **solucions i visions innovadores** relacionades amb la informació a la societat en general, per la qual cosa hem d'assegurar, internament, un determinat nivell d'alineació pel que fa a disponibilitat tecnològica i de les dades. A continuació, hem d'**explicar la nostra visió i establir un diàleg clar** amb els actors implicats a la ciutat per impulsar conjuntament la nostra visió del «*Data Commons*», amb regles que hem de fixar. Finalment, hem de poder mostrar exemples concrets de l'aplicació d'aquesta visió del bé comú a la ciutadania, per garantir el seu suport al nostre treball.

¹ Malgrat que aquesta mesura es refereix a diversos aspectes dels recursos TIC com ara la privacitat, confidencialitat, qualitat de la informació, disseminació o política estadística, aquests conceptes estaran recollits i desenvolupats en instruccions posteriors. Les unitats hauran d'implementar les polítiques d'aquesta mesura i de les instruccions i guies de manera coherent i consistent.

² Ja iniciat a <http://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/digital-transformation/city-data-commons>.

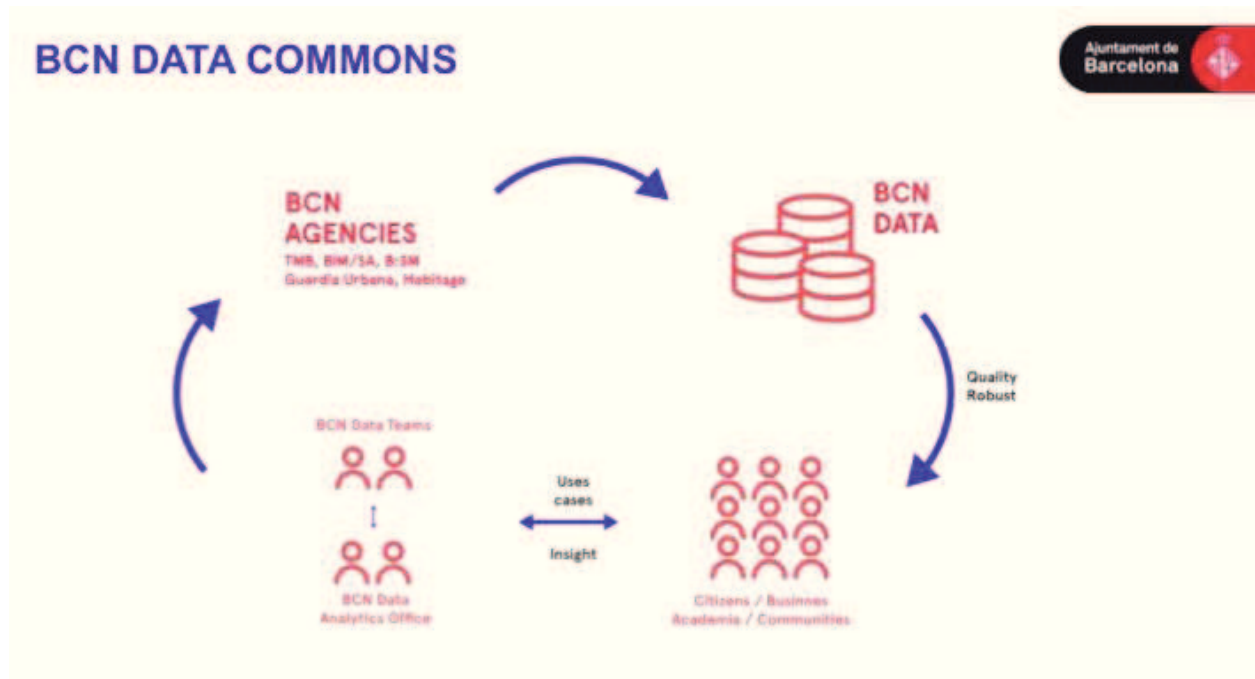
Aquesta mesura també presenta els **projectes emblemàtics actuals**, a través dels quals es comencen a assolir aquests objectius i a implantar les estructures, responsabilitats i projectes necessaris per a fer-ho.

02.2 El Barcelona Data Commons

La situació actual de les dades municipals ha de transformar-se per a convertir les dades municipals en un bé públic, un «**Data Commons**», amb una governança definida i regles que es creen en pro del bé comú. La percepció pública i privada de les dades ha de passar de ser un actiu que ofereix un avantatge competitiu, a una «infraestructura» social que s'ha de fer pública per assegurar el benestar comú i que s'intercanviï sota un paradigma *quid pro quo*: com més hi ha de dades, millor sigui la seva qualitat, i com més es confiï en les regles d'intercanvi i privadesa que ofereixen aquests béns comuns, millor serà l'actuació de tots els actors que hi participaran.

L'objectiu d'aquesta mesura en relació al Data Commons és establir l'arquitectura, els processos i estàndards d'operativitat basats en les API, que permeten agrupar les diferents fonts de dades en el **Data Lake** comú. Això implica pràctiques de documentació i configuració per als conjunts de dades, així com un mapatge de la riquesa de dades present a l'administració així com de la seva qualitat. També implica fer que aquesta infraestructura estigui preparada per a l'obertura (parcialment) a actors socials externs, amb l'objectiu de donar suport a la visió prevista del marc del *Data Commons*.

Per impulsar i dirigir aquesta visió del *Data Commons*, l'Ajuntament ha de ser capaç de proposar i oferir solucions innovadores de dades relacionades amb la societat en general, per la qual cosa ha d'assegurar internament, un cert nivell d'alineació pel que fa a disponibilitat tecnològica i disponibilitat de dades. Ha d'explicar la seva visió i establir un diàleg clar amb els actors implicats a la ciutat per impulsar conjuntament la visió del *Data Commons*, amb regles que ha de fixar conjuntament amb la Societat. Finalment, ha de poder mostrar exemples concrets de l'aplicació d'aquesta visió del *Data Commons* a la ciutadania, per garantir el suport al seu treball. Això es farà també reconeixent la necessitat de retornar el control de les dades als ciutadans que les produeixen, de manera que puguin decidir quines dades volen mantenir en privat i quines volen compartir, amb qui i amb quina finalitat. Aquesta visió, basada en el concepte de la sobirania de dades dels ciutadans, es durà a terme en projectes experimentals com DECODE (veure a continuació) i la integració de noves tecnologies, com ara registres distribuïts o *blockchain* i el xifrat de dades.



El Barcelona Data Commons

02.3 L'Oficina Municipal de Dades i "Chief Data Officer" (CDO)

Barcelona reconeix l'oportunitat que l'ús adequat de les dades està demostrant a l'hora de prendre decisions informades, així com la seva utilització per a la definició, anàlisi i resolució dels reptes actuals de les grans ciutats, i la necessitat d'una gestió responsable i ètica d'aquestes dades. Mitjançant aquesta Mesura, s'estableix la missió i objectius de la nova **Oficina Municipal de Dades** (OMD), liderada per el seu Director "**Chief Data Officer**" (CDO), dotant-la dels recursos necessaris (humans, tècnics i econòmics) per a posar en valor les dades de la ciutat i aquelles dades dels ciutadans que la ciutat custodia. Així, Barcelona segueix l'exemple encapçalat per importants ciutats Nord-americanes com Chicago, New York City i Boston, amb els seus respectius *Chief Data Officers*, i més recentment també per d'altres ciutats a Europa com Paris o Londres, que mitjançant el disseny d'una nova estratègia i visió estan posant en valor les dades com a part de la infraestructura pròpia de la ciutat.

En aquest cas Barcelona, mitjançant aquesta Mesura de Govern i el pla d'acció que conté, es posiciona com a la primera ciutat espanyola en reconèixer la importància que tenen les dades i en nomenar un CDO, i crear les estructures de dades – el *Data Lake* i el *Data Commons* – que han de permetre desenvolupar polítiques públiques informades mitjançant l'evidència que aporten les dades, el seu correcte tractament i l'anàlisi que se'n deriva, i d'obrir aquestes dades en la mesura possible als sectors industrial i civil per enfortir l'economia local i les accions de la societat civil.

» 03. Context

03.1 La situació actual

Actualment, l'Ajuntament gestiona moltes dades, molts tipus de continguts d'informació, que cal tenir ben identificats i supervisats per poder assegurar l'acompliment de les funcions de servei públic que li són pròpies, sense infringir i respectant la normativa sobre privacitat, confidencialitat, seguretat, transparència, accés i reutilització que ens exigeix la legalitat vigent. A més, hem de poder treballar i gestionar aquestes dades adequadament i de forma sostenible, per tal d'afegir-hi valor, una dimensió social i, transformar-les en un actiu real per la ciutadania i per la pròpia Corporació municipal. A l'Ajuntament sovint, les dades es mantenen en «*sitges informatives*» o en piles verticals, de manera que no es pot compartir fàcilment entre departaments, i això ha tingut un gran impacte en l'organització fins avui, que es desitja canviar mitjançant aquesta Mesura.

Des del punt de vista cultural, en els darrers anys, l'organització municipal ha anat assumint la visió que la informació municipal és un bé d'interès comú per l'Ajuntament i pels ciutadans. L'accés permanent a les dades, siguin públiques, restringides o confidencials, apodera a les comunitats que hi accedeixen perquè els permet prendre decisions degudament informats i els capacita per ser més lliures.

Per la ciutadania, les dades municipals són una font de riquesa que pot contribuir a trencar el cicle de la pobresa i pot ser la base del desenvolupament humà sostenible. L'accés als continguts públics és un dret democràtic bàsic que contribueix a disminuir l'escletxa digital i capacita per decidir i actuar lliurement a la vida social, laboral i el lleure, des d'un punt de vista individual i/o col·lectiu. La correcta gestió i difusió d'aquestes dades ha de possibilitar al ciutadà tenir més formació d'opinió i voluntat de participació en els assumptes locals, garantir el retorn a la societat de la inversió pública, facilitar el control de l'administració municipal per part d'aquest, accelerar la descoberta de coneixement, fomentar el treball en col·laboració, encoratjar la innovació, la qual cosa enriqueix l'educació i estimula l'economia, incrementar la productivitat i ajudar a trobar noves solucions per abordar els reptes de les noves societats constantment canviant, augmentar la competitivitat i promoure l'avenç del coneixement a nivell global.

Per l'Ajuntament, les dades, en el sentit més ampli del concepte, que generem, col·leccionem, rebem, emmagatzemem, processem i/o compartim tenen, també, un gran valor intrínsec, la qual cosa ens situa en una posició de privilegi, que cal saber aprofitar per compartir-les amb tothom. Cal gestionar aquests recursos d'informació de forma sistemàtica i intel·ligent, tenint en compte tot el seu cicle de vida, per arribar a transformar-los en un actiu i construir les eines i serveis necessaris per disposar d'elles "just-in-time" a disposició dels departaments o dels individus que les requereixin, més enllà dels límits del dret d'accés. Els beneficis d'aquest procés sistèmic, per l'Ajuntament, també són molts: s'incrementa l'eficiència i la responsabilitat, s'augmenta la visibilitat de la institució, és una font de coneixement permanent i persistent perquè es preserva de forma adequada, garanteix la reputació de la institució, millora la transparència i la rendició de comptes, potencia la reutilització en benefici de tots i totes i, contribueix a millorar la productivitat.

Des del punt de vista arquitectònic, l'Ajuntament actualment ha de repensar i desenvolupar les infraestructures flexibles, els continguts o les dades, els procediments, i els serveis interoperables, que permetin un canvi de model i d'estratègia de dades per poder compartir-les entre totes les comunitats interessades, aplicant criteris i protocols, a nivell general i, afegint especificitats, en funció dels diferents negocis i objectius departamentals.

Les infraestructures han d'incloure les facilitats, la tecnologia i l'expertesa dels equips humans. Les dades s'han de contemplar des de la visió més àmplia referint-se a tots els recursos d'informació, els lliures de drets i els protegits, els nascuts digitals i/o digitalitzats, fins i tot, els recursos electrònics

subscrits o llicenciats. Els procediments han d'homogeneïtzar vocabularis, aplicar estàndards de metadades i garantir-nos la interoperabilitat dins l'ecosistema de dades digital mundial i els serveis, a més de facilitar la prestació dels serveis d'informació i atenció tradicionals, han de ser flexibles per atendre altres necessitats emergents en una societat del coneixement tant ràpidament canviant.

