

# Propuesta de Código de Prácticas Tecnológicas

**Programa de digitalización abierta del Comisionado de Tecnología e Innovación Digital del Ayuntamiento de Barcelona**

Esta guía ha sido elaborada por un equipo dirigido por Francesca Bria, comisionada de Tecnología e Innovación Digital. Los miembros del equipo son los siguientes: 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 Michaelides, Esther Bretschneider.

<b>1. OBJETO Y ALCANCE .....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJETO .....	3
1.2. ALCANCE Y APLICACIÓN .....	3
1.3. ESTRUCTURA .....	4
<b>2. PRINCIPIOS DE DISEÑO Y DESARROLLO DE SERVICIOS DIGITALES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. DIRECTRICES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SERVICIOS .....</b>	<b>8</b>
3.1. PROYECTOS “AGILE” .....	8
3.2. SOBERANÍA TECNOLÓGICA .....	10
3.3. ESTRATEGIA DE DATOS RESPONSABLES .....	13
<b>ANEXO 1 – GLOSARIO .....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXO 2 – REFERENCIAS .....</b>	<b>22</b>

# Objeto y alcance

## 1.1. Objeto

---

Este documento constituye el Código de Prácticas Tecnológicas que implementa de forma práctica la estrategia de transformación digital ágil del Ayuntamiento de Barcelona (la “Estrategia”), en conformidad con los Estándares de Servicios Digitales de la Ciudad enunciados en Setiembre del 2017.

Este Código consiste principalmente en una relación de principios y requerimientos directos y claros, que **permiten entender de forma rápida** los distintos elementos de la transformación digital en marcha en la Ciudad de Barcelona. Tiene como objetivo permitir a los responsables de la gobernanza y de la gestión de proyectos de servicios

digitales asegurar que éstos se alinean con la Estrategia del Ayuntamiento de Barcelona en éste ámbito.

El Código está planteado como un documento práctico de referencia y no contiene justificaciones teóricas para las políticas propuestas ni referencias a ejemplos, salvo en contadas ocasiones.

Las directrices concretas están basadas en prácticas ejemplares de varios países y contextos. El Reino Unido, EEUU, Suecia y Holanda entre muchos otros, han implementado políticas innovadoras a nivel estatal de tecnologías abiertas y desarrollos *agile*.

## 1.2. Alcance y aplicación

---

Este Código de Prácticas Tecnológicas es de aplicación en la gestión y gobernanza de los proyectos de tecnología e innovación que se incluyan dentro del Plan de Transformación Digital Ágil, tanto por el Instituto Municipal de Informática (IMI) como por otras entidades y departamentos dependientes del Ayuntamiento de Barcelona. Asimismo concierne el diseño y construcción de todos los servicios digitales del Ayuntamiento, entendiendo como tales los servicios de gestión y entrega de la información mediante plataformas y dispositivos digitales.

Se dirige a todos los líderes y responsables de las unidades del Grupo Municipal, los administradores de programas y el personal implicado en la implementación de esta Estrategia. Los responsables de cada Gerencia tienen el cometido último de asegurar que las directrices de la Estrategia y de este Código se implementen.

## 1.3. Estructura

---

Este documento se estructura en un conjunto de principios generales, apoyados por directrices que corresponden a los tres principales ejes de la Estrategia de transformación digital ágil del Ayuntamiento de Barcelona:

- El desarrollo de servicios digitales ágiles
- La soberanía tecnológica, apoyada en el uso de estándares abiertos y de software libre y de fuentes abiertas
- La gestión ética y segura de datos y de datos abiertos

Se acompaña de un glosario de conceptos esenciales para este Código y los documentos que lo apoyan.

Este documento es complementario y no sustituye a ninguna política de la organización ni regulación municipal o de otros ámbitos. Este documento se acompaña de un glosario con los principios términos, por ejemplo software libre, código abierto, estándares y datos abiertos.

