

# Codi de Pràctiques Tecnològiques de l'Ajuntament de Barcelona

**Han participat en la concepció i redacció dels  
marcs i guies de transformació digitals:**

Francesca Bria, Paco Rodríguez, Malcolm Bain,  
Joan Batlle, Ana Bastide Vila, Xabier Barandiaran  
Fernández, Marius Boada Pla, Guillem Marpons,  
Xavier Roca Vilalta, Xavier Bes Segovia, Josep  
Carles Collazos, Joan Domènech Bas, Oscar  
Sanz García, Carlos Echevarría Mesegur, LLuis  
Girona Frisach, Anna Majó Crespo, Tomás Gea  
Calza, Javier Ruiz, Gemma Galdon, John Mi-  
chaelides, Esther Bretschneider.

<b>1. OBJECTE I ABAST .....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJECTE .....	3
1.2. ABAST I APLICACIÓ .....	3
1.3. ESTRUCTURA .....	4
<b>2. MESURES I APLICACIÓ A LA CONTRACTACIÓ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. DIRECTRIUS PER AL DISSENY I EL DESENVOLUPAMENT DE SERVEIS DIGITALS .....</b>	<b>8</b>
3.1. PROJECTES <i>AGILE</i> .....	8
3.2. SOBIRANIA TECNOLÒGICA .....	10
3.3. GESTIÓ RESPONSABLE I ÈTICA DE DADES .....	13
<b>ANNEX 1 – GLOSSARI .....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEX 2 – REFERÈNCIES .....</b>	<b>22</b>

# Objecte i abast

## 1.1. Objecte

---

Aquest document constitueix el Codi de pràctiques tecnològiques que desplega de manera pràctica l'estratègia de transformació digital àgil de l'Ajuntament de Barcelona, de conformitat amb els estàndards de serveis digitals de la ciutat enunciats el setembre del 2017.

Aquest Codi consisteix principalment en una relació de principis i requeriments directes i clars, que permeten entendre de manera ràpida els diferents elements de la transformació digital en marxa a la ciutat de Barcelona. Té per objectiu permetre als responsables de la governança i de la gestió de projectes de serveis digitals assegurar que aquests s'alineen

amb l'estratègia de l'Ajuntament de Barcelona en aquest àmbit.

El Codi està plantejat com un document pràctic de referència i no conté justificacions teòriques per a les polítiques proposades ni referències a exemples, tret d'en comptades ocasions.

Les directrius concretes estan basades en pràctiques exemplars de diversos països i contextos. El Regne Unit, els Estats Units, Suècia i els Països Baixos, entre molts d'altres, han desplegat polítiques innovadores a escala estatal de tecnologies obertes i desenvolupaments *agile*.

## 1.2. Abast i aplicació

---

Aquest Codi de pràctiques tecnològiques és d'aplicació en la gestió i governança dels projectes de tecnologia i innovació que s'incloguin dins del Pla de transformació digital àgil, tant per a l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) com per d'altres entitats i departaments depenents de l'Ajuntament de Barcelona. Així mateix, concerneix el disseny i la construcció de tots els serveis digitals de l'Ajuntament, entenent com a tals els serveis de gestió i lliurament de la informació mitjançant plataformes i dispositius digitals.

Es dirigeix a tots els líders i responsables de les unitats del grup municipal, els administradors de programes i el personal implicat en la posada en marxa d'aquesta estratègia. Els responsables de cada gerència tenen la comesa última d'assegurar que les directrius

de l'estratègia i d'aquest Codi es despleguin. La posada en marxa d'aquests principis i directrius es farà a través de la realització dels projectes de transformació digital àgil de l'Ajuntament, gestionats principalment per l'IMI. Aquests projectes permetran la dedicació de recursos, la creació d'infraestructura i l'adquisició de competències per a realitzar aquestes transformacions. D'aquesta manera, la gestió del canvi que suposa l'aplicació d'aquestes pràctiques dins de l'Ajuntament es realitzarà de manera iterativa a través de projectes concrets. Alguns projectes i les seves ampliacions (per exemple, Decidim, Barcelona, Sentilo, BIMA) ja compleixen en bona mesura les directrius indicades aquí, uns altres ho aniran aconseguint amb un procés d'aplicació més progressiu.

## 1.3. Estructura

---

Aquest document s'estructura en un conjunt de principis generals, avalats per directrius que corresponen als tres principals eixos de l'estratègia de transformació digital àgil de l'Ajuntament de Barcelona:

- El desenvolupament de serveis digitals àgils
- La sobirania tecnològica, basada en l'ús d'estàndards oberts i de programari lliure i de fonts obertes
- La gestió ètica i segura de dades i la política de dades obertes

Aquest document és complementari i no substitueix cap política de l'organització ni regulació municipal o d'altres àmbits.

Aquest codi de pràctiques tecnològiques s'acompanya de dos documents de recolza-

ment per a afavorir el desenvolupament del Pla de Transformació Digital Àgil: la Guia sobre Metodologies Àgils i la Guia sobre Sobirania Tecnològica. Tanmateix, el Pla s'implementa a través de les Guies de Contractació de l'Ajuntament, en especial la Guia de Compra Pública de TIC y la Guia de Compra Innovadora. En relació a de la gestió responsable i ètica de dades, element essencial del Pla de Transformació Digital Àgil (en especial la estratègia de Dades Obertes i el *Data Commons*, els projectes *Data Driven* i la interoperabilitat basada en formats de dades oberts), les corresponents directrius i la seva posada en pràctica es desenvoluparan en una nova Mesura de Govern sobre la *Estratègia de Gestió Responsable i Ètica de Dades a l'Ajuntament de Barcelona*, que es concretarà amb els necessaris detalls tècnics, processos i responsabilitats.

# Principis de disseny i desenvolupament de serveis digitals

Els principis i directrius generals següents despleguen l'Estratègia de transformació digital àgil de l'Ajuntament de Barcelona i els estàndards de serveis digitals, pel que fa al seu disseny, desenvolupament i manteniment.

## 1. SEGUIR ELS ESTÀNDARDS DE SERVEIS DIGITALS I GESTIÓ RESPONSABLE DE DADES

Tot nou servei digital haurà de seguir l'Estàndard de serveis digitals de l'Ajuntament i l'Estratègia de gestió responsable de dades.

## 2. ADREÇAT ALS CIUTADANS

Els serveis digitals de l'Ajuntament de Barcelona s'enfoquen a cobrir les necessitats de l'usuari. Tots els sistemes i serveis estan en darrer terme al servei del ciutadà, han d'aportar utilitat i valor afegit a la seva experiència.

## 3. CLAREDAT EN OBJECTIUS I RECURSOS

Els projectes han de demostrar claredat en els objectius que volen aconseguir, l'impacte d'aquests objectius i com s'integren a les línies estratègiques de l'Ajuntament. No és suficient que un projecte tingui coherència interna i estigui ben desenvolupat; s'ha d'explicar com el servei digital resoldrà necessitats concretes de l'Ajuntament i dels ciutadans.