Aquestes estratègies passen per definir un model de classificació de les dades, tenint en compte els aspectes legals i de seguretat en cada etapa del seu cicle de vida, les eines per la creació dels objectes digitals, l'assignació de metadades descriptives, administratives, tècniques i de preservació, així com d'identificadors únics i persistents, assegurar que les dades i les seves metadades són comprensibles per humans i per les màquines, és a dir, garantir la informació d'accés obert, fàcil de trobar, compartir i de lectura mecànica. És un canvi de paradigma on el nou valor és l'accés per defecte a les dades municipals. Aplicar sistemàticament, els procediments d'avaluació i selecció de dades per crear, també, una política de preservació que sigui sostenible a llarg termini, planificar la transferència al repositori analític, o bé, si s'escau, la ingesta definitiva a un repositori segur, verificat, per tal que les dades siguin permanentment accessibles, l'aplicació de vocabularis i estàndards controlats i de llicències d'ús clares i llegibles mecànicament per tal de permetre la reutilització, individual o massiva, donar sempre coneixement de la seva font de procedència i divulgar la seva existència a la ciutadania per tal que sigui conscient de la seva existència i del seu dret d'ús.

Això té implicacions jurídiques importants com les imposades pel nou Reglament General de Protecció de Dades (**RGPD**), d'obligatori compliment a partir de maig de 2018 per a totes les institucions públiques. Cal assenyalar que l'Ajuntament està treballant en un pla per adaptar-se al RGPD, i s'han pres mesures en aquest sentit. Aquesta dispersió de serveis de dades podria, potencialment, implicar problemes de seguretat al futur (la dispersió de dades pot significar també l'accés no autoritzat a informació personal tant per part dels contractistes com per altres agents, encara que en aquest moment no s'han produït filtracions de dades de cap tipus). Per això, quan es parla del que volem fer amb dades internament, també hi ha problemes arquitectònics que cal abordar. Aquests inclouen la necessitat d'un punt d'accés unificat amb prou capacitat tècnica per manejar grans quantitats d'informació, però també un estàndard d'interoperabilitat per compartir dades entre serveis, sistemes i aplicacions (és a dir, una política d'"APIs" - interfícies de programació d'aplicacions - unificada).

En l'àmbit de la governança es necessita un organisme, en aquest cas una Direcció Municipal de Dades, que lideri el nou model i impulsi el canvi de paradigma dins l'organització, que assigni responsabilitats per garantir que les dades seran gestionades com un actiu real durant tot el seu cicle de vida, afegint-hi valor. Aquest òrgan ha de realitzar la supervisió d'alt nivell i estar facultat per prendre decisions sobre possibles conflictes de dades de les licitacions públiques. Aquest òrgan de govern hauria de conduir un canvi de mentalitat a l'Ajuntament a aconseguir un enfocament basat en dades per informar i prendre decisions respecte dels problemes de la ciutat.

Finalment i pel que fa a l'intercanvi de dades, fins ara, el paper de l'Ajuntament ha estat discret. D'una banda, es va mantenir un portal de dades obert, però els estàndards del portal eren baixos i el suport polític a l'obertura de dades era discret.

03.2 Motivacions de l'Estratègia de dades

En el pla conceptual cal esmentar la motivació d'aquest programa. Vivim en un món digital, on l'accés a la tecnologia permet la transformació de molts aspectes de les societats. En particular, la tecnologia permet l'escalabilitat dels processos i serveis. Això, juntament amb una disponibilitat cada vegada més gran de dades per mesurar gairebé tots els aspectes de la vida dels ciutadans (el denominat «**Big Data**»), pot posar en perill el nivell de llibertat dels ciutadans que viuen a les nostres societats. A més,

l'escalabilitat inherent que ofereixen aquestes tecnologies, tot i tenir conseqüències positives pel que fa a l'eficiència, també pot conduir a un augment de les desigualtats ja existents.

Com a administració pública, l'Ajuntament està en una posició única per assegurar que això no passi. Ha d'impulsar una agenda que s'orienti explícitament a assegurar, per una banda, els drets digitals dels ciutadans, mentre que, de l'altra, actua per a una millor redistribució de la riquesa. Aquesta riquesa es pot generar explotant i innovant amb dades, passant de considerar les dades com el "nou petroli" ("oil" amb la seva accepció anglesa) a considerar-les com "la nova terra de conreu" ("soil" amb la seva accepció anglesa) del segle XXI».

No obstant això, les dades per si mateixes, com el petroli, han de ser refinats amb els processos i capacitats adequats, que no tots els actors socials tenen al mateix nivell. Per tant, una manera política de defensar «dades obertes» en nom de la transparència i permetre que certs actors accedeixin sense cap estratègia o normativa clara, pot conduir a una societat encara més desigual. Malgrat que les dades s'han de fer públiques, no hem d'oblidar que les capacitats en termes de poder econòmic, coneixement i infraestructura no es distribueixen de manera uniforme en la població, per tant, com a cos públic, hem de canviar clarament el paradigma actual de només demanar que es llanci les dades "a la natura".

Des d'un punt de vista general, les administracions públiques han de ser les que lideren aquesta visió. Tenen el poder suficient per poder impulsar aquesta visió, ja que tenen una part de les infraestructures crítiques, tenen importants capacitats econòmiques, abast comunicatiu i, per començar, un corpus de dades no menyspreable. Per tant, al aconseguir que altres «actors» pugin a bord seguint el lideratge de l'Ajuntament, podria activar un canvi cultural en aquesta direcció.

A més, a partir d'aquesta Mesura de govern cal definir un marc que contempli totes les accions necessàries sobre les dades per assegurar-ne l'accés continuat i permanent durant el temps que es consideri necessari i sota el principi de dades FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) impulsat pels organismes europeus i, especialment, el *Research Data Management Working Group*.

Finalment, s'ha de considerar que l'Ajuntament actua com a salvaguarda de les dades dels ciutadans. Per tant, és molt important posar aquestes dades a la seva disposició, per a que siguin accessibles per a ells, de manera que es pot construir una relació verificable i fiable. Tanmateix, perquè això sigui una realitat, no només les dades i els protocols han de ser transparents, sinó que també els ciutadans han de tenir les eines i els coneixements per poder-los verificar. En un món cada vegada més digitalitzat, això significa que l'Ajuntament ha d'impulsar activitats que ajudin a capacitar els ciutadans en el domini digital. Això inclou augmentar la consciència sobre la importància d'exercir els drets digitals, i també proporcionar eines que permetin a la societat entendre les implicacions, possibilitats i perills que hi ha darrere d'un món totalment digitalitzat, on hi ha moltes dades disponibles sobre activitats humanes.

» 04. **Valors essencials del programa**

L'actual facilitat per a captar dades, la ubiqüitat i el volum de les mateixes, així com les possibilitats que la ciència de dades està obrint noves perspectives, especialment en referència a la provisió de serveis, també facilita la segmentació de persones, la identificació i la vigilància de les mateixes. Això planteja molts interrogants i desafiaments a la societat en general, i en particular a les administracions públiques. La dimensió virtual i la sobirania dels ciutadans en aquest àmbit, és un tema d'interès per les implicacions que aquests aspectes poden tenir en el món analògic, i les administracions han d'estar preparades i dedicar esforços per compondre una estratègia consistent en aquest àmbit. Això ha de

permetre assegurar la democràcia, els plens drets dels ciutadans i la confiança d'aquest envers les institucions públiques.

04.1 Els valors essencials

Les dades municipals són un actiu estratègic i un recurs valuós que habilita al govern local a dur a terme la seva missió i programes de forma efectiva. L'accés apropiat a les dades municipals millora significativament el valor de la informació i el retorn de la inversió de la seva generació. Seguint el pla «Barcelona Ciutat Digital»³ i el seu èmfasi en la innovació pública, l'economia digital i l'apoderament ciutadà, les següents consideracions sustenten aquesta Estratègia de Gestió de Dades.

Dins d'aquest context, la nova gestió i ús de les dades han de respectar i complir amb els valors essencials aplicables a les dades. Per a l'Ajuntament de Barcelona, aquests valors són:

- **Coneixement municipal compartit.** Les dades municipals, en el seu sentit més ampli, tenen una gran dimensió social i proveeixen a la ciutadania coneixement –passat, present i futur– del govern, la ciutat, la societat, l'economia i el medi ambient.
- **Valor estratègic de les dades:** Gestionar les dades com a valor estratègic per a la Corporació amb visió innovadora per convertir-les en actius intel·lectuals de l'organització
- **Orientat a resultats.** Les dades municipals també són un mitjà per assegurar la rendició de resultats i la transparència de l'administració, per gestionar els serveis i les inversions, per mantenir i millorar el rendiment de l'economia, la riquesa i el benestar dels ciutadans.
- **Dades com a bé comú.** La ciutadania i el bé comú ha d'estar en el cor dels plans i les plataformes tecnològiques del municipi de Barcelona. Les dades són una font de riquesa que apodera a qui hi accedeix. Fer possible el control ciutadà de les dades, minimitzar l'esclatxa digital i evitar pràctiques discriminatòries o no ètiques és l'essència de la sobirania tecnològica municipal.
- **Transparència i Interoperabilitat** Les institucions públiques han de ser obertes, transparents i responsables amb la ciutadania. La promoció de l'obertura i la interoperabilitat, subjecta als requeriments tècnics i legals, incrementa l'eficiència de les operacions, redueix els costos, millora els serveis, suporta les necessitats i incrementen l'accés públic a la informació municipal de valor, i d'aquesta manera, promocionant la participació pública en el govern.
- **Reutilització i llicències d'ús obertes.** Fer la informació municipal accessible, usable per totes i tots per defecte, sense haver de demanar permís previ per fer-ho i analitzable per a qui ho desitgi, pot alimentar l'emprenedoria, la innovació social i digital, els llocs de treball i l'excel·lència en la recerca científica, millorar la vida dels ciutadans de Barcelona i contribuir de forma significativa en l'estabilitat i la prosperitat de la ciutat.
- **Qualitat i seguretat.** El govern de la ciutat ha de prendre passos fermes per tal d'assegurar i maximitzar la qualitat, l'objectivitat, la utilitat, la integritat i la seguretat de la informació municipal abans de disseminar-la i mantenir els processos per tal d'efectuar les peticions d'esmena de la informació disseminada públicament.
- **Organització responsable.** Per afegir valor a les dades i transformar-les en un actiu amb l'objectiu de promoure la rendició de comptes i els drets de la ciutadania, calen noves accions, nous procediments integrats amb que les noves plataformes creixin de forma orgànica, transversal i transparent. Una estratègia de governança comprensiva és la que possibilita la promoció de la revisió, evita les redundàncies, els increments del cost, la ineficiència o les males practiques.

³ Accessible a http://www.slideshare.net/Barcelona_cat/pla-barcelona-ciutat-digital.