# Principios de diseño y desarrollo de Servicios Digitales

Los siguientes principios y directrices generales implementan la Estrategia de transformación digital ágil del Ayuntamiento de Barcelona y los Estándares de Servicios Digitales, en cuanto al diseño y desarrollo de servicios digitales.

## 1. SEGUIR LOS ESTÁNDARES DE SERVICIOS DIGITALES Y GESTIÓN RESPONSABLE DE DATOS

Todo nuevo servicio digital deberá seguir el Estándar de Servicios Digitales del Ayuntamiento y la Estrategia de Gestión Responsable de Datos.

## 2. DIRIGIDO A LOS CIUDADANOS

Los servicios digitales del Ayuntamiento de Barcelona se enfocan a cubrir las necesidades del usuario. Todos los sistemas y servicios están en último término al servicio del ciudadano, tienen que aportar utilidad y valor añadido a la experiencia del ciudadano.

Los ciudadanos y el bien público estarán en el centro de los planes tecnológicos y plataformas digitales de Barcelona, permitiendo el control ciudadano de los datos, abordando la brecha digital y evitando prácticas discriminatorias o no éticas respecto de los datos.

## 3. CLARIDAD EN OBJETIVOS Y RECURSOS

Los proyectos tienen que demostrar claridad en los objetivos que desean lograr, el impacto de

éstos y como se integran en las líneas estratégicas del Ayuntamiento. No es suficiente que un proyecto tenga coherencia interna y esté bien desarrollado, se debe explicar cómo el servicio digital va a resolver necesidades concretas del Ayuntamiento y de los ciudadanos.

Los proyectos deben especificar los recursos técnicos y organizativos necesarios para su ejecución y cómo van a ser cubiertos. No es necesario definir todos los detalles de los proyectos en sus fases iniciales, pero tampoco deberán aprobarse grandes proyectos sin un análisis suficiente de estos aspectos.

## 4. ANÁLISIS DE OPCIONES

Todo servicio nuevo debe comenzar con un análisis estratégico de opciones para determinar si debe ser construido dentro de la organización, por proveedores externos o mediante un equipo mixto. Asimismo, se deberá determinar el método de desarrollo a utilizar (por defecto, Agile) y la posibilidad de crear, utilizar y/o reutilizar software libre. Como parte de este proceso, es necesario ver las implicaciones de la elección de tecnologías y metodologías en cuanto a la gestión y formación de personal interno y externo del Ayuntamiento.

## 5. PRINCIPIO DE SIMPLICIDAD

Los servicios desarrollados se diseñarán aplicando los principios de claridad y simplicidad en su uso y arquitectura. Se intentará unificar

las distintas versiones de aplicaciones dentro de la organización y evitar la proliferación de versiones diferentes. Prevalecerá la construcción de soluciones transversales a toda la organización frente a soluciones verticales (sectoriales).

En lo posible, se intentarán minimizar las modificaciones del software “estándar” (tanto propietario como de código abierto), para facilitar su implantación y uso, mantener las ventajas de coste y rapidez que pueda tener una solución estándar frente al desarrollo a medida y evitar problemas a la hora de su actualización o sustitución. Cualquier modificación o extensión seguirá un estricto control técnico y de sus implicaciones presupuestarias más allá de las del propio proyecto (en el tiempo y en su alcance organizativo).

## **6. MÉTODOLOGÍAS DE DESARROLLO ÁGIL E INNOVACIÓN CONTINUA**

Las metodologías de desarrollo ágiles, centradas en el usuario, se utilizarán por defecto en todos los proyectos tecnológicos del IMI poniendo el foco en la innovación continua en línea con los principios del *Manifiesto Agile*. Los proyectos se desarrollarán en un proceso iterativo e incremental, probando hipótesis y creando prototipos, usando analítica y experimentación. Se utilizará la metodología *Agile* del Ayuntamiento, Scrum@IMI.