Els projectes han d'especificar els recursos

tècnics i organitzatius necessaris per a la seva execució i com seran coberts. No és necessari definir tots els detalls dels projectes en les seves fases inicials, però tampoc no hauran d'aprovar-se grans projectes sense una anàlisi suficient d'aquests aspectes.

## 4. ANÀLISI D'OPCIIONS

Tot servei nou ha de començar amb una anàlisi estratègica d'opcions per determinar si ha de ser construït dins de l'organització, per part de proveïdors externs o mitjançant un equip mixt. Així mateix, s'haurà de determinar el mètode de desenvolupament que cal utilitzar (per defecte, Agile) i la possibilitat de crear, utilitzar o reutilitzar programari lliure. Com a part d'aquest procés, és necessari veure les implicacions de l'elecció de tecnologies i metodologies quant a la gestió i formació de personal intern i extern de l'Ajuntament.

## 5. PRINCIPI DE SIMPLICITAT

Els serveis desenvolupats es dissenyaran aplicant els principis de claredat i simplicitat en el seu ús i arquitectura. S'intentaran unificar les diferents versions d'aplicacions dins de l'organització i evitar la proliferació de versions diferents. Prevaldrà la construcció de solucions transversals a tota l'organització davant de solucions verticals (sectorials).

Sempre que sigui possible, s'intentaran minimitzar les modificacions del programari "estàndard" (tant propietari com de codi font obert), per facilitar-ne el desplegament i l'ús, mantenir els avantatges de cost i rapidesa que pugui tenir una solució estàndard davant el desenvolupament a mida i evitar problemes a l'hora d'actualitzar-la o substituir-la. Qualsevol modificació o extensió seguirà un estricte control tècnic de les seves implicacions pressupostàries més enllà de les del mateix projecte (en el temps i en el seu abast organitzatiu).

## 6. METODOLOGIES DE DESENVOLUPAMENT ÀGIL I INNOVACIÓ CONTÍNUA

Les metodologies de desenvolupament àgil, centrades en l'usuari, s'utilitzaran per defecte en tots els projectes tecnològics de l'IMI posant el focus en la innovació contínua en línia amb els principis del Manifest *Agile*. Els projectes es desenvoluparan en un procés iteratiu i incremental, provant hipòtesis i creant prototips, utilitzant analítica i experimentació. S'utilitzarà la metodologia Agile de l'Ajuntament, Scrum@IMI.

## 7. REUTILITZAR I PROVEIR COMPONENTS I SERVEIS COMUNS

Els projectes intentaran, sempre que es pugui, reutilitzar components i serveis digitals comuns ja existents i, en cas que no existeixin o puguin ser millorats, contribuir a la seva creació o desenvolupament, abans de considerar la creació d'alternatives paral·leles. Això permet abaratir costos i generar consistència en l'experiència de l'usuari i en el manteniment dels serveis.

## 8. SERVEIS INTEGRATS I INTEGRALS

Els nous serveis digitals han de demostrar com integraran verticalment els components i les tecnologies necessaris per al seu funcionament. El disseny del servei ha de preveure des de l'experiència de l'usuari fins a les implicacions per a l'arquitectura de sistemes i el seu manteniment. Això requerirà la col·laboració entre equips de diferents departaments i especialitats.

## 9. MANTENIMENT I DOCUMENTACIÓ

Els serveis seguiran la classificació corporativa d'informació (Catàleg de Serveis) i s'operaran d'acord a les millors pràctiques d'ITIL. Els nous serveis digitals han de mantenir una documentació de qualitat, inclosos guies i manuals posats a disposició pública perquè puguin ser accessibles per tots els interessats (*stakeholders*), tant interns com externs (proveïdors) per què tots ells puguin contribuir en el procés de documentació. La documentació es mantindrà en una plataforma centralitzada amb formats estàndards, control de versions i autoria.

## 10. ARQUITECTURA DELS NOUS SERVEIS

Els nous serveis digitals de l'Ajuntament evitaran sempre que sigui possible les arquitectures tradicionals client-servidor, i preferiran solucions web que compleixen els estàndards de W3C, donat que ofereixen més flexibilitat, interoperabilitat i independència del maquinari i els sistemes operatius del client on s'executin. Tot nou projecte ha de contribuir a eliminar serveis antiquats per aconseguir reduir el nombre de serveis i tecnologies en ús. En els serveis en què tingui sentit, s'inclouran en els projectes de desenvolupament interfícies per a accés mitjançant programació (APIs), que hauran d'estar correctament documentats.

## 11. ACCESSIBILITAT I BILINGÜISME

Els serveis digitals seran concebuts des de la seva fase inicial de manera bilingüe en català i castellà i seran accessibles a tots els usuaris, tant interns com ciutadans, de conformitat amb els llibres d'estil lingüístic i d'accessibilitat vigents en cada moment per als serveis de l'Ajuntament.

## 12. SEGURETAT

El disseny dels serveis i projectes haurà de tenir en compte la seguretat des de la seva conceptualització inicial. Els serveis hauran de seguir la Política de seguretat corporativa i els estàndards basats en la norma ISO27002 i l'Esquema nacional de seguretat.

### 13. CONTRACTACIÓ

L'adquisició i contractació de serveis tecnològics ha d'aplicar les Guies de contractació de l'Ajuntament de Barcelona (la Guia de contractació pública social i la Guia de contractació pública ambiental del Decret d'Alcaldia de contractació pública sostenible (S1/D/2017-1271 de 24 d'abril), i les Guies de contractació tecnològica i de compra innovadora). La contractació de nous serveis es farà de manera prioritària a través d'acords marc de contractació (*procurement frameworks*).

Per donar suport al principi de sobirania tecnològica de la ciutat, s'hauran d'evitar dependències d'un sol proveïdor, la qual cosa també és un factor clau per augmentar la capacitat d'innovació en els serveis públics. La integració de sistemes l'ha de dur a terme un proveïdor diferent als fabricants d'aquests sistemes. Sempre que sigui possible, la contractació de serveis digitals ha d'augmentar la diversitat de proveïdors i limitar el volum pressupostari dels contractes.

Respectant el marc legal i les normatives de competència es fomentarà la contractació de PIME de la ciutat i la seva àrea d'influència, però si és necessari també es facilitarà la contractació d'empreses especialitzades de l'àmbit nacional i d'altres països de la UE.

### 14. SOBIRANIA TECNOLÒGICA I PROGRAMARI LLIURE I DE CODI FONT OBERT

Els projectes han de promoure la sobirania tecnològica, basada en els principis que guien l'Institut Municipal d'Informàtica de Barcelona en matèria de tecnologia i innovació: interoperabilitat, agilitat, reutilització, ètica i obertura de coneixements i tecnologies. L'IMI haurà d'incorporar el programari lliure i les tecnologies i estàndards oberts en els seus serveis i processos tecnològics, de manera integrada a tota l'arquitectura dels sistemes.