- **Cura del cicle de vida de les dades.** L'atenció a la gestió dels registres municipals des de la creació fins a la seva destrucció o preservació és un component essencial de la gestió de dades de promoció de la responsabilitat pública. Les accions de curació durant el cicle de vida, unides a les activitats que assegurin l'accés continuat als materials digitals tant temps com sigui necessari, ajuda a l'explotació analítica de les dades però, també a la protecció responsable dels registres històrics del govern municipal i salvaguarda els drets econòmics i legals del govern i de la ciutadania.
- **Privacitat "des del disseny".** Protegir la privacitat és de màxima importància. L'Ajuntament ha de considerar i protegir la privacitat individual i col·lectiva durant el cicle de vida de les dades de forma sistemàtica i comprovable, tal com s'especifica en el Reglament General de Protecció de Dades (Reglament 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell), amb una èmfasi particular en el consentiment informat, minimització de la informació, limitació al propòsit, explicable, segura, i ajustada a la llei.
- **Seguretat.** La informació municipal és un actiu estratègic subjecte a riscos i ha de ser gestionat per tal de minimitzar-los. Això inclou privacitat, protecció de les dades, discriminació algorítmica i riscos de ciberseguretat que cal fixar de forma específica, promovent arquitectures de dades ètiques i responsables, tècniques de millora de la privacitat i l'avaluació dels efectes socials. Mentre que la seguretat i la privacitat són dues disciplines separades i independents, estan fortament relacionades i és essencial per a les unitats prendre una aproximació coordinada per identificar i gestionar la ciberseguretat i els riscos sobre la privacitat amb requeriments i estàndards aplicables.
- **Sobirania tecnològica.** Quan es planifiqui, pressuposti o es compri nou equipament, recursos de TI o infraestructures o serveis de suport, el procés de contractació i els plecs procedents han d'estar en línia amb les prioritats del Pla «Barcelona Ciutat Digital». Per complir amb l'objectiu de sobirania tecnològica enunciada en l'Estratègia de transformació digital àgil i els estàndards de serveis digitals, especialment per evitar la dependència de proveïdors (*vendor lock-in*), les directrius són expandir els principis que guien l'IMI en matèria de tecnologia i innovació: interoperabilitat, agilitat, ètica i obertura de coneixements i tecnologies (tant programari com dades).
- **Estàndards oberts.** Els serveis digitals de l'Ajuntament utilitzaran de manera obligatòria estàndards oberts, i en especial els continguts del catàleg d'estàndards de la Norma tècnica d'interoperabilitat (desenvolupats sota el Reial Decret 4/2010) o els estàndards oberts acceptats internacionalment que actualitzin, substitueixin o complementin aquests estàndards. Quan no hi hagi un estàndard obert aprovat per al format requerit es presentarà una proposta del format que es vol utilitzar, atenent al que estableix la normativa aplicable i els requisits per a estàndards oberts de l'IMI.
- **Metodologia Àgil.** Els projectes tecnològics que s'hagin de desenvolupar al voltant de la gestió, anàlisi i difusió de dades corporatives caldrà que es realitzin de forma preferent seguint la metodologia tal i com està definida en el Codi de Pràctiques Tecnològiques, publicat a la Mesura de Govern de l'Ajuntament de Barcelona en octubre del 2017.

04.2 Sobirania de dades

La «sobirania de dades» és el concepte vinculat amb el dret constitucional alemany, l'autodeterminació informativa – quan la seva informació en forma digital no està subjecta al control d'un tercer, i en particular de persones o sistemes on es tracten les dades en un país tercer, amb una regulació aliena d'on es troba.

La majoria de les preocupacions actuals al voltant de la sobirania de dades es refereixen a fer complir les normes de privacitat i evitar que les dades emmagatzemades en un país estranger siguin interceptades o

accedides pel govern del país amfitrió. Però el concepte de sobirania de dades és més ample que aquesta dimensió internacional, i implica la necessitat de tenir el control en tot moment i en tots els sistemes rellevants sobre la recopilació, emmagatzematge, ús i transferència i/o publicació de les seves dades, que siguin dades tècniques, científiques, econòmiques, socials o personals.

Les organitzacions adopten cada vegada més serveis basats en sistemes informàtics aliens, en particular al núvol, per aprofitar dels beneficis de no haver de comprar, gestionar, actualitzar i reemplaçar sistemes i aplicacions. Com que un objectiu principal d'utilitzar el cloud computing és permetre l'accés a la informació i als sistemes en qualsevol moment i en qualsevol lloc, moltes organitzacions no pensen molt bé on s'emmagatzemen les seves dades, que podrien sortir del seu control «únic» i ser accedides per persones no autoritzades, o fins i tot, ser difoses públicament.

La sobirania de dades presenta desafiaments tècnics i legals quan es mouen els sistemes locals i els magatzems d'informació de tercers, en particular al núvol.

En aquest context els sistemes d'informació de l'Ajuntament han de ser determinats i configurats en tot moment per tal de garantir a l'Ajuntament la sobirania de les seves dades, i en particular sobre les dades dels ciutadans – dades de caràcter personal - que gestioni l'Ajuntament en la prestació dels seus serveis. L'Ajuntament ha de tenir en tot moment la capacitat d'accedir i tractar les seves dades, i en fer còpies «locals» de seguretat. A més, les entitats i ens de l'Ajuntament han de respectar en tot moment la normativa aplicable de protecció de dades pel que fa a l'accés i el tractament de les dades per tercers, i les transferències internacionals de dades.

04.3 L'ús ètic de les dades

L'Ajuntament de Barcelona està compromès amb l'ús ètic de les dades. Aquest principi s'estructura segons els següents valors principals:

- **Transparència:** tant l'Ajuntament com el ciutadà sap en tot moment per què es recullen les dades i per a què, i les mesures aplicables per a garantir el seu ús ètic.
- **Traçabilitat:** l'Ajuntament sap a tot moment l'origen de les dades, els usos permesos i les restriccions aplicables.
- **Diligència:** els col·laboradors i proveïdors de serveis relacionats amb dades compleixen amb els mateixos principis i obligacions que l'Ajuntament, i aquest vigila aquest compliment.
- **Privadesa:** qualsevol ús de dades de caràcter personal haurà de complir amb la normativa de protecció de dades, i en particular els principis aplicable al tractament, incloent els de l'ús just (*fairness*), integritat i exactitud, limitació de finalitats de tractament, i minimització de dades.
- **Confiança:** l'ús de dades sempre es realitzarà conforme les expectatives dels ciutadans i l'Ajuntament implementa sistemes de control i retroalimentació per mesurar la seva conformitat amb les mateixes.
- **Responsabilitat:** l'Ajuntament assumeix responsabilitat per tots els usos de les dades que realitzi.
- **Benefici:** les dades sempre s'utilitzaran en benefici dels ciutadans i de la societat.

Tots els projectes que impliquin tractament de dades de la Ciutat compliran amb aquests principis.

A més, avui en dia, moltes operacions i decisions, abans deixades als éssers humans, són cada cop més delegades a algorismes, els quals poden aconsellar, si no decidir sobre com les dades recollides i tractades per sistemes d'informació haurien de ser interpretades i quines accions haurien de ser preses com a resultat. Més i més sovint, aquests algorismes afecten els processos socials, les transaccions empresarials, i les decisions governamentals, així com la manera en que percebem, entenem i interactuem entre nosaltres i amb el nostre entorn. Les diferències entre el disseny i la operació d'aquests algorismes i la nostra comprensió de les seves implicacions, poden tenir conseqüències

ètiques severes que afecten als individus així com a grups de ciutadans. És essencial que les decisions preses per l'Ajuntament, utilitzant algoritmes basats en les nostres dades, han de ser *accountable* (aplicant el concepte de “*algorithmic accountability*”), i garanteixen els principis ètics del respecte dels drets, la justícia, el *fairness*, el benestar i la virtut.

Dins del marc d'aquesta Mesura, s'establirà al sí de la OMD un grup de treball per a identificar els temes aixecats pel determinisme algorítmic relacionat amb les decisions automatitzades preses per l'Ajuntament, i per a identificar les mesures necessàries per a garantir els següents principis ètics, amb vistes a determinar si, més endavant, fos necessari una instrucció sobre el tema, amb l'objectiu d'establir les regles aplicables per a l'ús ètic de dades i algoritmes dins de l'Ajuntament:

- *Transparència*: el dret dels ciutadans (incloent personal de l'Ajuntament i entitats relacionades) de ser informats sobre les decisions automatitzades i pel que fa als algoritmes subjacents.
- *Due Process (processos deguts)*: el dret dels ciutadans de prendre accions i iniciar recursos en relació al tractament de dades i les decisions automatitzades que els afecten.
- *Accountability i proporcionalitat*: garantir que les decisions automatitzades siguin justes i proporcionades, i no perjudiquen als ciutadans - en particular, que no siguin discriminatoris en qualsevol respecte.

En aquest context, l'*algorithmic accountability* serà reforçat per la transparència del codi font obert dels sistemes informàtics d l'Ajuntament implicats en la presa de decisió (o el suport a la presa de decisió). On sigui possible, els projectes basats en dades (*data driven*) permetran testejar els algoritmes mitjançant simulacions basades en les dades de la Ciutat; així mateix, els tercers proveïdors de tecnologia hauran de revelar – a través del codi font obert o d'altres maneres – la lògica subjacent darrere de qualsevol dels processos informàtics de presa automatitzada de decisió o de suport a la presa de decisió dels seus sistemes utilitzats per l'Ajuntament.

Els valors i principis ètics han de ser considerats com a elements intrínsecs del model de dades i de la governança de les dades de l'Ajuntament, i el grup de treball ajudarà a construir aquest model de dades i els controls adequats per la seva governança, així com a establir un procés per a proporcionar una valoració ètica per a qualsevol projecte de desenvolupament.

» 05. Àmbits d'aplicació

Aquesta mesura és d'aplicació a les següents entitats i dades.

05.1 Entitats i sistemes

És responsabilitat de l'estructura executiva municipal i dels seus ens dependents, la implementació de les accions i els requeriments que es deriven d'aquesta mesura.

Són d'aplicació a les activitats de gestió en les que s'utilitzin qualsevol recurs TI de qualsevol mitjà (a no ser que estigui expressament exclòs) que recullen, emmagatzemen, utilitzen o publiquen dades, incloent informació en suports paper i electrònic. Quan alguna entitat dugui a terme un encàrrec o actuï com a proveïdor d'un servei la responsabilitat última en l'aplicació dels requeriments d'aquesta estratègia es manté la gerència o entitat receptora.

En relació als sistemes de seguretat i protecció, cal aplicar les directives i ordres executives definides en les directrius i reglaments municipals.

05.2 Dades

El conjunt de dades a les quals fa referència aquesta mesura són totes les dades municipals, entenent per dades tant les pròpies dades, metadades, com els sistemes de gestió de dades que en permeten el seu accés continuat, ús, reutilització i preservació. Entre les dades municipals podem distingir, a efectes conceptuals, diferents grans dipòsits d'informació / grups:

- **Dades de gestió, administratives i tècniques:** són aquells conjunts de dades que les diferents gerències i entitats municipals usen per al desenvolupament de la seva missió. Aquestes dades provenen, per exemple, d'expedients, de sensors, o dels propis ciutadans. Dins d'aquest conjunt s'inclou el concepte de *big-data*.
- **Open Data i conjunts de dades bruts i metadades obertes:** són els conjunts de dades que la corporació municipal posa a disposició del públic. La plataforma web que les serveix disposa a més d'un sistema de cerca, visualització i descàrrega. També es proporciona una API que hi dona accés.
- **Estadística oficial:** és el conjunt d'estadístiques obtingudes per l'Ajuntament sobre diversos conjunts de dades i que estan catalogats com a Estadística Oficial des de l'entitat catalana d'Estadística Oficial IDESCAT.
- **Open Content (BCNROC):** són les dades de producció municipal publicades en documents d'autoria municipal. Són continguts de tot tipus: textuals, numèrics, visuals, etc. que es troben, o configuren, els documents públics produïts, o finançats, per l'Ajuntament de Barcelona, de les quals aquest en té l'autoria i els posa accessibles, de forma digital i permanent, a la ciutadania, amb esquemes de metadades estàndard per garantir la interoperabilitat, amb llicències Creative Commons per permetre la reutilització dels documents, amb URIs que garanteixen l'enllaç permanent a les xarxes digitals i amb l'ús de formats oberts per facilitar la web semàntica.
- **Dades externes (CBAB):** són els recursos d'informació de fonts externes a l'Ajuntament, de tercers autors, que recull l'organització perquè es necessiten per al treball intern i que es troben organitzats i accessibles des del Catàleg corporatiu del SEDAC.

05.3 Entorn i ecosistema

Quan parlem de dades avui, hem de parlar de tecnologia. El Pla de Transformació Digital (PTD) vol canviar la forma en què l'Ajuntament compra i gestiona la tecnologia i es relaciona amb els ciutadans. Actualment, Barcelona és un pol d'atracció important de les empreses tecnològiques que tenen una varietat de mides, i a més s'estan generant noves pràctiques en el mercat relacionades amb models de negoci que pivoten sobre codi obert i pràctiques de servei obert.⁴ El PTD té com a objectiu establir un camp de joc on les PIMES i altres actors econòmics, diferents de les grans corporacions, puguin entrar al "joc" amb possibilitats de guanyar ofertes públiques relacionades amb la tecnologia i les dades. Això té l'avantatge de diversificar els proveïdors de l'Ajuntament, evitar el tancament de proveïdors, i també promoure una economia circular, on els beneficis dels diners públics es reinverteixen en actors de la ciutat, mentre que els diners públics invertits en el desenvolupament de serveis es mantenen oberts de manera predeterminada a comunitat. La relació entre la compra de dades i la tecnologia és, per tant, important per a l'abast del programa, encara que, òbviament, no sigui la seva principal preocupació.