## **7. REUTILIZAR Y PROVEER COMPONENTES Y SERVICIOS COMUNES**

Los proyectos intentarán en la mayor medida posible reutilizar componentes y servicios digitales comunes ya existentes y, en caso de que estos no existan o puedan ser mejorados, contribuir a su creación o desarrollo, antes de considerar la creación de alternativas paralelas. Esto permite abaratar costes y generar consistencia en la experiencia del usuario así como en el mantenimiento de los servicios.

## **8. SERVICIOS INTEGRADOS E INTEGRALES**

Los nuevos servicios digitales deben demostrar como integrarán verticalmente los componentes y tecnologías necesarios para su funcionamiento. El diseño del servicio

tiene que contemplar desde la experiencia del usuario hasta las implicaciones para la arquitectura de sistemas y su mantenimiento. Esto requerirá la colaboración entre equipos de distintos departamentos y especialidades.

## **9. MANTENER GUÍAS Y MANUALES**

Los nuevos servicios digitales deben mantener una documentación de calidad, incluyendo guías y manuales puestos a disposición pública para que puedan ser accesibles por todos los interesados (stakeholders), tanto internos como externos (proveedores) para que todos ellos puedan contribuir en el proceso de documentación. La documentación se mantendrá en una plataforma centralizada con formatos estándar, control de versiones y autoría.

## **10. ARQUITECTURA DE LOS NUEVOS SERVICIOS**

Los nuevos servicios digitales del Ayuntamiento evitaban en lo posible las arquitecturas tradicionales cliente-servidor, prefiriéndose las soluciones web respetando los estándares de W3C, que ofrecen más flexibilidad, interoperabilidad e independencia del *hardware* y sistemas operativos del cliente donde se ejecuten. Todo nuevo proyecto debe contribuir a la eliminación de servicios anticuados para lograr reducir el número de servicios y tecnologías en uso.

## **11. ACCESIBILIDAD Y BILINGÜISMO**

Los servicios digitales serán concebidos desde su fase inicial de forma bilingüe en catalán y castellano y serán accesibles a todos los usuarios, tanto internos como ciudadanos, en conformidad con los manuales de estilo lingüístico y de accesibilidad vigentes en cada momento para los servicios del Ayuntamiento.

## **12. SEGURIDAD**

El diseño de los servicios y proyectos deberá tener en cuenta la seguridad desde su conceptualización inicial. Los servicios deberán seguir la Política de Seguridad Corporativa y estándares basados en la norma ISO27002 y el Esquema Nacional de Seguridad. Los servicios seguirán la clasificación corporativa de información (ITIL).

### 13. CONTRATACIÓN

La adquisición y contratación de servicios tecnológicos debe aplicar las Guías de Contratación del Ayuntamiento de Barcelona (*actualmente, la Guía de contratación pública social y la Guía de contratación pública ambiental del Decret d'Alcaldia de Contractació Pública Sostenible (S1/D/2017-1271 de 24 d'abril)*, y en futuro muy próximo, las Guías de Contractació Tecnològica y de Compra Innovadora). La contratación de nuevos servicios se realizará de forma prioritaria a través de acuerdos marco de contratación [(procurement frameworks)].

Para apoyar el principio de soberanía tecnológica de la Ciudad, se deberá evitar dependencias de un solo proveedor, lo cual también es un factor clave para aumentar la capacidad de innovación en los servicios públicos. La integración de sistemas debe ser realizada por un proveedor distinto a los fabricantes de los mismos. En la medida de lo posible, la contratación de servicios digitales debe au-

mentar la diversidad de proveedores y limitar el volumen presupuestario de los contratos.

Respetando el marco legal y las normativas de competencia se fomentará la contratación de PYMES de la Ciudad y su área de influencia, pero si es necesario también se facilitará la contratación de empresas especializadas a nivel nacional y de otros países de la UE.