### 15. SOBIRANIA CIUTADANA SOBRE LES DADES

La ciutadania i el bé comú han d'estar en el cor dels plans i les plataformes tecnològiques del municipi de Barcelona que recullen, creen i/o gestionen dades i altra informació. Cal fer possible el control ciutadà de les dades, minimitzar l'esclletxa digital i evitar pràctiques discriminatòries o no ètiques respecte de les dades.

### 16. ACCÉS, REUTILITZACIÓ DE DADES I INNOVACIÓ

Les institucions municipals han de ser obertes, transparents i responsables davant de la ciutadania. Cal assegurar que la informació i documents municipals siguin accessibles, usables i analitzables per afavorir 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 a l'estabilitat i la prosperitat de la ciutat.

# Directrius per al disseny i el desenvolupament de serveis digitals

En el disseny i el desenvolupament de serveis digitals, s'hauran de seguir les següents directrius organitzades en tres àrees:

1. **Metodologies Agile**
2. **Sobirania tecnològica**
3. **Gestió responsable de dades i dades obertes**

És responsabilitat tant de l'IMI com de les unitats de l'Ajuntament desplegar aquestes directrius en els projectes desenvolupats per i per a l'Ajuntament de Barcelona.

## 3.1. Projectes Agile

---

Per complir amb l'objectiu de la posada en marxa de la metodologia *Agile* en els projectes de les entitats de l'Ajuntament, els principis i les directrius són els següents:

### 1. COL-LABORACIÓ INTERDISCIPLINÀRIA

Es configuraran equips multidisciplinaris que incloquin els diferents rols i especialitats necessàries per al desenvolupament d'aplicacions, serveis i processos. Només una o dues persones en són responsables directament, però l'èxit de l'equip recau per igual en tots els membres.

### 2. EQUIPS AUTO-ORGANITZATS

Els equips que s'organitzen de forma autònoma i flexible poden crear nous enfocaments i adaptar-se per sí mateixos a nous reptes en el seu entorn. En conseqüència, els rols i les responsabilitats dins dels equips tindran un cert nivell de flexibilitat i fluïdesa en funció de l'experiència, les habilitats i els coneixements dels integrants de l'equip, així com de les necessitats dels projectes.



### 3. COMUNICACIÓ

S'ha d'establir un pla de comunicació tenint en compte la transparència i les responsabilitats dels diferents agents implicats. S'ha d'identificar els actors clau dels serveis i processos municipals, així com els actors de la part tècnica. Tots ells seran els destinataris de les accions comunicatives que s'hauran de dur a terme amb una freqüència adient als objectius i necessitats dels projectes. Les converses cara a cara tindran prioritats enfront d'altres canals de comunicació.

### 4. TRANSPARÈNCIA

S'ha de compartir de manera oberta i transparent amb els actors clau l'estatus del projecte, les prioritats, els riscos, els problemes, les tasques, fites, *user-stories*, contribucions i els eventuais "elements bloquejants", per tal d'abordar amb rapidesa els reptes. Això es pot fer amb comunicacions directes però també fent servir eines adaptades a la metodologia *Agile*.

### 5. MILLORA CONTÍNUA

S'establiran pràctiques de treball col·laboratiu per facilitar una cultura d'aprenentatge i de millora contínua, tant del servei prestat com de les capacitats dels integrants de l'equip.

### 6. FEEDBACK RÀPID

L'equip s'esforçarà per fer iteracions tan curtes com sigui possible. Les pràctiques d'equip es faran de tal manera que facilitin l'obtenció del *feedback* de manera ràpida tot incorporant aquest *feedback* al *backlog* del projecte.

### 7. ACCEPTACIÓ DEL CANVI

S'entén que els plans i projectes evolucionaran i canviaran al llarg de la prestació del servei. S'establiran pràctiques d'anàlisi i de planificació per reflectir aquest fet.

### 8. ENFOCAMENT ITERATIU

Les activitats d'anàlisi, disseny, planificació i desenvolupament adoptaran un enfocament iteratiu en cicles curts per tal de permetre

el *feedback* precoç i canviar les prioritats en funció de les necessitats.

### 9. DESPLEGAMENT RÀPID, DESPLEGAMENT FREQUENT

S'ha de posar èmfasi en donar valor als usuaris finals tan ràpidament com sigui possible, reduir el temps de posada en producció de les aplicacions i rebre *feedback* dels usuaris el més ràpid possible. Es donarà prioritat al producte mínim viable identificat que respon a les necessitats prioritàries dels usuaris i la resta de funcionalitats s'aniran desplegant en entregues posteriors.

### 10. CENTRAT EN OFERIR VALOR A L'USUARI

S'han de posar les necessitats de l'usuari al capdavant. Les necessitats de l'usuari van per davant de qualsevol altra necessitat, fins i tot les dels actors clau. Quan hi hagi un conflicte de necessitats entre els grups, ens hem d'assegurar que hi ha unes prioritats clares. Es promourà la diversitat en els equips per afavorir dissenys inclusius.

### 11. QUALITAT

La qualitat no fa referència només a la qualitat tècnica, sinó també a la qualitat del servei. La qualitat està present a cada pas del procés i totes les persones de l'equip tenen la responsabilitat de garantir que el servei sigui d'un nivell alt.

### 12. MESURA DEL PROGRÉS

L'entrega de programari executable és la principal mesura de progrés. També cal aplicar altres mesures que reflecteixen el valor aportat a l'usuari i els serveis municipals per garantir que satisfà les necessitats reals i dona un valor real al ciutadà.

## 3.2. Sobirania tecnològica

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 les següents, expandint 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).

### **INTEROPERABILITAT, FORMATS I ESTÀNDARDS OBERTS**

#### **1. INTEROPERABILITAT**

Tots els serveis digitals de l'Ajuntament de Barcelona donaran suport a la interoperabilitat, fonamentada en l'ús d'estàndards i formats oberts.

#### **2. ÚS D'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 (definit a la Guia sobre Sobirania Tecnològica que acompanya aquest Codi).

#### **3. IDENTIFICACIÓ DE FORMATS I ESTÀNDARDS**

L'IMI mantindrà llistes públiques de formats i estàndards tècnics en ús classificats com a obligatoris, prioritaris o recomanats.

#### **4. SELECCIÓ D'ESTÀNDARDS**

L'elecció d'estàndards seguirà un procés obert i transparent d'elecció partint de les necessitats dels usuaris, la flexibilitat, la promoció de la lliure competència i lliure col·laboració i les implicacions per a la futura interoperabilitat. Aquest procés haurà de ser aprovat formalment. Les àrees que tinguin el seu propi marc legal seguiran estàndards específics (per exemple, Geodata).