En aquest sentit, les disposicions d'aquesta mesura s'aplicaran a tots els contractes d'adquisició i de gestió de tecnologia i serveis que gestionin dades, i les entitats de l'Ajuntament hauran de descriure en

⁴ Veure la Mesura de Govern d'octubre del 2017.

els plecs d'aplicació les responsabilitats dels proveïdors de serveis front les dades, i el seu rol, si escau, com encarregats del tractament de dades.

A més a més, aquestes disposicions s'estenen a totes les interaccions de l'Ajuntament amb la "comunitat" amb la que interactua, és a dir, tots els possibles nous usuaris "prosumers" de dades que l'Ajuntament fa públic com a dades obertes, incloent: activistes, periodistes de dades, ONGs, fundacions i associacions del costat purament no econòmic; també empresaris, empreses emergents, empreses relacionades amb la ciència de la informació; i també grans empreses en general; i, finalment, institucions de recerca del prisma acadèmic.

» 06. Governança de les dades municipals: la Direcció Municipal de Dades

Aquesta **Estratègia de gestió i ús ètica i responsable de les dades** implica un canvi organitzatiu que ha de permetre la correcta aplicació de les disposicions que la inclouen.

06.1 Organització: l'Oficina Municipal de Dades

Es crea l'**Oficina Municipal de Dades** («OMD»), una direcció que integra diverses direccions i departaments que fins ara tenien missions sobre les dades corporatives. La Direcció de Dades Municipals està ubicada a la Gerència Municipal i respon a la Comissionada de Tecnologia i Innovació Digital (CTID).

L'OMD és responsable de la gestió, qualitat, governança i explotació de les dades relacionades amb l'Ajuntament de Barcelona i tots els seus ens associats (públics o privats) que donen servei als ciutadans. El Director de Dades Municipals, o Chief Data Officer («CDO»), realitzarà aquesta tasca mitjançant:

- La promoció, execució i supervisió dels projectes d'explotació de dades necessaris pels departaments de l'ajuntament. També interpel·larà actors rellevants de la ciutat en el sector de les dades. Per a realitzar aquesta tasca, comptarà amb una oficina de suport multidisciplinària.
- L'establiment de protocols estandarditzats a tota l'organització i un mapatge precís de tota la riquesa de dades existents sota el paraigua de l'Ajuntament, creant una classificació de totes les dades i impulsant les polítiques de tractament, curació i preservació adequades per a cadascuna d'elles.
- Així mateix, la seva oficina vetllarà per la gestió responsable de dades d'acord a les lleis vigents en matèria de privacitat a través de la coordinació amb el Delegat de Protecció de Dades (DPD) i supervisarà la integració de dades a l'estructura municipal generades en nous contractes i serveis.
- Gestió i seguiment de la governança de dades corporativa.

L'Oficina del Director Municipal de Dades és una oportunitat per a destacar a nivell municipal, nacional, estatal i europeu en l'àmbit de les dades, i coincideix en un bon moment en el temps. Es tracta clarament d'una aposta de present i de futur, ja que les dades envaeixen tots i cadascun dels àmbits de la nostra vida, i en un futur molt proper cadascun dels serveis municipals serà susceptible de generar-ne, per la qual cosa com a organització hem d'estar preparats i tenir una estratègia consistent sobre com gestionar-les i, si cal, explotar-les per millorar el servei prestat als ciutadans.

Per la naturalesa de les activitats de l'Oficina, aquesta ha d'estar dotada d'un equip interdisciplinari i consistent. Típicament, els perfils que s'hauran d'abordar (des l'oficina o en contacte amb altres unitats de l'ajuntament) seran de caire administratiu (governança de dades, plecs), legal (aspectes de privacitat i llicències), tècnic de diverses disciplines (caldrà un coneixement de l'arquitectura de dades existent de les accions necessàries durant el seu cicle de vida per transformar-les en un actiu, dels procediments tècnics per garantir l'ús *FAIR* de les dades), analític (un dels objectius últims de l'oficina és fer ciència de dades), gràfic (hi haurà una necessitat constant de comunicar coneixement extret de dades mitjançant visualitzacions) i finalment una visió de negoci (l'oficina haurà de proveir servei a diverses unitats de l'ajuntament).

Així mateix, l'impuls de la gestió del canvi serà un dels altres objectius de l'Oficina, amb l'objectiu de transformar la cultura de l'organització, promoure l'estandardització de protocols de gestió de dades i incitar els diversos actors municipals a compartir dades i formar-los en aquest aspecte. Això necessita d'un suport polític decisiu, que doti de recursos i autoritat la nova oficina per dur a terme les ambicioses tasques que té encomanades.

Més enllà de suport polític, per aconseguir aquesta fita, l'oficina del CDO ha de ser vista per les altres unitats de l'Ajuntament com un proveïdor de serveis. Això implica que l'oficina ha de proporcionar informació útil i treballar colze amb colze amb ells per educar-los en la cultura de les dades i animar-los a seguir pel seu compte un cop finalitzada la col·laboració. Per això s'ha d'ubicar en un lloc adequat i amb dependències adequades.

Properament s'aprovarà una **Instrucció** que complementarà aquesta mesura i establirà els rols principals i responsabilitats de l'OMD.

06.2 Supervisió: Comissionat per a la Tecnologia i la Innovació Digital (CTID)

El CTID ha de formar part de les taules de governança que informin de decisions i que incloguin recursos IT i dades per tal de facilitar informació avançada dels recursos amb els objectius dels programes. El CTID, en consulta amb altres gerents, podrà delegar en altres tècnics les seves funcions.

El CTID requereix que la seguretat i la privacitat de les dades estiguin completament integrades en el sistema de mesures d'ús i avaluació de les dades a nivell municipal i pot recomanar als gerents de les entitats la modificació, pausa o finalització de qualsevol compra, inversió o activitat que inclogui uns components IT significatius, basant-se en les avaluacions del CTID dins dels termes dels contractes i legislació vigents.

S'establirà un procés que de forma regular coordinarà el CTID amb els gestors dels projectes per tal d'avaluar els recursos IT i processos de gestió de dades que donen suport a les finalitats i missió de cada entitat municipal. Cal que el CTID i els responsables de programa comparteixin la responsabilitat d'assegurar que els recursos IT i conjunts de dades municipals presents i futurs proporcionin de forma adequada el valor que apliquen a les gerències i ens municipals.

Les gerències i els ens municipals hauran de complir els reglaments i instruccions de l'OMD respecte a la gestió de dades, de la informació i dels documents municipals que es derivin des dels òrgans executius, que es desenvoluparan a partir d'aquesta Estratègia de Gestió Responsable de Dades liderada per la Comissionada de Tecnologia i Innovació Digital.

» 07. Eixos Estratègics

Per a desplegar l'**Estratègia de Gestió Responsable i Ètica de Dades**, s'han establert els eixos d'actuació que ampliï a continuació, juntament amb les seves accions i projectes emblemàtics associats.

De manera general, l'Estratègia pivotarà sobre els següents principis bàsics, que fonamenten els eixos estratègics descrits en aquesta secció:

- La sobirania de les dades
- Les dades obertes i la transparència
- L'intercanvi de dades i reutilització
- Presa de decisions polítiques informada en dades
- El cicle de vida de les dades i l'accés continuat i/o permanent

07.1 Desplegament de la nova governança de les dades

7.1.1. Polítiques i processos de governança

Com a suport de la finalitat i funcions de les gerències i ens municipals, i en coordinació amb els responsables i encarregats de dades, s'hauran de definir, implementar i mantenir els processos, estàndards i polítiques municipals que seran d'aplicació a tots els recursos de dades de l'entitat.

Els ens dependents municipals hauran d'obtenir-ho del CTID en coordinació amb les taules de governança on es definiran els processos i polítiques amb el detall suficient per tal de gestionar els recursos de dades de forma apropiada. Com a mínim, aquests processos i polítiques hauran de requerir que les inversions i els projectes en desenvolupament siguin avaluats per determinar l'aplicabilitat de la metodologia àgil, els estàndards de dades i continguts oberts, la privacitat, i els impactes ètics i socials i els indicadors per mesurar-ne els costos, ús, i avaluació general en el conjunt dels recursos de dades.

Cal assegurar que

- Hi ha una única política de revisió en cada entitat per realitzar les avaluacions de les inversions, les anàlisis de les operacions o altres sistemes d'avaluació dels recursos IT, incloent els projectes en desenvolupament i les activitats en curs.
- Les necessitats de la informació i les dades es gestionin seguint les polítiques de governança de l'entitat, on s'estableixin clarament rols, responsabilitats i processos a partir dels quals el personal de l'entitat gestioni les dades com un actiu, les relacions entre la tecnologia, dades, els programes de l'entitat, les estratègies els requeriments legals i missió / objectius operatius.
- Els sistemes d'informació obsolets siguin reemplaçats com més ràpidament sigui possible i la planificació pressupostària inclogui les partides corresponents de depreciació.

7.1.2. Lideratge i recursos humans

Els ens dependents municipals hauran de desenvolupar un conjunt de requeriments i capacitats dels equips responsables o encarregats de les dades, en els que s'inclourà aspectes sobre accés, anàlisi, privacitat i seguretat, entre altres. Especialment, cal assegurar que els equips amb responsabilitat sobre les dades podran anticipar i adaptar-se a la innovació, en un context de constant canvi. El departament de RRHH ha d'assegurar que el personal executiu/directiu que tracta amb les dades té els coneixements suficients per a desenvolupar la seva tasca de forma apropiada. Els responsables de les entitats hauran de supervisar el desenvolupament de les funcions del personal que tracti amb dades així com coordinar-se amb el CTID i el CDO en la seva selecció.

7.1.3. Privadesa

En compliment del Reglament 2106/679 de la UE, l'Ajuntament designarà un Delegat de Protecció de Dades (DPD) corporatiu amb les funcions que aquest reglament li assigna.

Els ens dependents municipals han d'establir i mantenir un programa de protecció de les dades, conforme a la política municipal de privadesa, que assegurï el compliment dels requeriments de privacitat, i desenvolupi, avalui i gestioni els riscos sobre la privacitat. Quan es consideren els riscos de privacitat, els sistemes de privacitat han de considerar els riscos sobre els individus associats a la creació, col·lecció, ús, processament, emmagatzematge, manteniment, difusió, o destrucció de les dades personals.

Conforme a la política municipal i la llei, les entitats i ens municipals només podran crear, col·leccionar, usar, emmagatzemar, o difondre dades de caràcter personal si tenen l'autorització pertinent. Cal que s'identifiqui clarament aquesta autoritat en les seves DMS i DA.

Els ens han de designar un responsable Sectorials de Dades sobre les seves àrea i que han de respondre en el desenvolupament, implementació i manteniment dels programes de privacitat per tal d'assegurar l'acompliment de totes les regulacions, normes i directives que actuen sobre el cicle de vida de dades de caràcter personal, mitjançant una política de privacitat que implementi les mesures legals sobre els riscos de privacitat. El CTDI juntament amb els responsables corporatius de les dades, el CDO i el DPD tindran autoritat i coordinaran l'activitat dels responsables de cada entitat.

S'han de respectar els principis de protecció de dades de caràcter personal, els detalls dels quals s'establiran sota la responsabilitat del DPD, incloent en particular:

- **Avaluacions d'impacte.** Les unitats faran avaluacions d'impacte de protecció de dades orientades a assegurar preventivament que, quan les operacions de tractament poden comportar riscos especialment rellevants, es prenguin les mesures necessàries per reduir, en la mesura del possible, el risc de danyar o perjudicar les persones, o afectar-ne negativament els drets i les llibertats, impedit o limitant-ne l'exercici o el contingut.
- **Privacitat per Disseny / PETs:** s'han de prendre les mesures necessàries per tal d'incorporar estratègies de Privacitat per Disseny o Tecnologies de Millora de la Privacitat, a partir de les quals la salvaguarda de la privacitat dels interessats es tingui en compte en tots els processos de disseny, desenvolupament i gestió dels sistemes de dades de l'Ajuntament. Cal usar sempre que sigui aplicable algorismes d'enciptació, anonimització o seudonimització.