### 14. SOBERANÍA TECNOLÓGICA Y SOFTWARE LIBRE Y DE CÓDIGO ABIERTO

Los proyectos deben promover la soberanía tecnológica, basada en los principios que guían el Instituto Municipal de Informática de Barcelona en materia de tecnología e innovación: interoperabilidad, agilidad, reutilización, ética y apertura de conocimientos y tecnologías. El IMI deberá incorporar el software libre y las tecnologías y estándares abiertos en sus servicios y procesos tecnológicos, de manera integrada en toda la arquitectura de los sistemas.

# Directrices para el diseño y desarrollo de servicios digitales

En el diseño y desarrollo de servicios digitales, se deberán seguir las siguientes directrices organizadas en tres áreas:

1. Metodologías Agile
2. Soberanía tecnológica
3. Gestión responsable de datos y datos abiertos

Es responsabilidad tanto del IMI como de las Unidades del Ayuntamiento implementar estas directrices en los proyectos desarrollados por y para el Ayuntamiento de Barcelona.

## 3.1. Proyectos “Agile”

---

Para cumplir con el objetivo de la implementación de la metodología Agile en los proyectos de las entidades del Ayuntamiento, los principios y las directrices son las siguientes:

### 1. COLABORACIÓN INTERDISCIPLINARIA

Se configuran equipos multidisciplinares **donde todo el mundo está implicado al 100 %** y que incluyen los diferentes roles y especialidades necesarias para el desarrollo de aplicaciones, servicios y procesos. Solo una o dos personas son directamente responsables, pero el éxito del equipo recae por igual en todos los miembros.

### 2. EQUIPOS AUTOORGANIZADOS

Los equipos que se organizan de forma autónoma y flexible pueden crear nuevos enfoques y adaptarse por sí mismos a nuevos retos en su entorno. En consecuencia, los roles y las responsabilidades dentro de los equipos tendrán un cierto nivel de flexibilidad y fluidez en función de la experiencia, las habilidades y los conocimientos de los integrantes del equipo, así como de las necesidades de los proyectos.



### 3. COMUNICACIÓN

Se debe establecer un plan de comunicación teniendo en mente la transparencia y las responsabilidades de los diferentes agentes implicados. Se debe identificar a los actores clave de los servicios y procesos municipales, así como a los actores que participan de la parte técnica. Todos ellos serán los destinatarios de las acciones comunicativas que deberán llevarse a cabo con una frecuencia adecuada a los objetivos y las necesidades de los proyectos. Las conversaciones cara a cara tendrán prioridad respecto a otros canales de comunicación.

### 4. TRANSPARENCIA

Se debe compartir de manera abierta y transparente con los actores clave el estatus del proyecto, las prioridades, los riesgos, los problemas, las tareas, los hitos, las historias de usuario, las contribuciones y los eventuales “elementos bloqueantes” con el fin de abordar los retos con rapidez. Y eso se puede hacer con comunicaciones directas pero también utilizando herramientas adaptadas a la metodología Agile.

### 5. MEJORA CONTINUA

Se establecerán prácticas de trabajo colaborativo para facilitar una cultura de aprendizaje y de mejora continua, tanto del servicio prestado como de las capacidades de los integrantes del equipo.

### 6. FEEDBACK RÁPIDO

El equipo se esforzará por hacer iteraciones tan cortas como sea posible. Las prácticas de equipo se harán de tal manera que faciliten la obtención del *feedback* de manera rápida y que este se incorpore al *backlog* del proyecto.

### 7. ACEPTACIÓN DEL CAMBIO

Se entiende que los planes y los proyectos evolucionarán y cambiarán a lo largo de la prestación del servicio. Se establecerán prácticas de análisis y de planificación para reflejar este hecho.

### 8. ENFOQUE ITERATIVO

Las actividades de análisis, diseño, planificación y desarrollo adoptarán un enfoque iterativo en ciclos cortos para permitir el *feedback* precoz y cambiar las prioridades según las necesidades.