### **PROGRAMARI LLIURE DIRECTRIUS GENERALS**

#### **5. ADQUISICIÓ I ÚS PRIORITARI DE PROGRAMARI LLIURE**

L'adquisició i contractació pública d'eines i sistemes donarà preferència a l'ús de programari lliure, per a tota l'arquitectura tècnica de les aplicacions i els serveis entregats, evitant les dependències de sistemes no lliures. Es permetrà l'ús de solucions no lliures només en circumstàncies excepcionals, que es revisaran cas per cas, conforme amb criteris que s'establiran en la Guia de Contractació Tecnològica.

#### **6. ALLIBERAMENT DE PROGRAMARI I DOCUMENTACIÓ**

Els projectes de desenvolupament de serveis digitals, tant interns com externs, hauran de desenvolupar-se des dels seus inicis amb vista al seu alliberament, seguint les millors pràctiques de desenvolupament de programari lliure, i es basaran per defecte en tecnologies obertes que permetin que el producte final pugui alliberar-se conforme a la política de l'Ajuntament i la normativa aplicable. La seva documentació, disseny i altres elements (sons, tipografies, etc.) es posaran també a disposició de tercers sota llicències de continguts oberts.

## 7. AFAVORIMENT DE LA REUTILITZACIÓ

En l'adquisició de programari s'incentivarà la reutilització de solucions ja existents. En els desenvolupaments en què participi l'Ajuntament s'intentarà, més enllà de la publicació sota llicències lliures, oferir facilitats tècniques i organitzatives per a la reutilització per part de tercers. En els casos en què no sigui possible alliberar el programari propietat de l'Ajuntament i de les seves entitats associades sota llicències lliures (per raons tècniques o legals), igualment es posarà aquest a la disposició d'altres administracions sense contraprestació i sense necessitat de conveni, conforme la normativa aplicable.

## 8. MANCOMUNITAT DE PROJECTES

Quan sigui convenient, s'estudiarà la possibilitat de col·laborar amb altres administracions públiques i entitats en el desenvolupament de projectes tecnològics del seu interès, compartint els costos i afavorint la interoperabilitat.

## PROJECTES

### 9. PREPARACIÓ I AVANTPROJECTES.

En la fase de preparació de contractes s'ha de demostrar que s'ha fet una recerca exhaustiva de possibles solucions ja existents i reutilitzables, tant a escala nacional com en repositoris públics internacionals.

### 10. ESPECIFICACIONS TÈCNiques I FUNCIONALS

Els projectes proposats no han d'incloure cap especificació que impedeixi proposar solucions amb tecnologia obertes, i no han d'esmentar productes i proveïdors específics excepte en casos de compatibilitat amb tecnologies existents, conforme amb restriccions indicades en la Guia sobre Sobirania Tecnològica. L'arquitectura, els requeriments d'interoperabilitat i el dret i la capacitat de poder modificar i reutilitzar el programari dels sistemes i serveis digitals seran considerats característiques i prescripcions tècniques.

## 11. CÀLCUL DE COSTOS

Tota decisió sobre l'adquisició de tecnologies tindrà en compte el cost total del sistema sobre la vida útil del servei a llarg termini (TCO per les sigles en anglès), inclosos els costos ocults (per exemple, costos de sortida per a substituir una tecnologia en el futur quan no s'utilitzen formats o interfícies basats en estàndards oberts) així com els beneficis socials nets.

## 12. CONTRACTACIÓ DE PROJECTES I SERVEIS

Els contractes per a projectes nous o extensions de projectes existents utilitzaran clàusules model basades en aquests principis, fins i tot per a avantprojectes en els quals es fa una preselecció de tecnologies així com en acords marcs de contractació o contractació per lots. Aquestes clàusules exigiran l'ús de solucions basades en tecnologies lliures, tret de casos excepcionals que es detallen a la Guia de Contractació Tecnològica.

## 13. MILLORS PRÀCTIQUES DE DESENVOLUPAMENT

El desenvolupament d'infraestructures i serveis digitals seguirà les millors pràctiques en metodologies de desenvolupament de programari lliure i de fonts obertes, utilitzant per defecte els mètodes *Agile* que s'apliquen a l'IMI.

## 14. MANTENIMENT DE CODI I DOCUMENTACIÓ

Els proveïdors de serveis de desenvolupament dels sistemes informàtics, durant la vigència del seu contracte, hauran de col·laborar amb l'IMI a mantenir el codi disponible en sistemes adequats de control de versions. Així mateix, tot sistema i servei haurà d'estar documentat correctament per a usuaris, desenvolupadors, i incloure les instruccions necessaris per a la instal·lació, el desplegament i la configuració del servei en entorns lliures i oberts.

## **OBERTURA, COMUNITAT I CONTRIBUCIONS**

### **15. COL·LABORACIÓ AMB COMUNITATS LLIURES I ALTRES ENTITATS**

Els projectes proposats estudiaran les possibilitats de col·laboració amb les comunitats tecnològiques i de programari lliure, en especial amb comunitats locals. També s'afavorirà la col·laboració amb altres entitats i institucions interessades, per promoure la innovació social i els productes i competències tecnològics locals.

### **16. SOSTENIBILITAT I GOVERNANÇA**

Els projectes que generin sistemes i eines completes lliures a través d'un servei de desenvolupament promogut i finançat per l'Ajuntament hauran d'incloure un model de sostenibilitat i de governança del projecte. Aquest model inclourà, entre altres aspectes, una aproximació a la definició de la comunitat, les seves eines de suport, les activitats de comunicació i màrqueting, els processos per a la inclusió de contribucions externes, la gestió de la propietat intel·lectual i la sostenibilitat del programari més enllà del mateix projecte per a l'Ajuntament.

### **17. CONTRIBUCIONS EXTERNES**

Es promourà que actors externs puguin fer contribucions per als projectes liderats o alliberats per l'Ajuntament. S'establiran regles concretes adaptades a cada cas per a la gestió dels drets sobre les contribucions amb l'objectiu de garantir el respecte dels drets de tercers i la normativa aplicable.

### **18. RETORN A LA COMUNITAT (UPSTREAMING) I COMPATIBILITAT A FUTUR (FORWARD COMPATIBILITY)**

En el cas dels projectes que millorin o transformin un producte de programari lliure existent, realitzats tant per personal de l'Ajuntament

com per proveïdors, aquestes millores i qualssevol correccions contribuiran, tant com sigui possible, al projecte original (*upstreaming*). Així mateix, els projectes garantirán tant com puguin la compatibilitat a futur, de tal manera que el programari adaptat per a l'Ajuntament de Barcelona redueixi al màxim els possibles problemes d'actualització i manteniment.