7.1.4. Seguretat de les dades

Per garantir els nivells adequats de seguretat de les dades, per assegurar la seva confidencialitat i ús correcte, el CTID designarà un responsable de seguretat de dades o DSO (*Data Security Officer*) responsable del desenvolupament i manteniment d'un programa de seguretat de dades a la unitat, d'acord amb la legislació pertinent en col·laboració amb la Comissió Tècnica de Seguretat en Protecció de Dades.

Les dades estaran protegides d'acord amb el risc que es derivaria de l'accés no autoritzat, ús, divulgació, interrupció, modificació o destrucció d'aquesta informació. Les unitats desenvoluparan un pla de recuperació, incloses les estratègies de continuïtat per assegurar que els serveis i l'accés es puguin restaurar a temps per satisfer les necessitats de la missió. A més, qualsevol projecte o sistema d'informació haurà de garantir la possibilitat de traçabilitat d'accés a les dades i l'anàlisi dels algorismes de presa de decisió (o suport a la presa de decisió), capacitant i facilitant les auditories que es vulguin realitzar. Qualsevol tercer implicat en el tractament de dades municipals haurà d'oferir garanties suficients respecte de la implantació i el manteniment de les mesures de seguretat requerides, i les altres directrius que defineix el Codi de Pràctiques Tecnològiques i la Comissió Tècnica de Seguretat.

Tots els projectes i sistemes han de complir amb totes les lleis i reglaments existents, incloent, entre d'altres, el RGPD, l'eventual Llei espanyola de Protecció de Dades, el Decret 3/2010 de 8 de gener pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica, i les normes

internacionals pel que fa la seguretat, en particular la norma ISO/IEC 27002:2005, que estableix directrius i principis generals per iniciar, implementar, mantenir i millorar la gestió de la seguretat de la informació en una organització.

La seguretat física o lògica de les dades estarà determinada per els estàndards definits per l'IMI.

7.1.5. Col·laboració, coordinació i supervisió

La governança general de les dades es descriurà en la Instrucció que properament s'aprovarà i que complementarà aquesta Mesura. S'hi constitueix la Coordinació Transversal de Dades, el principal objectiu de la qual és la coordinació de projectes transversals, i que actua alhora com a mecanisme de difusió de projectes.

Per a la correcta coordinació entre els diferents àmbits de gestió municipals es definiran els Responsables Sectorials de Dades, que tindran com a responsabilitat les dades de la seva pròpia gerència i la coordinació en el conjunt de la corporació. A partir de la coordinació transversal de dades es podrà fer el seguiment i l'establiment de directrius sobre els treballs desenvolupats tant en l'OMD com en els diversos centres sectorials de magatzem, anàlisi i difusió de dades municipals, l'establiment dels criteris operatius, i els criteris de curació per garantir tots els aspectes del cicle de vida, i afegir valor a les dades, el seguiment dels projectes transversals i corporatius, la gestió de la protecció de dades o la normativa de protecció intel·lectual i autoria de les dades.

Aquesta coordinació ha de propiciar una correcta gestió i revisió dels recursos i programes, assegurant una gestió del pressupost de forma coordinada i unificada on també hi participa en forma de revisió i d'autorització el Director Municipal de les Dades (CDO) amb la voluntat de proveir una direcció corporativa efectiva, específica i visible dels recursos IT i les dades.

Igualment, les gerències de cada unitat, en consulta amb els Responsables Municipals de Dades hauran de definir els processos a partir dels quals es definirà l'inventari dels recursos IT per tal d'assolir els objectius de gestió de forma eficient, tot ponderant les noves inversions IT i les seves potencialitats i adequació amb l'inventari corporatiu. També caldrà que s'identifiquin les diferències entre el pressupost programat i l'executat, calendaris, i/o avaluació dels objectius IT i que es duguin a terme les mesures correctives necessàries

07.2 La gestió ètica i responsable de les dades

Aquest eix estableix els principis i directrius per a la correcta gestió de dades, conforme als principis indicats en aquesta mesura. Els aspectes més tècnics d'aquesta gestió s'incorporen al Codi de Pràctiques Tecnològiques, publicat sota la *Mesura de Govern per a la Digitalització Oberta: Programari Lliure i Desenvolupament Àgil de Serveis*, d'octubre 2017.

Els ens dependents municipals hauran de gestionar les dades de forma responsable, i inventariar i registrar els processos de tractament autoritzats, identificant les fonts de les dades i les seves metadades bàsiques, garantint el seu correcte cicle de vida, considerant els usuaris en el moment de determinar-ne el format, i la freqüència d'actualització, entre altres consideracions en la gestió de dades. Han de col·laborar amb les altres entitats en la promoció d'uns serveis públics eficients per tal de complir amb totes les polítiques de transparència, les que fan relació a la privacitat, seguretat, privacitat i accessibilitat.

Específicament, els ens han de complir tots els processos establerts pel DPD per al compliment rigorós de la normativa de protecció de dades. Caldrà minimitzar la col·lecció de dades personals, aplicar anonimització o seudonimització sempre que sigui possible, obtenint el consentiment dels interessats, considerant els impactes de cada acció en cadascun dels moments del cicle de vida de les dades sobre cadascun dels altres moments o interessats.

7.2.1. Principis rectors de la gestió ètica i responsable de dades

Els ens dependents municipals hauran d'incorporar els passos següents quan s'escaigui en la planificació, elaboració de pressupostos i gestió:

- Les dades municipals estaran èticament gestionades durant el seu cicle de vida (creació, col·lecció, emmagatzematge, ús-anàlisi, difusió, arxiu i destrucció).
- La informació municipal es gestiona com a bé comú fent possible el seu accés, consulta i ús al públic a partir de disposicions legals vigents.
- Es registrarà l'activitat realitzada sobre les dades en un conjunt ampli de metainformació, seguint els esquemes de metadades més adequats per a les explotacions de cada negoci.
- S'identificaran els riscos contra la privacitat o de seguretat durant tot el cicle vida de les dades, desenvolupant-ne anàlisis de riscos i solucions de seguretat.
- Es gestionarà amb una assignació clara de rols i de responsabilitats per tal de promoure un disseny i operació eficients de tots els processos de gestió.

Els ens tenen la responsabilitat de proveir la informació al públic de manera consistent als seus objectius i missió, i a partir de la legislació vigent. Hauran de proporcionar dades anonimitzades de manera que es promocionin l'accés, l'anàlisi i la reutilització per un ampli conjunt de propòsits. Caldrà que la informació sigui accessible públicament, automatitzable, correctament descrita, completa i actualitzada. Això inclou també la disposició de les dades en formats accessibles a persones amb diversitat funcional. Cal considerar els costos d'aquest servei públic sobre l'entitat, ja que aquests haurien d'evitar establir taxes o preus públics.

Els ens han d'emmagatzemar la informació de manera que es permeti la interoperabilitat entre els sistemes d'informació i, on sigui apropiada, la difusió pública mitjançant l'ús de formats oberts, estàndards de dades i metadades. Les entitats també han de posar a disposició del públic mecanismes per tal d'obtenir retroacció en relació a les dades.

Els sistemes de finançament municipals han de poder premiar les unitats que incloguin en els seus contractes de serveis sistemes de preservació a llarg termini de les pròpies dades i del seu accés.

L'Ajuntament i totes les seves unitats del grup municipal hauran d'observar un conjunt de procediments orientats a la millora de l'adquisició i gestió de les dades que possibilitin una gestió de les dades de forma efectiva, econòmica, segura, ètica, oberta i assegurant la privacitat. Es focalitzarà la planificació en les dades que suporten la missió de cada unitat, implementant processos de gestió que s'integrin en la programació i execució pressupostària.

7.2.2. Planificació i Pressupost

La planificació pressupostària és un dels punts essencials en el desenvolupament i manteniment d'una estratègia de gestió de les dades i ha de permetre assegurar una col·laboració efectiva entre les gerències i direccions en aquest àmbit de gestió.

En suport de les necessitats de gestió i missió de l'Ajuntament de Barcelona, i com a part de l'estratègia general i la planificació de millora de processos del Grup Municipal, cada unitat haurà de desenvolupar i

mantenir el seu propi *Pla de Gestió de les Dades* (PGD), que descriu els objectius dels recursos de tecnologia de la informació, incloent però no limitant-los als processos descrits en aquesta estratègia. El PGD haurà de mostrar com el mapa dels objectius dels recursos de la tecnologia de la informació es relaciona amb la missió i les prioritats de la unitat. Els objectius cal que siguin específics, mesurables i verificables de manera que és pugui monitorar el seu progrés.

Un exemple de projecte emblemàtic a l'àrea de pressupost és «Pressupost Obert», una eina per facilitar l'anàlisi i la comprensió dels pressupostos de l'Ajuntament de Barcelona a la ciutadania. El projecte permet descarregar dades en formats oberts, navegar des de les dades pressupostàries més agregades fins al màxim nivell de detall, tant per al exercici actual com per als darrers exercicis. (<http://ajuntament.barcelona.cat/estrategiaifinances/pressupostobert/ca/>).

7.2.3. Inventari

Les unitats hauran de mantenir un inventari⁵ dels majors sistemes d'informació, els seus contenidors i les eines de disseminació amb un nivell de detall que es determini per tal de supervisar i gestionar-los. Caldrà identificar en aquest inventari els conjunts de dades amb informació de caràcter personal i es determinaran procediments per tal de permetre revisar regularment que aquestes dades tenen la qualitat necessària, que es pot donar resposta als drets dels interessats, i que siguin les mínimes imprescindibles per tal desenvolupar les competències i funcions de la unitat. D'altra banda, cada unitat haurà de mantenir informat un registre que reculli totes les accions sobre les bases de dades tant de gestió com analítiques. L'Oficina Municipal de Dades determinarà la meta-informació d'aquestes sistemes.

7.2.4. Gestió dels sistemes de tractament de les dades

Les unitats i els ens dependents hauran de poder facilitar de manera continuada l'adopció de les noves tecnologies i avaluar tot el cicle de vida de cada sistema de informació amb un inventari de les eines de programari i de maquinari associats al sistema, la gestió i sostenibilitat dels recursos i infraestructures que suporten el sistema, i determinar de forma activa les actualitzacions, revisions, reemplaçaments o disposicions que es requereixin per tal de realitzar correctament les funcions de la unitat i protegir-ne els seus actius; i assegurar els termes i les condicions dels contractes i altres acords de servei que comportin la col·lecció, processament, emmagatzematge, accés, compartició i disposició d'informació municipal, confirmats i alineats amb la política de protecció de dades i que cobreixin els requisits legals i ètics de les unitats.

7.2.5. Gestió de riscos

Les unitats hauran de considerar les mesures de seguretat de la informació i les dades, de la gestió de registres, transparència, avaluació d'impacte i les cadenes de subministraments i fer-ho durant tot el cicle de dades de forma que els riscos estiguin avaluats i gestionats; han de desenvolupar un pla en coordinació amb el Delegat de Protecció de Dades, el CDO i el CTID de manera que els sistemes d'informació estiguin degudament protegits i *securitzats* i alhora tinguin el màxim nivell de prioritat les accions d'actualització, revisió, reemplaçament o retirada.⁶ També cal que es revisi de forma periòdica i es reportin els riscos sobre processos, persones i tecnologies.

7.2.6. Pla de Resiliència

Les unitats i els ens dependents municipals hauran de desenvolupar un Pla de Resiliència que pren en compte la gestió de les seves dades. El Pla de Resiliència és essencial per tal que els serveis puguin

⁵ L'inventari de cada unitat s'integrarà a un inventari general del grup municipal.

⁶ Inclou maquinari, programari, o components de microprogramari no mantinguts pels seus desenvolupadors, venedors o fabricants mitjançant la disponibilitat de pedaços de programari, actualitzacions de micro programari, recanvis i contractes de manteniment.

continuar exercint les seves tasques en situacions de disrupció. Per tant, cal les entitats desenvolupin estratègies de continuïtat per tal d'assegurar que els serveis es puguin restaurar a temps per assolir els seus objectius. Les «drecceres manuals» han de formar part per tal de que les operacions crítiques puguin tenir continuïtat mentre no es restauren els serveis normals.