### 9. DESPLIEGUE RÁPIDO, DESPLIEGUE FRECUENTE

Se debe poner énfasis en dar valor a los usuarios finales tan rápidamente como sea posible, reducir el tiempo de puesta en producción de las aplicaciones y recibir *feedback* de los usuarios lo más rápido posible. Se dará prioridad al producto mínimo viable identificado que responde a las necesidades prioritarias de los usuarios, y el resto de funcionalidades se irán desplegando en entregas posteriores.

### 10. CENTRADO EN OFRECER VALOR AL USUARIO

Se debe dar prioridad a las necesidades del usuario. Las necesidades del usuario van por delante de cualquier otra necesidad, incluso de las de los actores clave. Cuando haya un conflicto de necesidades entre los grupos, hay que asegurarse de que hay unas prioridades claras. Se promoverá la diversidad en los equipos para favorecer diseños inclusivos.

### 11. CALIDAD

La calidad no hace referencia solo a la calidad técnica, sino también a la calidad del servicio. La calidad está presente en cada paso del proceso y todas las personas del equipo tienen la responsabilidad de garantizar que el servicio es de un nivel alto.

### 12. MEDIDA DEL PROGRESO

La entrega de *software* ejecutable es la principal medida de progreso. También hay que aplicar otras medidas que reflejan el valor aportado al usuario y a los servicios municipales para garantizar que satisface las necesidades reales y da un valor real al ciudadano.

## 3.2. Soberanía tecnológica

Para cumplir con el objetivo de soberanía tecnológica enunciada en la Estrategia de Transformación Digital Ágil i los Estándares de Servicios Digitales, expandiendo los principios que guían el IMI en materia de tecnología e innovación: interoperabilidad, agilidad, ética y apertura de conocimientos y tecnologías (tanto software como datos), las directrices son las siguientes.

### **INTEROPERABILIDAD, FORMATOS Y ESTÁNDARES ABIERTOS**

#### **1. INTEROPERABILIDAD**

Los servicios digitales del Ayuntamiento de Barcelona seguirán el principio básico de la interoperabilidad, fundamentada en el uso de estándares y formatos abiertos. Las políticas de los departamentos y áreas administrativas del Ayuntamiento también estarán alineados con los principios de interoperabilidad y formatos abiertos indicados aquí.<sup>1</sup>

#### **2. USO DE ESTÁNDARES ABIERTOS**

Los servicios digitales del Ayuntamiento utilizarán de forma obligatoria estándares abiertos, y en especial aquellos contenidos en el catálogo de estándares de la Norma Técnica de Interoperabilidad<sup>2</sup> o los estándares abiertos aceptados internacionalmente que actualicen, sustituyan o complementen estos estándares. Cuando no haya un estándar abierto aprobado para el formato requerido se presentará una propuesta del formato a utilizar, atendiendo a lo establecido en la normativa aplicable, que por defecto deberá cumplir con la Definición de Estándares Abiertos del IMI<sup>3</sup>.

#### **3. IDENTIFICACIÓN DE FORMATOS Y ESTÁNDARES**

El IMI mantendrá listas públicas de formatos y estándares técnicos en uso clasificados como obligatorios, prioritarios, recomendados.

#### **4. SELECCIÓN DE ESTÁNDARES**

La elección de estándares seguirá un proceso abierto y transparente de elección en base a las necesidades de los usuarios, la flexibilidad, la promoción de la libre competencia y libre colaboración y las implicaciones para la futura interoperabilidad. Este proceso deberá ser aprobado formalmente. Las áreas que tengan su propio marco legal seguirán estándares específicos.<sup>4</sup>

### **SOFTWARE LIBRE DIRECTRICES GENERALES**

#### **5. REUTILIZACIÓN**

Todos los proyectos de tecnología municipales que desarrollen software internamente o bajo contrato, pondrán éste a disposición de otras administraciones, entidades y ciudadanos sin contraprestación y sin necesidad de convenio, y lo declararán como de fuentes abiertas (con licencias libres). Asimismo, cuando sea posible, estos proyectos reutilizarán o extenderán herramientas libres ya existentes.