## **ASPECTES JURÍDICS**

### **19. PROPIETAT INTEL·LECTUAL EN EL PROGRAMARI MUNICIPAL**

Els projectes de l'Ajuntament establiran un marc legal per determinar de manera clara els drets de propietat intel·lectual dels desenvolupaments fets i de la seva gestió. Dependent del cas, els acords establiran el model de propietat triat, incloent les opcions de cedir els drets a l'Ajuntament o a l'IMI, deixar-los en mans del proveïdor, o cedir-los a entitats que gestionin el codi rellevant per al projecte, sempre que s'asseguri, per a projectes alliberats, la seva disponibilitat sota llicència lliure.

### **20. GESTIÓ LEGAL DELS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT DE PROGRAMARI**

Els projectes hauran d'establir processos i documentació per a gestionar els aspectes legals vinculats amb la propietat intel·lectual i les llicències de programari (en particular, en relació a de les contribucions, les llicències dels components utilitzats en el desenvolupament i altres dependències del programari), i per fer-ho, utilitzar les millores pràctiques i eines estàndards o d'ús generalitzat al sector per a garantir la traçabilitat i integritat del codi.

### **21. LLICÈNCIA PER A L'ALLIBERAMENT DE PROGRAMARI**

El programari generat en el marc dels projectes de serveis digitals de l'Ajuntament, inclòs el programari resultant de contractes de serveis, serà posat a disposició pública sota una llicència lliure i de fonts obertes que compleixi la normativa aplicable. L'Ajuntament establirà els criteris i els requisits per a determinar la llicència a utilitzar per a cada projecte.

## 22. MARQUES

En cas de registrar una marca comercial per designar un projecte de programari alliberat per l'Ajuntament, aquest establirà una política pública d'ús que permeti als membres de la comunitat d'usuaris i desenvolupadors utilitzar-la en el marc de les activitats d'aquesta comunitat.

### 3.3. Gestió responsable i ètic de dades

---

Per complir amb l'objectiu de la gestió responsable i ètica de dades, dins del marc dels estàndards de serveis digitals, les directrius d'aquest Codi de pràctiques tecnològiques són les següents:

#### ABAST

##### 1. ABAST

Les dades a les quals fa referència aquest codi de pràctiques és el conjunt de totes les dades municipals. Entre les dades municipals podem distingir a efectes conceptuals tres grans grups: a) **Dades de gestió**: són aquells conjunts de dades que les diferents gerències i entitats municipals usen per al desenvolupament de la seva missió. b) **Dades obertes**: Són els conjunts de dades que la corporació municipal posa a disposició del públic en format cru. c) **Estadística oficial**: És el conjunt d'estadístiques obtingudes per l'Ajuntament sobre diversos conjunts de dades i que tenen la consideració d'Estadística Oficial. Només el primer conjunt (de gestió) pot incloure **dades de caràcter personal**.

##### 2. REPOSITORIS

L'Ajuntament disposa de diversos repositoris per a cada tipus de conjunt de dades. La seva definició i gestió estarà vinculada al conjunt de requeriments tecnològics que aquest codi descriu, així com la normativa de protecció de dades. De manera transversal però, existeix un repositori global de dades en el City OS que

es constitueix com a repositori analític únic de dades municipals. El City OS podrà incloure una imatge analítica de qualsevol conjunt de dades de gestió.

#### GESTIÓ DE LES DADES

##### 3. GESTIÓ BASADA EN LA EVIDÈNCIA

Cal assegurar que la gestió dels serveis municipals es faci en base a les evidències fonamentades en les dades. Es durà a terme una gestió transversal i més eficient del conjunt de dades que actualment disposa l'Ajuntament (el *Data Lake*) per tal que pugui retornar un valor molt més gran al ciutadans, i que permeti l'aplicació d'anàlisis més complexos desenvolupats per la disciplina de la Ciència de les Dades.

##### 4. PLANIFICACIÓ

En suport de les necessitats de gestió i els criteris i els requisits missió de l'Ajuntament de Barcelona, cada unitat haurà de desenvolupar i mantenir el seu propi Pla de *Management* de les Dades (PMD) que descriurà els objectius dels recursos propis de tecnologia de la informació. Els objectius cal que siguin específics, mesurables i verificables de manera que es pugui supervisar el seu progrés.

## 5. INVENTARI I REGISTRE D'ACTIVITAT

Les unitats hauran de mantenir un inventari dels sistemes informació, els seus contenidors i les eines de disseminació amb un nivell de detall que es determini per tal de supervisar-los i gestionar-los. 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 del Director Municipal de Dades DMD-CDO determinarà la metainformació d'aquestes sistemes.

## 6. MANAGEMENT DE LES DADES

Les unitats hauran de facilitar de manera continuada l'adopció de les noves tecnologies i avaluar tot el cicle de vida de cada sistema de informació. Les entitats hauran d'incorporar els passos següents quan sigui apropiat en la planificació, definició del pressupost 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 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.
- 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 mitjançant una assignació clara de rols i de responsabilitats per tal de promoure un disseny i operació eficients de tots els processos de gestió.

## 7. ARQUITECTURA

Cal que les unitats desenvolupin un document d'arquitectura (DA) que descriu l'arquitectura que es disposa, l'arquitectura objectiu i el pla per assolir aquesta darrera. La DA de cada unitat s'ha d'alinear al PMD. La DA cal que identifiqui els diferents rols que poden tenir accés als sistemes i també quins perfils poden tenir accés a quina informació i sota quines circumstàncies.

## 8. OBERTURA I INTEROPERABILITAT DE LES DADES I FORMATS

Les unitats promouran l'obertura de les dades municipals (*Open Data*) i la interoperabilitat basada en formats oberts, subjecta als requeriments tècnics i legals existents, per a incrementar l'accés públic a la informació municipal i l'eficiència de les operacions, reduir els costos, i millorar els serveis pels ciutadans.

## 9. GESTIÓ DE RISCOS

Les unitats han d'aplicar i documentar les mesures de seguretat de la informació i les dades designades, 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.

## 10. PLA DE RESILIÈNCIA

Cada unitat haurà de desenvolupar un Pla de Resiliència. El Pla de Resiliència és essencial per tal que els serveis puguin continuar exercint les seves tasques en situacions de disrupció.

## 11. PRIVACITAT I PROTECCIÓ DE LES DADES DE CARÀCTER PERSONAL

Les unitats municipals només podran crear, col·leccionar, usar, emmagatzemar, o difondre dades de caràcter personal si en tenen l'autorització pertinent. Les unitats han d'establir i mantenir un programa de protecció de les dades que asseguri el compliment de la normativa aplicable (en especial, el Reglament (UE) núm. 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27/04/2016) i altres requeriments de privacitat, i que avaluï i gestioni els riscos sobre la privacitat.

## 12. PRIVACITAT PER DISSENY Y PETS

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'incorporar estratègies de privacitat per al disseny i/o tecnologies de millora de la privacitat (*PET's*), 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 d'informació de l'Ajuntament. Cal usar sempre que sigui aplicable algoritmes d'encriptació, anonimització o pseudonimització de les dades.