07.3 La Infraestructura de Dades de la Ciutat (City Data Infrastructure)

Aquesta línia d'acció tracta de fixar les bases en el nivell arquitectònic per permetre agilitzar la gestió interna de l'Ajuntament, millorar el servei que l'Ajuntament ofereix a la ciutadania i facilitar el compartir conjunts de dades interessants tant dins del Consistori com fora amb la Societat, i assegurar-ne la seva preservació i accés continuat. El CDO i la seva oficina, serà responsable d'entendre i de tenir una visió unificada i documentada de les dades de l'Ajuntament, així com de mantenir, planificar i fer evolucionar l'arquitectura de les mateixes, apropant-se cap a un model unificat de gestió.

Així, l'Ajuntament ha d'avançar cap a un model de dades agrupades des de les diferents fonts, per a crear repositoris comuns de dades per a finalitats de gestió i analítica, i de preservació segura:

- **Data Lake.** Es crea un repositori únic analític, un llac de dades, on els punts d'ingesta i de consum o d'accés a les dades estiguin centralitzats. Aquests únics punts d'ingesta o d'accés permetrà enfortir la seguretat i tenir una millor traçabilitat. A més, el *data lake*, que ha d'estar basat en infraestructura *Big Data*, ha de permetre disposar d'un mapa precís de les dades de l'Ajuntament. Això implica que el CDO prioritzarà els possibles desenvolupaments o definicions de *data-sets* i els drets d'accés i explotació de les dades que s'inclouen o s'exclouen del *data lake*. També serà el responsable d'assegurar la qualitat de les dades. Aquest *data lake* és el projecte emblemàtic actual **CityOS**.

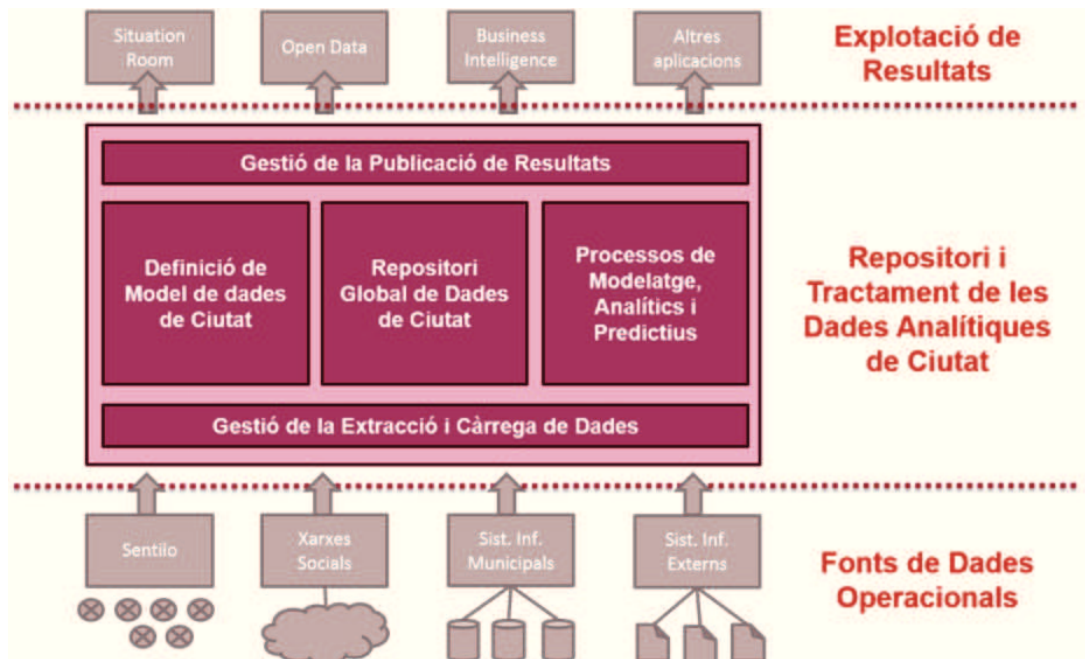


Diagrama conceptual de CityOS

City OS és un projecte de dipòsit i arquitectura transversal per al emmagatzematge i accés centralitzat i uniforme a les dades de la Ciutat. És el repositori analític únic de dades municipals. El conjunt de dades municipals estan emmagatzemat en diferents sistemes en funció de les necessitats d'ús i la tecnologia que

s'hagi implementat. El City OS permet disposar d'una capa analítica per a totes les dades. Està desenvolupat de manera que permet la gestió del coneixement de les diverses dades municipals de forma autònoma dels sistemes de dades de gestió operativa. És a dir, independitza els anàlisis de les dades i la gestió operativa. Les dades hi estan organitzades en funció d'un sistema d'ontologies orientat a la creació de coneixement analític.

- **Repositori municipal segur verificat:** Aquest repositori de preservació arxivística, haurà de garantir l'accés continuat a totes aquelles dades, registres o recursos d'informació municipals que després d'uns processos d'avaluació arxivístics hagin estat seleccionats per una preservació permanent. El repositori segur ha de garantir l'autenticitat de les dades emmagatzemades, evitant l'obsolescència dels materials digitals però permetent la sostenibilitat d'aquesta eina a llarg termini.

Caldrà escriure una política d'informació que contempli totes les dades i els seus processos obligatoris per acomplir el cicle de vida i poder portar-les cap el City Lake i/o cap el repositori segur de preservació si s'escau. Per a fer-ho, requerirà de la col·laboració estreta tant de l'IMI (proveïdor de tecnologia i responsable del desenvolupament i manteniment de la infraestructura tecnològica de l'Ajuntament) com de les diverses unitats i serveis que posseeixen infraestructures pròpies.

Cal que les unitats desenvolupin un document d'arquitectura (DA) que descriu la disponible, l'arquitectura objectiu i el pla per assolir aquesta darrera. El DA de cada unitat s'ha d'alinejar al **Model de Dades** definit per la OMD. El DA ha d'incloure els plans de la unitat per canvis significatius d'actualitzacions, revisions, reemplaçaments o disposició d'informació quan els sistemes ja no suportin de forma efectiva les necessitats i funcions requerides. EL DA ha d'alinejar els recursos operacionals i tecnològics per assolir els objectius estratègics. El procés de descripció de l'estat present i futur de la unitat ajuda a eliminar duplicats, dades no rellevants, incrementa els serveis compartits, maximitza el rendiment i promou la interrelació entre les àrees. La DA ha d'identificar els diferents rols que cal que tinguin accés a determinats sistemes i també quins perfils poden tenir accés a la informació i sota quines circumstàncies. Els requeriments basats en atributs per accedir a informació sensible han d'estar definits i s'ha de reportar en els sistemes de registre (*logging*).

En àmbit d'aquest projecte emblemàtic de CityOS, es desenvoluparan diferents sub-projectes, com per exemple:

- **Millores API ODI:** Millora del portal d'Open Data BCN (ODI) per centrar-lo en la re-utilització i desenvolupadors. Afegir capacitats de registre d'APP, control d'accés, butlletí de notícies i millorar la documentació de l'API per a que sigui fàcil d'utilitzar pels desenvolupadors.
- **IGLU:** Convergència de diferents conjunts de dades a una solució d'emmagatzematge unificat (llac de dades) a través de l'estandardització i transformació API del projecte CityOS. Aprofitant noves ofertes d'infraestructures clau, adaptar-les a un nou estàndard unificat d'operabilitat.
- **Estandardització d'APIs:** Definir i implementar en estàndards per a la guia de compra de tecnologia per a assegurar la interoperabilitat dels proveïdors de dades a l'Ajuntament.
- **Protocols per a obrir Open data :** Definició del protocol a seguir per incloure dades de manera proactiva al catàleg de dades obertes, en particular per funcionaris de la Ciutat disposats a fer-ho.
- **Connexió amb la infraestructura DECODE :** Connexió de CityOS, IRIS, ASIA, SENTILO i BCNOpenData a la plataforma experimental DECODE (<https://decodeproject.eu/>)

07.4 Innovació interna basada en les dades: analítica i projectes “data driven”

La importància de les dades en l'administració no para de pujar. Cal dissenyar una estratègia que perduri en el temps per a la realització de projectes de l'Ajuntament basades en l'explotació innovadora de les dades, fent una millora analítica i utilitzant metodologies de *Big Data*, per a no quedar-nos enrere respecte a la societat i el sector privat. En aquest sentit, és bo aprendre d'experiències avançades en aquest àmbit, on els Estats Units en són un bon exemple.⁷

Les organitzacions modernes es caracteritzen per la necessitat de gestionar els seus serveis i processos basats en un conjunt de bases de dades que s'han multiplicat en els darrers anys i no deixaran de créixer en un futur proper. La gestió eficient, coordinada i estructurada de les dades contribueix a diversos objectius en una organització com l'Ajuntament de Barcelona. Més enllà de les finalitats específiques i instrumentals de cada base de dades, la governança global ha de permetre dos objectius irrenunciables en una organització pública moderna:

- La **gestió amb coneixement**: es tracta de dissenyar i implementar projectes i serveis basades en dades («*data driven*») fent un ús intensiu de dades i metodologies d'analítica de dades i «*data science*», per tal d'adaptar els serveis a les necessitats reals de ciutadans, respondre a problemes reals, identificar i gestionar riscos reals, i per a reduir errors.
- L'**apoderament ciutadà**: es tracta de tornar al ciutadà el control de les seves dades, mitjançant eines i processos municipals, atorgant-les la possibilitat de decidir sobre els usos que se'n fan de les seves dades, i per a quins propòsits; i oferir serveis i projectes que apoderen al ciutadà donant-li més control sobre l'actuació de la Ciutat.

Les necessitats de creació de coneixement i intel·ligència de l'Ajuntament de Barcelona han estat i segueixen essent estratègiques. En els darrers anys el volum de informació s'ha multiplicat exponencialment (*big data*). Però les eines analítiques corporatives no poden donar resposta al maneig raonable d'aquest volum d'informació, la informació disponible es troba dispersa (majoritàriament en fulles de càlcul), inconnexa i subjecta a un manteniment no programat. Davant d'aquest “forat”, s'ha iniciat diverses iniciatives per a crear una plataforma i cultura de dades accessibles i centralitzades i la corresponent cultura per a alimentar, i properament utilitzar les dades de la plataforma: en particular el CityOS, el projecte de dipòsit de informació corporativa centralitzada, que ha de permetre, l'obtenció, preparació, organització i anàlisi de de les dades al serveis municipals i als ciutadans en general per a fomentar aquests projectes «*data driven*» a través de l'Ajuntament, així com fora (veure la secció següent sobre Opendata).

La nova cultura de les dades ha permetre de forma molt més eficient el flux de la informació i del coneixement a través de l'organització. Tanmateix en el món actual no és suficient amb l'obtenció i anàlisi de les dades en processos post-mortem. Es requereix la capacitat d'analitzar les dades en temps real i poder fer projeccions i escenaris mitjançant algorismes complexos, per preveure i predir possibles situacions futures i reduir els impactes no desitjats. Aquesta capacitat no es pot subrogar, sinó que ha d'estar interioritzada en l'organització, ja que és una part important de la seva matèria grisa. Fins ara, els projectes de serveis digitals ha estat liderat des de sectors aliens a l'analítica de dades o *data science* (informàtica, gestors d'aplicacions transaccionals, etc.). Per tal d'assegurar el bon funcionament del model de gestió d'anàlisi de dades, cal transitar entre el paradigma passat del Intel·ligència de negoci basat en la selecció i visualització de dades a un nou model de Ciència de Dades que en resulti anàlisis predictius, prescriptius o la intel·ligència artificial. Des d'aquesta perspectiva l'OMD ha de tenir un paper

⁷ Per exemple, veure el document <https://ash.harvard.edu/links/lessons-leading-cdos-framework-better-civic-analytics> [Maig 2017]

rellevant en els elements claus en la definició gestió de les dades com són el seu modelatge, accés, meta-informació, qualitat o cicle de vida.

L'analítica ha de respondre un màxim de preguntes en relació diversos eixos:

- Ciutadania: la millora de la satisfacció de la ciutadania amb la gestió municipal, la racionalització de processos, la millora de l'eficiència, l'adaptació a les noves necessitats
- Gestió interna: Integració de l'analítica en les aplicacions i indicadors
- Gestió del risc: Enriquiment de serveis amb analítica avançada.
- Difusió: Dotar de major valor i qualitat el productes analítics al servei de la comunitat com Open Data o Estadística.