#### **6. ADQUISICIÓN Y USO PRIORITARIO DE SOFTWARE LIBRE**

La adquisición y contratación pública de herramientas y sistemas exigirá el uso de software libre, para toda la arquitectura técnica de las aplicaciones y los servicios entregados o actualizados, evitando dependencias de sistemas no libres y permitiendo el uso de estos sistemas no libres sólo en circunstancias excepcionales que se revisarán caso por caso.

#### **7. LIBERACIÓN DE SOFTWARE Y DOCUMENTACIÓN**

Los proyectos de desarrollo tanto internos como externos se basarán por defecto en

<sup>1</sup> Ver por ejemplo la Política de Gestión Documental

[http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD\\_cat.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD_cat.pdf)

<sup>2</sup> [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)

<sup>3</sup> La versión actual está indicada en el Anexo

<sup>4</sup> Geodata en particular tiene un marco muy regulado <http://www.bcn.cat/geoportal/es/estandards.html>

tecnologías abiertas que permitan que el producto final pueda declararse de fuentes abiertas conforme a la política del Ayuntamiento y la normativa aplicable, y su documentación, diseño, y otros elementos (sonidos, tipografías, etc.), puesta a disposición bajo licencias de contenidos abiertos.

## **8. MUTUALIZACIÓN DE PROYECTOS Y COSTES**

Cuando sea conveniente, se estudiará la posibilidad de colaborar con otras administraciones públicas y entidades en el desarrollo de proyectos tecnológicos de su interés, compartiendo los costes y favoreciendo la interoperabilidad.

## **PROYECTOS**

### **9. PREPARACIÓN Y ANTEPROYECTOS**

En la fase de preparación de contratos se debe demostrar que se ha hecho una búsqueda exhaustiva de posibles soluciones suficientes ya existentes y reutilizables, tanto a nivel nacional como en repositorios públicos internacionales.

### **10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALES**

Los proyectos propuestos deben analizar si la forma en que se presenta el problema, tanto internamente como en el eventual pliego, impide proponer soluciones con tecnología abiertas. La arquitectura, los requerimientos de interoperabilidad y el derecho y la capacidad de poder modificar y reutilizar el software de los sistemas y servicios serán considerados características y prescripciones técnicas.

### **11. CÁLCULO DE COSTES**

Toda decisión sobre la adquisición de tecnologías tomará en cuenta el coste total del sistema sobre la vida útil del servicio a largo plazo, incluyendo los costes de salida (es decir los costes para remplazar la tecnología a futuro).

### **12. CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

Los contratos para proyectos nuevos o extensiones de proyectos existentes utilizarán cláusulas modelo basadas en estos principios, incluso para anteproyectos en los que se hace una preselección de tecnologías así como en acuerdos marcos de contratación o contratación por lotes. Estas cláusulas exigirán el uso de soluciones basadas en tecnologías libres, salvo casos excepcionales.

### **13. MEJORES PRÁCTICAS DE DESARROLLO**

El desarrollo de infraestructuras y servicios digitales seguirá las mejores prácticas en metodologías de desarrollo de software libre y de fuentes abiertas, utilizando por defecto los métodos *Agile* aplicados en el IMI.

### **14. MANTENIMIENTO DE CÓDIGO Y DOCUMENTACIÓN**

Los proveedores de servicios de desarrollo de los sistemas informáticos deberán, durante la vigencia de su contrato, colaborar con el IMI en mantener el código disponible en sistemas adecuados de control de versiones. Asimismo, todo sistema y servicio deberá ser correctamente documentado tanto para administradores como para usuarios internos y ciudadanos. Igualmente documentada y accesible debe estar la documentación, scripts e instrucciones necesarias para la instalación, despliegue y configuración del servicio en entornos libres y abiertos, así como la documentación requerida para el desarrollo.