### **13. 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.

### **14. SEGURETAT DE LES DADES**

La seguretat física de les dades estarà determinada per els estàndards definits per l'IMI. En tot cas, qualsevol tercer encarregat del tractament de dades haurà d'oferir garanties suficients respecte de la implantació i el manteniment de les mesures de seguretat requerides, i les altres directius que defineix aquest codi i la futura Estratègia de Dades a l'Ajuntament de Barcelona.

## **ROLS I GOVERNANÇA**

### **15. ROLS I RESPONSABILITATS**

L'organització municipal adaptarà els rols i competències dels responsables i unitats per observar els requeriments d'aquest codi. Es nomenarà un Director de Municipal de Dades, responsable de l'Oficina d'Anàlisi de Dades municipals, i cada unitat tindrà un delegat responsable de dades que exercirà aquest rol per a cadascun dels òrgans responsables de dades. 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.

### **16. GESTIÓ CORPORATIVA – GOVERNANÇA**

Les gerències i els ens municipals hauran d'acomplir els reglaments i instruccions 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 de l'Estratègia de Gestió Responsable de Dades liderada per la Comissionada de Tecnologia i Innovació Digital

### **17. DIRECTIVA DE DADES**

L'Estratègia de Dades Municipal que desenvoluparà a partir d'aquest codi i la corresponent Mesura de Govern sobre la Estratègia de Dades a l'Ajuntament de Barcelona concretarà amb detall tècnic el desenvolupament de la gestió de dades municipals.

# Annex 1

## Glossari

Aquest glossari inclou una relació dels conceptes clau que s'empren en aquest Codi de Pràctiques Tecnològiques. Els conceptes han estat definits de manera no exhaustiva, però sí aclaridora, amb l'objectiu de facilitar l'ús i la comprensió del contingut a tothom que hi tingui accés, amb independència del nivell de coneixement tècnic del que disposi, i així pugui compartir el significat i sentit d'aquests

### AVANTPROJECTES O CONSULTES PRELIMINARS AMB EL MERCAT

Conjunt d'actuacions orientades a mantenir un diàleg entre els poders adjudicadors i el mercat, previ a l'inici de l'expedient de contractació. L'objectiu d'aquesta pràctica és facilitar una millor comprensió de les necessitats per part dels proveïdors, estudiar i avaluar el nombre més ampli possible de solucions existents al mercat, i definir adequadament les característiques del contracte.

Aquests processos són especialment recomanables quan les prestacions a contractar són particularment complexes (i per tant, també la solució) o requereixen de solucions innovadores.

### DEPENDÈNCIA DELS PROVEÏDORS (VENDOR LOCK-IN)

En l'àmbit de les TIC, situació segons la qual el proveïdor d'un determinat producte o servei tecnològic disposa d'una situació de poder envers el comprador, donat que un cop implementat el producte o prestat el servei, el client no té capacitat per canviar de producte o proveïdor a causa dels costos en temps i diners que el procés de canvi implica, o la manca d'alternatives viables.

Aquesta situació pot tenir origen en diferents factors, per exemple:

- Ús de programari propietari accessible només per al proveïdor i que, per tant, només pot ser evolucionat o mantingut amb garanties per part d'aquest.
- Manca de capacitat tècnica del client u organització que no permet assumir el servei amb recursos interns un cop aquest ha estat desenvolupat.

### ESTÀNDARD OBERT

És estàndard obert aquell que reuneix les següents condicions:

- a) Que sigui públic i la seva utilització sigui disponible de manera gratuïta o a un cost que no suposi una dificultat d'accés.
- b) Que el seu ús i aplicació no estiguin condicionats al pagament d'un dret de propietat intel·lectual o industrial.



(Art. 11 RD 4/2010)

Pel que fa als estàndards que no entren al catàleg legalment establert com a "obert", l'IMI adopta la definició següent:

- Ús Lliure i Gratuït. Qualsevol drets de propietat intel·lectual i industrial essencials per implementar l'estàndard -incloses les patents "essencials" - han de ser posats a la disposició de tots de forma irrevocable i gratuïta (sense regalies). Els acords reversibles sobre regalies o fórmules de preu variable no són acceptables ja que poden crear problemes per al programari lliure i de fonts obertes i la innovació, i en principi no seran usats tret que es justifiqui conformi la Llei. Ha d'existir una autorització clara para per permetre l'ús de qualsevol drets de propietat intel·lectual o industrial en projectes de programari lliure o de fonts obertes. Així mateix, els drets en el text de l'estàndard han de permetre la seva reproducció i redistribució sense restriccions ni necessitat de signar un acord.

- No discriminació. L'estàndard no ha d'establir clàusules tècniques o legals que limitin la seva utilització per grups o per a un propòsit concret.

- Informació completa. La informació disponible és suficientment completa per a múltiples desenvolupaments de l'estàndard, en un marc de competència comercial, de manera que aquests siguin interoperables. Els components, interfícies, extensions i protocols han de complir les mateixes condicions de l'estàndard, per evitar que en la pràctica dominin el mercat aplicacions o solucions que n'implementin versions restringides.

- Col·laboració oberta. El desenvolupament de l'estàndard té lloc en un procés transparent de consens, obert a la participació efectiva de tots els interessats. Preferentment la gestió de l'estàndard és la responsabilitat d'una organització sense ànim de lucre. En cap cas s'admeten estàndards que estiguin dominats per una organització o grup. Es prefereixen estàndards que estiguin mantinguts de forma activa i permanent.

## INTEROPERABILITAT

Capacitat dels sistemes d'informació i, per tant, dels procediments als quals aquests sistemes donen suport, de compartir dades i possibilitar l'intercanvi d'informació i co-neixement entre si (RD 4/2010).

- Interoperabilitat organitzativa: És la dimensió de la interoperabilitat relativa a la capacitat de les entitats i dels processos a través dels quals duen a terme les seves activitats per col·laborar amb la finalitat d'aconseguir objectius acordats mútuament relatius als serveis que presten.

- Interoperabilitat semàntica: És la dimensió de la interoperabilitat relativa al fet que la informació intercanviada pugui ser interpretable de forma automàtica i reutilitzable per a aplicacions que no van intervenir en la seva creació.

- Interoperabilitat tècnica: És la dimensió de la interoperabilitat relativa a la connexió entre sistemes i serveis de les tecnologies de la informació, inclosos aspectes com ara les interfícies, la interconnexió, la integració de dades i serveis, la presentació de la informació, l'accessibilitat i la seguretat, o altres aspectes d'una naturalesa anàloga.

- Interoperabilitat en el temps: És la dimensió de la interoperabilitat relativa a la interacció entre elements que corresponen a diverses onades tecnològiques; es manifesta especialment en la conservació de la informació en suport electrònic.

Les interoperabilitats tècnica, semàntica i organitzativa, a més, estan altament regulades a la legislació a partir del Reial decret 4/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració electrònica.

## MANIFEST ÀGIL

<http://agilemanifesto.org/iso/ca/manifesto.html>

Manifest per al desenvolupament àgil de programari (de 2001).