En aquesta línia, la **OMD** té la missió de canviar la cultura interna de la organització front la gestió de dades en els seus projectes. Donat el fet que les dades i la tecnologia associada a aquesta disciplina són bastant noves, l'OMD proveirà serveis analítics de consultoria i de solucions basades en dades a la resta d'unitats. Aquests serveis han d'anar acompanyats de l'adequada formació per a habilitar de manera progressiva a cada unitat de l'ajuntament a entendre la metodologia d'un enfocament qualitatiu dels problemes de ciutat basat en les dades. També ha de liderar una transformació interna per "evangelitzar" l'organització en la cultura del fet (dades), a través de tallers i seminaris interns. Dins de la OMD, es crea **un àrea d'analítica**, que oferirà serveis interns a diferents àrees de l'Ajuntament en forma de "consultoria interna", amb una part dedicada a la resolució de problemes i també a la formació de persones internes de cada departament sobre com utilitzar les eines desenvolupades.

L'OMD i el Àrea d'Analítica, com a elements integradors de l'analítica, col·laboraran també en establir la visió i estratègia de totes les iniciatives orientades en les dades de la corporació, l'intercanvi de coneixement sobre polítiques, estàndards i bones pràctiques de l'administració de les dades o l'alineament de les eines tecnològiques a les necessitats d'ús.

Els projectes emblemàtics en aquest eix són:

- **Sistema d'Informació Integral dels Espais i de les Activitats Econòmiques de Barcelona (EIAE)**: creació d'una base de dades de referència corporativa per a l'anàlisi estratègica en l'àmbit del desenvolupament econòmic local.

- **Monitoratge de la Gentrificació**: aporta informació i dades per a definir respostes per aturar els processos d'expulsió de veïns i comerciants dels barris de la ciutat.

- **Quadre de Comandament Gerència Municipal**: l'eina de visualització de dades que explica l'estat de la ciutat en temps real.

- **Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona (O-HB)**. Instrument d'àmbit supramunicipal per a l'anàlisi i la consulta de les dades relacionades amb l'habitatge creat per l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya. Es presenta com a eina de referència per la ciutadania i les administracions en qüestions relatives a l'habitatge, i per l'avaluació i disseny de les polítiques d'habitatge i anàlisi i consulta de les dades disponibles sobre aquesta matèria.

07.5 El Barcelona Data Exchange: posada en valor externa de les dades

L'Ajuntament de Barcelona recull i publica regularment un important conjunt de dades, estadístiques, indicadors i estudis sectorials sobre la ciutat i el seu entorn amb l'objectiu que, responsables urbans,

investigadors, consultors, emprenedors o la ciutadania en general puguin tenir un coneixement precís sobre la ciutat, les dinàmiques sociodemogràfiques, l'economia, l'espai urbà, l'estat d'opinió de la ciutadania sobre diferents matèries, etc.

L'objectiu d'aquesta línia de treball és crear el BCN Data Exchange, element essencial del **Data Commons**, a la vegada que organitza, centralitza i millora els formats, la re-usabilitat (mitjançant la interoperabilitat) i l'accés a aquestes dades publicades per l'Ajuntament, tant des de la perspectiva tècnica (basada en el CityOS), com relacional, establint contactes amb els grups d'usuaris i re-usuaris («reusers») de dades de Barcelona i tractar de mostrar la nostra visió de dades com a bé públic, que ha de compartir-se sota unes regles clares i transparents.

El projecte de BCN Data Exchange vol connectar la Ciutat amb els actors més interessats en les dades (*stakeholders*), comprendre la seva percepció i intentar construir un marc que encoratgi l'ús responsable de les mateixes, on les dades es veuen com una oportunitat sobre la que treballar per a la construcció de solucions i serveis, i no com un bé propietari que ofereix una avantatge competitiva i. A més, la Ciutat escoltarà les seves aportacions sobre qüestions relacionades amb les ofertes públiques i les pràctiques d'intercanvi de dades.

Aquesta línia conté tasques dedicades a preparar i publicar les dades de la Ciutat, amb la infraestructura necessària per això, i involucrar una comunitat d'usuaris professionals i «prosumers» de dades en un diàleg constructiu, que abasta des del conjunt de dades fins l'obertura d'infraestructures.

Actualment, d'aquesta informació - que inclou dades de diferent naturalesa i format (dades crues, indicadors, taules estadístiques, estudis d'opinió, enquestes, mapes, anàlisi sectorials, etc.) - una part important s'acumula i publica de manera manual o semiautomàtica a través de diferents el departaments/webs municipals:

- **Estadística BCN.** Inclou l'accés a prop de 36.000 taules estadístiques de la ciutat, informació per districtes i barris, l'arxiu històric d'anuaris estadístic en PDF, així com a una aplicació de consulta i generació dinàmica de visualitzacions. El Departament d'Estadística és un departament de l'Ajuntament de Barcelona especialitzat en la teoria i pràctica de la recollida de dades i en les anàlisis i presentacions necessàries per convertir-les en informació útil. .
- **Open Data BCN.** Creat l'any 2010 i amb el portal implantat l'any 2011 per a posar determinades conjunts de dades a disposició del públic com a «Open data» o obertura d'informació del sector públic, permet el seu accés i reutilització per al bé comú i per al benefici de persones i entitats interessades. El projecte Open Data BCN, transversal a diversos dels pilars de l'estratègia de la ciutat, es basa en els principals estàndards i recomanacions internacionals, adoptant certes característiques que resumeixen els principis d'aquest moviment:
- **BcnRoc** (Repositori Obert de Coneixement) és el repositori institucional d'Accés Obert de l'Ajuntament de Barcelona, mitjançant el qual l'Ajuntament posa d'accés lliure i gratuït els seus documents digitals de difusió pública. BCNROC és un sistema de cerca avançat, de moderna tecnologia de cerca, que inclou metadades descriptives extenses per assegurar una bona experiència de cerca i reutilització de la informació a l'usuari. BCNROC elimina les barreres econòmiques, tecnològiques i jurídiques per accedir a la documentació digital municipal i té la voluntat de garantir l'accés permanent a aquests fitxers digitals. És l'eina que permet recollir, emmagatzemar, gestionar, compartir, transformar i difondre els recursos d'informació d'autoria municipal i les seves metadades, facilitant les recerques i la seva posterior recuperació, accés i reutilització.

- **CBAB.** Catàleg de les biblioteques de l'Ajuntament de Barcelona que recull les metadades descriptives dels recursos d'informació interns i externs que l'Ajuntament de Barcelona necessita per a la seva tasca diària, i proveeix de l'enllaç directe a aquells recursos disponibles en línia, els quals estan a disposició de la Corporació i, també, a disposició de tota la ciutadania qui pot consultar directament o demanar en préstec a través del SEDAC.
- **Barcelona Economia.** Lloc web de l'Ajuntament de Barcelona on es fa seguiment de l'economia de la ciutat a partir d'un recull i una valoració del comportament dels principals indicadors de conjuntura de Barcelona i del seu entorn metropolità. Barcelona Economia inclou nombroses taules i gràfiques, essencialment econòmiques, agrupades per subtemes i que solen anar acompanyades d'un breu anàlisi, així com documents en PDF sobre conjuntura econòmica, publicacions històriques, etc.
- **Estudis d'Opinió i Enquestes.** Inclou els diferents treballs demoscòpics encarregats per l'Ajuntament: valoració de serveis, usos del temps, mobilitat, consums culturals, etc. Alguns dels resultats estan ja incorporats en format taules al portal d'estadístiques, mentre que d'altres estan en format document.
- **Geoportal BCN.** El Geoportal i els serveis web de la Infraestructura de Dades Espacials de l'Ajuntament de Barcelona permetran posar a l'abast la informació territorial municipal a través del web, fent servir els estàndards de l'Open Geospatial Consortium (OGC). La necessitat de crear una infraestructura de geoserveis es fonamenta tant per una demanda de gestió interna com externa en l'àmbit de la interoperabilitat de la informació territorial.
- **CartoBCN.** És la web de descàrregues de cartografia de l'Ajuntament de Barcelona, destinada a l'usuari final, un projecte del Departament d'Informació de Base i Cartografia, amb l'objectiu de convertir-se en el centre de producció cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona.

Amb l'objectiu de facilitar i potenciar l'ús de tota aquesta informació i coneixement acumulat, l'Ajuntament de Barcelona, es proposa dissenyar i implementar **un nou portal de consulta i exploració d'informació**, assegut sobre el CityOS, que centralitzi en un sol web el conjunt d'informació i documents gestionats i publicats actualment, és a dir, crear el «**Barcelona Data Exchange**», amb diversos objectius:

- Centralitzar en un únic entorn web el conjunt d'informació i documents gestionats i publicats actualment.
- Oferir una nova experiència de consulta més dinàmica, interactiva i gràfica on l'usuari pot explorar ràpidament l'ampli conjunt d'informació disponible.
- Afegir noves funcionalitats per consumir, compartir i difondre informació rellevant de Barcelona pensant en els diferents perfils d'usuaris: ciutadania, estudiants, tècnics, investigadors, etc.
- Un nou entorn per explorar i consultar informació: de manera més lliure, directa i amigable.
- Una nova manera de presentar la informació: més gràfica, més interactiva i amb més capacitat de compartir-la.
- Una nova arquitectura de dades: connectada al CityOS de l'Ajuntament, i que permeti explorar i mostrar continguts de diferent naturalesa (dades amb diferents formats per a la seva posterior explotació, documents PDF, pàgines i posts en html, ...) i més facilitat d'administració i gestió de continguts.

Aquest nou portal de dades de Barcelona anirà dirigit a usuaris de perfil i necessitats diferents: des de responsables polítics i tècnics municipals que necessiten tenir accés a informació clau i completa sobre diferents dinàmiques que afecten a la seva presa de decisions, fins al ciutadà normal que busca alguna dada concreta o que pot tenir curiositat per alguna informació o indicador urbà. Això implica el control en la seguretat aplicant-hi diferents perfils i rols. Entre mig, investigadors, estudiants o periodistes tenen diferents necessitats en quan a tipologia, quantitat i grau de detall de les informacions de la ciutat.

Respecte dels projectes actuals de repositoris i webs de dades de la Ciutat, el Barcelona Data Exchange permetrà millorar l'accés a la informació i el compliment dels principis «FAIR» de les dades obertes científiques (*Findable, Accessible, Interoperable, Reproducible*), amb dades interoperables i amb formats estàndards:

- Millorarà l'accés i la interoperabilitat de les dades de l'Estadística Municipal, sobre la ciutat com a sistema i la seva realitat socioeconòmica, demogràfica, urbanística amb un conjunt de dades estadístiques fiable, eficient i actualitzat... i ara interoperable i estàndard .
- Element central de l'estratègia de dades de Barcelona Ciutat Digital, les millores funcionals de BCN Open Data fomentaran una economia digital plural amb un nou model d'innovació urbana basat en la transformació i la innovació digital del sector públic i la implicació entre les empreses, les administracions, el món acadèmic, les organitzacions, les comunitats i les persones, amb un clar lideratge públic i ciutadà.
- La documentació municipal actual de BCNROC ja serveix de repositori únic cap a on apunten altres webs municipals que ofereixen documentació municipal, i ara serà incorporada a BCN Data Exchange. La seva informació és interoperable amb altres repositoris d'accés obert, nacionals i internacionals perquè suporta els estàndards i protocols OAI-PMH (*Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) i permet la reutilització de la documentació usant les llicències Creative Commons més obertes possible i aconsegueix amb els estàndards de metadades Dublin Core per contribuir a facilitar la web semàntica. Aquests principis s'estendran als altres conjunts de dades, els gestors dels quals aprofitaran de l'experiència i competència dels responsables de BCNROC.
- De la mateixa manera, les dades de Barcelona Economia seran més utilitzables, posant a la disposició del públic el registre continuat d'indicadors en un conjunt ordenat de dades seriadades, però també la informació i valoració dels canvis metodològics fets en la seva obtenció i que són rellevants per a interpretar-ne l'evolució temporal.

En aquest sentit, les iniciatives per a la publicació i posada en valor «externa» de dades contempla accions com:

- Utilitzar i vincular les iniciatives científiques de dades (data science) existents sota el paraigua de l'Ajuntament, per generar un espai al portal Open Data BCN on els científics seleccionats poden aportar dades i mantenir-lo
- Utilitzar el programa «NUMA DataCity» per a posar reptes per resoldre problemes de la ciutat i promoure el posicionament conscient dels objectius del programa de les dades comunes per a emprenedors i *start-ups*
- *Opening WiFi data*: un servei API per a donar accés a les dades de BCN Wifi, complint igualment les obligacions de privacitat.

- *Opening Sentilo data*: Es fera accessible per a un públic més ampli, amb un protocol i API per l'accés oficial a Sentilo per realitzar consultes, i una documentació adequada de tots els conjunts de dades presents a la plataforma.

Els projectes emblemàtics en aquest eix:

- **BCN Data Store**: serà la biblioteca pública de serveis, fàcil d'usar i escalable a mesura que els serveis oferts per l'Oficina Municipal de Dades vagin desenvolupant-se
- **BCNOpenData**: millores en les funcionalitats de BNCOpenData que permetent l'accés i reutilització per al bé comú i per al benefici de persones i entitats interessades de les dades generades o custodiades pels organismes públics.
- **Data City Challenges**: procurant la millor l'eficiència en els serveis que proveeix l'Ajuntament, utilitzarem conjunts de dades i la ciutat com a model d'experimentació, per a cercar solucions als principals reptes urbans

» 08. Projectes emblemàtics

El programa relatiu a la implementació d'una nova estratègia que posa en valor les dades per a la presa de decisions, descrit en els apartats anteriors, es desenvolupa a tota l'organització de forma transversal i multidisciplinari, mitjançant la posada en marxa d'un conjunt de projectes.

Aquests projectes, tenen com a eix vertebrador la creació de l'Oficina Municipal de Dades i el desenvolupament d'una nova arquitectura, on la posada en marxa del nou disseny de repositori de dades «data lake», ha de servir per sustentar tota l'estratègia de dades que s'ha de desenvolupar mitjançant els projectes -que es descriuen tot seguit- així com tots aquells altres que es plantegin en el futur.

En aquesta secció presentem els projectes més rellevants que es duran a terme, algun dels quals ja es troben en fase avançada en relació amb aquest programa de dades, i que pel seu contingut i rellevància, anomenen projectes emblemàtics, fent una breu descripció de cada un d'ells.

1. Oficina Municipal de Dades	2. CityOS
3. Open Data BCN	4. Decode
5. Data City Challenges	6. Data Exchange
7. Quadre de Comandament Gerència Municipal	8. Monitoratge de la Gentrificació
9. Cens d'Activitats Econòmiques	10. Observatori de l'habitatge

08.1 Oficina Municipal de Dades

L'Oficina Municipal de Dades és una direcció que integra diverses àrees i departaments amb responsabilitats sobre les dades corporatives i sobre l'aplicació d'aquesta mesura. Ubicat a la Gerència Municipal, respon a la Comissionada de Tecnologia i Innovació Digital. És responsable de la gestió, qualitat, governança i explotació de les dades relacionades amb l'Ajuntament de Barcelona i tots els seus ens associats (públics o privats) que donen servei als ciutadans.

En particular, dins de l'OMD es crea el departament de *Data Analytics*, una oficina d'anàlisi de dades pluridisciplinari que vetllarà per la bona gestió i el respecte dels drets digitals de la ciutadania. Utilitzarà les dades públiques per tal de proporcionar informació que ajudi a resoldre reptes de ciutat, a banda de donar servei a les diverses unitats municipals. També tindrà un rol formatiu i dinamitzador intern per al personal de l'Ajuntament.

08.2 CityOS

CityOS és una plataforma d'anàlisi avançada de dades amb una visió unificada d'informació de la ciutat, basada en productes lliures i de codi obert que s'oferirà a la comunitat. Ajudarà a detectar problemes a la ciutat, escurçar els temps de resposta i millorar els serveis públics, aplicant-hi anàlisi descriptiu, predictiu, de simulació i modelatge, així com reconeixement de patrons. Les diferents gerències i direccions de servei de l'Ajuntament podran utilitzar aquesta plataforma de dades per a realitzar una anàlisi més acurada de la informació i dictar així millors polítiques públiques que arribin a la ciutadania.

08.3 Open Data BCN

El moviment *Open public data* o obertura d'informació del sector públic és un moviment impulsat per les administracions públiques amb l'objectiu d'aprofitar al màxim els recursos públics disponibles, exposant la informació generada o custodiada per organismes públics, permetent el seu accés i reutilització pel bé comú i pel benefici de persones i entitats interessades.

Open Data BCN, projecte que va néixer a l'any 2010, ha anat evolucionant per a fomentar una economia digital plural i desenvolupa un nou model d'innovació urbana basat en la transformació i innovació digital del sector públic, i la implicació entre empreses, administracions, món acadèmic, organitzacions, comunitats i persones, amb un clar lideratge públic i ciutadà. El projecte Open Data BCN és transversal a diversos dels pilars de l'estratègia de la ciutat i es basa en els principals estàndards i recomanacions internacionals, adoptant determinades característiques que resumeixen els principis d'aquest moviment:

- Open data per defecte
- Qualitat i quantitat de la informació.
- Dades per a tothom.
- Dades per a la millora de la governança.
- Promoció de la innovació

08.4 Decode

DECODE és un projecte pilot europeu que es desenvolupa a Barcelona i Amsterdam per a gestionar la sobirania de les dades per l'economia compartida. Les solucions tècniques que desenvolupa aquest projecte serviran per oferir millors serveis als ciutadans, més segur i a la vegada garantir millor la propietat i control de les seves dades.

DECODE explorarà com construir una economia digital centrada en les dades on, les generades i recopilades pels ciutadans, l'Internet de les coses (IO) i les xarxes de sensors estaran disponibles pel ben comú (*Data Commons*), amb les proteccions de privadesa adequades.

08.5 Data City Challenges

En la línia de la maximització dels usos dels recursos (les dades) per a millorar l'eficiència en els serveis que proveeix l'Ajuntament, els «Data City Challenges» utilitzaran conjunts de dades i la ciutat com a model d'experimentació per tal de cercar solucions als principals reptes urbans en matèria d'habitatge, atur, exclusió, salut, energia o mobilitat, mitjançant el desenvolupament de prototips amb aquells actors més capacitats, dins l'ecosistema innovador. Aquests projectes («challenges») ens permetrà testear i posteriorment adoptar solucions clarament definides i parametritzades, de manera que fomentin alhora la col·laboració entre *startups*, empreses i el sector públic, i posin en valor l'ús de les dades pel bé comú (*Data Commons*): millora dels serveis públics, foment de l'economia i retorn social de la despesa pública

08.6 BCN Data Exchange

El BCN Data Store que desenvoluparà l'Ajuntament de Barcelona és un pas més enllà en el camí endegat amb el projecte BCNOpen Data. El seu objectiu és tractar de facilitar l'accés a les dades custodiades per la ciutat, a les persones i organitzacions per al bé comú (*Data Commons*).

També desenvoluparà una filosofia, que emfatitza l'explotació de les dades de la ciutat a totes les àrees de l'activitat política de la ciutat. I ajudarà a promoure una cultura d'intercanvi clara del «Mercat de dades de la ciutat» tant en el sector públic com en el privat.

BCN Data Store serà una biblioteca pública de serveis, fàcil d'usar i escalable a mesura que els serveis oferts per l'Oficina Municipal de Dades vagin desenvolupant-se. Per a poder fer-ho realitat es treballarà sota el concepte «*Platform as a Service*» (PaaS)

Integrarà comunitats i components socials en tots els lliuraments, amb l'objectiu d'establir una xarxa de socis, membres, revisors, amics i seguidors. Aquesta estratègia que en ha de permetre millorar dia a dia, mantindrà un contacte directe amb els ciutadans, així com amb professionals del món de la ciència de les dades (investigadors, professionals, estudiants, empreses).

08.7 Quadre de comandament per a la gerència municipal

A més del desenvolupament d'un quadre de comandament per a l'equip de govern, es desenvoluparà una aplicació lliure i oberta pels ciutadans que reflectirà els indicadors estratègics de manera sintetitzada i aportarà dades dels serveis de l'ajuntament amb indicadors de gestió dels seus projectes, el grau d'acompliment dels compromisos del govern, valoració dels ciutadans, etc. Aquest servei representa un pas important envers la transparència en la gestió municipal i l'escrutini públic.

08.8 Monitoratge de la gentrificació

El projecte de monitoratge de la gentrificació és un projecte transversal de l'Ajuntament que té com objectiu de definir respostes per aturar els processos d'expulsió de veïns i comerciants dels barris de la ciutat. Així com dissenyar i implantar una estratègia coordinada de mesures i actuacions que neutralitzi i reverteixi els processos de gentrificació a la ciutat, impulsant la defensa del dret al barri dels ciutadans de Barcelona.

Aquest és un projecte clau i urgent dins les problemàtiques actuals de la ciutat, que requereix un anàlisi complex de dades de diferents àrees com ara, població, habitatge, activitat econòmica i el turisme. La nostra missió dins aquest projecte serà identificar les variables claus d'aquest procés, descriure els buits d'informació i proporcionar anàlisi i diagnòsi que serveixin de base per poder establir noves polítiques que actuïn front aquesta problemàtica

08.9 Sistema d'Informació Integral dels Espais i Activitats Econòmiques de Barcelona (EIAE)

La Direcció de Comerç de l'Ajuntament de Barcelona impulsa el desenvolupament d'un Sistema d'Informació Integral dels Espais i de les Activitats Econòmiques de Barcelona (EIAE) o Cens Activitats Econòmiques, amb l'objectiu de donar resposta a la mancança d'informació integrada de les activitats econòmiques, així com dels espais susceptibles de contenir-les, mitjançant el desenvolupament d'un sistema d'informació que integri i normalitzi la informació de les activitats econòmiques.

Aquesta base de dades serà la referència corporativa per a l'anàlisi estratègic en l'àmbit del desenvolupament local. Tanmateix, serà la base per a la construcció de productes i serveis adreçats, entre altres, al teixit comercial i l'estructura econòmica local, tan internament com pels desenvolupadors externs i proveïdors de serveis dins d'aquest àmbit.

Conceptualment serà un node obert dins la xarxa de sistemes d'informació. Les aplicacions informàtiques i en especial el sistema d'integració (interoperabilitat interna i externa) es construiran amb la nova metodologia de desenvolupament àgil i amb programari lliure i obert.

08.10 Observatori de l'habitatge

L'Observatori de l'Habitatge de Barcelona és un instrument d'àmbit supramunicipal que neix amb l'objectiu de tenir una mirada holística sobre l'habitatge per tal d'abordar les problemàtiques d'habitatge a l'àrea metropolitana de Barcelona, impulsat per diverses administracions com: Ajuntament de Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya i Associació de Gestors d'Habitatge Social (GHS).

El coneixement del sector de l'habitatge i la situació residencial de la població des dels seus múltiples vessants és una necessitat de primer ordre, i una condició imprescindible per a poder dissenyar estratègies i polítiques públiques assenyades, rigoroses i eficaces. Així l'Observatori neix com un instrument capaç d'aportar tota la informació i eines necessàries per avaluar i dissenyar les polítiques a encarar en aquesta matèria i, al mateix temps, en la mesura que la societat ha anat avançant en coneixement i en l'exigència democràtica d'informació, ha de ser també un òrgan que apropa la informació a la ciutadania.

Es vol contribuir, d'una banda a completar els "forats negres" d'informació, i d'altra banda a baixar a uns nivells de detall territorial que molt sovint els grans treballs estadístics d'ampli espectre no permeten fer.

» 09. Pressupost i calendari

A continuació és presenta el calendari d'execució dels projectes emblemàtics relatius a la nova estratègia de dades municipal.

Projecte	Pressu post 2018	2018				2019	
		T1	T2	T3	T4	T1	T2
Oficina Municipal de Dades	680 K	X	X	X	X		
Serveis CityOS	1.132 K	X	X	X	X	X	X
BCNOpenData	56 K	X	X	X	X	X	X
DECODE	545 K	X	X	X	X		
Data City Challenges	180K	X	X	X	X	X	
BCN Data Exchange	130 K	X	X				
Quadre de Comandament per a la gerència municipal	235 K	X	X	X			
Monitoratge Gentrificació	Recursos Propis	X	X	X	X	X	
Censo/EIAE	500 K	X	X	X	X		
Observatori Habitatge	349 K	X	X	X	X		