Estem posant al descobert maneres millors de desenvolupar programari fent-ho i ajudant a altres a fer-ho.

Mitjançant aquesta feina hem acabat valorant:

- **Individus i interaccions** per sobre de processos i eines
- **Programari que funciona** per sobre de documentació exhaustiva
- **Col·laboració amb el client** per sobre de negociació de contractes
- **Resposta al canvi** per sobre de cenyir-se a una planificació

És a dir, encara que els elements de la dreta tenen valor, nosaltres valorem més els de l'esquerra.

## METODOLOGIES ÀGILS

Conjunt de metodologies utilitzades en l'àmbit del desenvolupament i el manteniment de programari, basades en processos iteratius i de curta durada (típicament duren d'una a quatre setmanes), que donen com a resultat el lliurament inicial d'un producte parcial, però operatiu, i de versions consecutives amb funcionalitats cada vegada més completes.

A través d'aquestes iteracions continuades, aquestes metodologies cerquen aportar valor des de l'inici del projecte, així com dur a terme una evolució continuada del producte. L'objectiu és introduir millores i una evolució constant dels productes fins assolir un resultat final excel·lent que doni resposta a tots els requeriments de l'usuari.

Aquesta estratègia iterativa permet minimitzar el risc, ja que cada iteració és com un projecte en miniatura i inclou totes les fases necessàries: planificació, anàlisi de requisits,

disseny, codificació, proves d'usuari i documentació. Així, els problemes en l'execució, l'adaptació als requeriments i els riscos del projecte afloren amb anterioritat i les accions correctores són menys costoses i més immediates que en un projecte tradicional de desenvolupament (en el qual acostumen a aflorar en la fase final del projecte després de mesos d'evolució).

Així mateix, les metodologies àgils posen el focus en la satisfacció de l'usuari, ja que requereixen que participi activament en el projecte tant durant la conceptualització com en el desenvolupament (a través de la validació de les entregues parcials). D'aquesta manera es garanteix que el producte final doni resposta a les necessitats de l'usuari i estigui en línia amb les seves expectatives.

## OPEN DATA / DADES OBERTES<sup>1</sup>

En l'àmbit del sector públic, s'entenen com els conjunts de dades que es posen a disposició del públic i poden ser reutilitzats i tornats a publicar. L'objectiu es aprofitar al màxim els recursos públics disponibles, exposant la informació generada o custodiada per organismes públics, permetent el seu accés i reutilització per al benefici de qualsevol persona o entitat interessada.

Aquesta informació pública, de gran valor potencial, pot ser relativa a qualsevol tema i de qualsevol tipus —documents pictogràfics, dades estadístiques, resultats d'estudis o anàlisis, informació sobre els serveis públics, etc.— i empreses, investigadors, altres institucions públiques, o la ciutadania en general, podran fer ús dels recursos d'informació amb qualsevol finalitat.

L'objectiu és ampliar al màxim les possibilitats econòmiques i socials que ofereixen les dades que es recullen: foment de la transparència en la gestió, millora dels serveis a la ciutadania, generació d'activitats de negoci i l'impacte social, buscant l'eficiència en la governança.

## PRINCIPIS ÀGILS

<sup>1</sup> Llei 37/2007, sobre reutilització de la informació del sector públic

<http://agilemanifesto.org/iso/ca/principles.html>

Aquests són els dotze principis que es deriven del Manifest *Agile*:

1. La nostra prioritat és satisfer el client mitjançant el lliurament primerenc i continu de programari que aportï valor.

2. Acceptem de bon grat canvis en els requisits, inclús si arriben cap al final del desenvolupament. Els processos àgils aprofiten el canvi per donar un avantatge competitiu al client.

3. Lliurem amb freqüència programari que funcioni, des d'un parell de setmanes fins a un parell de mesos, amb preferència per l'escala de temps més curta.

4. La gent de negoci i els desenvolupadors han de treballar junts de manera quotidiana durant tot el projecte.

5. Construïm projectes amb l'ajuda d'individus motivats. Els donem l'entorn i el suport que necessiten i confiem en ells per fer la feina.

6. El mètode més eficient i efectiu de comunicar informació cap a un equip de desenvolupament i dins d'ell és la conversa cara a cara.

7. El programari que funciona és la principal mesura de progrés.

8. Els processos àgils promouen el desenvolupament sostingut. Els promotors, els desenvolupadors i els usuaris han de ser capaços de mantenir un ritme constant de manera indefinida.

9. L'atenció contínua a l'excel·lència tècnica i al bon disseny millora l'agilitat.

10. La simplicitat, l'art de maximitzar la quantitat de feina que no es fa, és essencial.

11. Les millors arquitectures, requisits i dissenys emergeixen d'equips autoorganitzats.

12. En intervals regulars, l'equip reflexiona sobre com ésser més efectiu, s'afina i ajusta el seu comportament d'acord amb això.

## PROGRAMARI LLIURE (FREE SOFTWARE)

El programari lliure és el programari que pot ser usat, estudiat i modificat sense restriccions, i que pot ser copiat i redistribuït bé en una versió modificada o sense modificar sense cap restricció, o bé amb unes restriccions mínimes per garantir que els futurs destinataris també tindran aquests drets. En general, es pot dir que un programa és lliure si permet les quatre llibertats definides per la *Free Software Foundation*:

- La llibertat d'executar el programa per a qualsevol propòsit (llibertat 0).

- La llibertat de veure com funciona el programa i adaptar-lo a les necessitats pròpies (llibertat 1). L'accés al codi font és un requisit.

- La llibertat de redistribuir còpies (llibertat 2).

- La llibertat de millorar el programa i de distribuir-lo de nou amb les millores realitzades, perquè tota la comunitat se'n pugui beneficiar (llibertat 3). Igual que a la llibertat 1, l'accés al codi font és un requisit.

No s'ha de confondre amb el software gratuït o *freeware*.

En aquest Codi, utilitzem el terme programari lliure de manera sinònima amb codi obert.

## PROGRAMARI DE CODI OBERT (OPEN SOURCE)

S'anomena programari de codi obert (u *Open Source* per la seva denominació en anglès) a tot aquell programari que pot ser utilitzat, modificat i compartit (amb modificacions o sense) per qualsevol persona, publicat o distribuït sota una llicència oberta, segons la "Open Source Definition" publicada per la l'Open Source Initiative (o OSI) i indicada a continuació.

L'OSI és una organització sense ànim de lucre i d'ampli reconeixement i referència internacional que treballa per a la fixació d'estàndards, formació i promoció de les avantatges i rellevància de l'ús del codi obert. Segons l'OSI, per tal que un programari pugui con-

siderar-se programari de codi obert ha de ser publicat sota una llicència que compleixi deu condicions:

1. Lliure redistribució: el programari ha de poder ser regalat o venut lliurement.
2. Codi font: ha d'estar inclòs, públic o obtenir-se lliurement.
3. Permetre modificacions o treballs derivats: la redistribució de modificacions ha d'estar permesa.
4. Integritat del codi font de l'autor: les llicències poden requerir que les modificacions siguin redistribuïdes només com a pedaços deixant el codi original sense canvis.
5. No restringir el seu ús a cap persona o grup: ningú pot deixar-se fora.
6. No restringir el seu ús a cap activitat, línia de negoci o àrea d'iniciativa: els usuaris comercials no poden ser exclosos.
7. Distribució de la llicència: han d'aplicar-se els mateixos drets a tot el qui rebí el programa, i la llicència ha de romandre intacta al distribuir o modificar el programari.
8. La llicència no ha de ser específica d'un producte: el programa no pot obtenir una llicència solament com a part d'una distribució major.
9. La llicència no ha de restringir altre programari: la llicència no pot obligar que algun altre programari que sigui distribuït amb el programari obert hagi també ser de codi obert.
10. La llicència ha de ser tecnològicament neutral: no ha de requerir-se l'acceptació de la llicència per mitjà d'un accés per clic de ratolí o d'altra forma específica del mitjà de suport del programari.

Cal diferenciar, per tant, entre els productes com el programari lliure o de codi obert (*Open Source*), que donen als usuaris la llibertat de utilitzar-lo i millorar-lo facilitant l'accés al codi font i permetent-ne la seva modificació i lliure distribució, dels productes que simplement faciliten accés al codi font però no permeten la seva modificació o distribució

Per tant, no tots els productes que ofereixin el codi font són necessàriament productes de codi obert o lliures, ja que tot i ser transparents, no se'n permet la modificació o distribució.

És important matisar que a tots els efectes jurídics i contractuals, el codi obert és el mateix que el programari lliure. Els dos moviments es distingeixen respecte de la seva política, filosofia i ètica. en aquesta guia utilitzem el terme programari o codi obert de manera sinònima amb programari lliure.

## PROPIETAT INDUSTRIAL<sup>2</sup>

Conjunt de drets exclusius que corresponen una persona o entitat sobre un una invenció o altre creació immaterial elaborat per ella (patents, marques o dissenys industrials), i que sigui susceptible d'utilització per part de tercers.

La propietat industrial atorga uns drets d'exclusiva que permeten que la persona que els ostenta pugui decidir qui pot usar-los i com pot usar-los.

Aquests drets s'atorguen a partir d'un procediment que duu a terme l'organisme competent (a Espanya, l'Oficina Espanyola de Patents i Marques) i la seva protecció s'estén a tot el territori en el que l'organisme és competent.

## PROPIETAT INTEL·LECTUAL<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Patents i models. Llei 24/2015, de 24 de juliol, de Patents. Signes distintius. Llei 17/2001, de 7 de desembre, de Marques. Disseny industrial. Llei 20/2003, de 7 de juliol, de Protecció jurídica del disseny industrial. Topografies de semiconductors. Llei 11/1988, de 3 de maig, de Protecció jurídica de les topografies dels productes semiconductors.

La propietat intel·lectual es conforma pel conjunt de drets de caràcter personal i patrimonial que corresponen als autors i a altres titulars respecte a les obres (en el cas de les TIC, desenvolupaments i prestacions) fruit de la seva creació.

### **SOBIRANIA DE DADES**

Capacitat de decisió i autogestió per part d'una persona física o jurídica sobre les dades que d'ella disposa un tercer, fent-la a la vegada responsable sobre el seu ús i consum.

### **SOBIRANIA TECNOLÒGICA**

La sobirania tecnològica implica una alta capacitat de decisió i autogestió per part d'una organització o entitat (en aquest cas l'Ajuntament) sobre la tecnologia que utilitza en un determinat àmbit, així com la capacitat de mantenir i evolucionar-la d'acord amb els seus principis i necessitats.

Aquest plantejament es contraposa, a la dinàmica

clàssica de proveïment de serveis TIC, que s'ha basat, en gran part, en l'ús de programari d'ús privatiu sota llicència.

Aquestes dinàmiques han afavorit una dependència en vers els proveïdors de tecnologia.

### **SOFTWARE GRATUÏT (FREWARE)**

Tipus de software que es distribueix de manera gratuïta però que disposa d'una llicència d'ús que prohibeix que altres usuaris puguin modificar o, en alguns casos, utilitzar lliurement el seu codi. L'usuari no té accés al codi font.

### **SOFTWARE PROPIETARI**

Es denomina *software* propietari a aquell *software* que es distribueix sota una llicència que no és lliure o obert, i que no permet la seva lliure modificació o adaptació i redistribució per part de un altre usuari. Generalment el codi font no està a disposició de tercers.

---

<sup>3</sup> Segons el que es disposa al Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, que aprova el text refós de la Llei de propietat intel·lectual.

# Annex 2

## Referències

Les guies esmentades en aquest Codi tenen una bibliografia detallada per a cada àrea (Guia sobre Metodologies a l'Ajuntament de Barcelona , Guia sobre Sobirania Tecnològica).

### Referències:

#### Unió Europea

- Communication COM(2013) 455 final: “*Against lock-in: building open ICT systems by making better use of standards in public procurement*”. En línia en [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=2327](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=2327)
- SWD(2013) 224 final: “*Guide for the procurement of standards-based ICT – Elements of Good Practice*”. En línia en [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=2326](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=2326)
- “*The Sharing and Reuse Framework for IT Solutions*”, (2016). En línia en [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/sharing\\_and\\_reuse\\_of\\_it\\_solutions\\_framework\\_final.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/sharing_and_reuse_of_it_solutions_framework_final.pdf)
- “*Governance Models for Sharing and Re-use for Common IT Solutions*,” 2013. En línia en <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/b6/cc/cd/Governance%20Models%20for%20Sharing%20and%20Re-use.pdf>

#### Espanya

- Norma tècnica d'interoperabilitat, al Pae (Portal Administración Electrónica) [http://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/pae\\_Normas\\_tecnicas\\_de\\_interoperabilidad.html](http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/pae_Normas_tecnicas_de_interoperabilidad.html)

#### Ajuntament de Barcelona

- Política de gestió documental [http://ajuntament.barcelona.cat/arxiunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD\\_cat.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/arxiunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD_cat.pdf)
- Geoportalbcn, a <http://www.bcn.cat/geoportal/es/estandards.html>

#### Altres documents

- Manifest Agile: <http://agilemanifesto.org/iso/ca/manifesto.html>
- Agile Principles: <http://agilemanifesto.org/iso/ca/principles.html>
- Open Standards Requirement for Software, <https://opensource.org/osr>
- Definició de Programari Lliure: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ca.html>
- Definició de Codi Obert: <https://opensource.org/osd>
- Paris Declaration de l'Open Government Partnership, en línia en <https://paris-declaration.orgsummit.org/>



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons, disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>