## **APERTURA, COMUNIDAD Y CONTRIBUCIONES**

### **15. COLABORACIÓN CON COMUNIDADES LIBRES Y OTRAS ENTIDADES**

Los proyectos propuestos estudiarán las posibilidades de colaboración con las comunidades tecnológicas y de software libre, en especial con comunidades locales. También se favorecerá la colaboración con otras entidades e instituciones interesadas, para promover la innovación social y los productos y competencias tecnológicos locales.

## 16. SOSTENIBILIDAD Y GOBERNANZA

Los proyectos que generen sistemas y herramientas completas libres a través de un servicio de desarrollo promovido y financiado por el Ayuntamiento deberán incluir un modelo de sostenibilidad y de gobernanza del proyecto que incluya, entre otros aspectos, una aproximación a la definición de la comunidad, las herramientas de apoyo de la misma, las actividades de comunicación y marketing, los procesos para la inclusión de contribuciones externas, la gestión de la propiedad intelectual y la sostenibilidad más allá del propio proyecto para el Ayuntamiento.

## 17. CONTRIBUCIONES EXTERNAS

Se promoverá la diversidad de contribuciones para los proyectos liderados y/o liberados por el Ayuntamiento y se establecerán reglas concretas para la gestión de los derechos sobre dichas contribuciones para garantizar el respecto de los derechos de terceros y la normativa aplicable.

## 18. RETORNO A LA COMUNIDAD (UPSTREAMING) Y COMPATIBILIDAD A FUTURO (FORWARD COMPATIBILITY)

Los desarrollos que mejoren o transformen un producto de software libre existente, realizados tanto por personal del Ayuntamiento como por proveedores, en la máxima medida posible contribuirán estas mejoras y cualesquiera correcciones “upstream”, al proyecto original. Asimismo garantizarán, en la medida de lo posible, la compatibilidad a futuro, de tal manera que el software adaptado para el Ajuntament de Barcelona minimice al máximo los posibles problemas de actualización y mantenimiento.

## ASPECTOS JURÍDICOS

### 19. PROPIEDAD INTEL·LECTUAL EN EL SOFTWARE MUNICIPAL

Los proyectos del Ayuntamiento establecerán un marco legal para determinar de forma clara la gestión de los derechos de propiedad intelectual de los desarrollos realizados. Dependiendo del caso, esto se regirá por distintos tipos de acuerdos, desde la cesión habitual de derechos al Ayuntamiento o al IMI, hasta dejar esta propiedad en manos del proveedor, o ceder los derechos a entidades que gestionen o alberguen los desarrollos de software libre implicados en el proyecto.

### 20. GESTIÓN LEGAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Los proyectos deberán gestionar expresamente los aspectos legales vinculados con la propiedad intelectual y las licencias de software (y en particular las licencias de los componentes usados en el desarrollo), y para ello utilizar herramientas estándares o de uso generalizado en el sector.

### 21. LICENCIA

El software generado en el marco de los proyectos de servicios digitales del Ayuntamiento, incluyendo el software resultado de contratos de servicios, será puesto a disposición pública bajo una licencia libre o de fuentes abiertas que cumpla la normativa aplicable. El Ayuntamiento establecerá criterios y requisitos para la decisión sobre licencias.

### 22. MARCAS

En caso de registrar una marca comercial para designar un proyecto de software liberado por el Ayuntamiento, éste establecerá una política pública de uso de la misma que permita a los miembros de la comunidad de usuarios y desarrolladores utilizarla en el marco de las actividades de esta comunidad.

### 3.3. Estrategia de datos responsables

Para cumplir con el objetivo de la gestión responsable de datos dentro del marco de los estándares de servicios digitales, las directrices de este Código de prácticas tecnológicas son las siguientes:

#### **CONOCIMIENTO PARA EL BIEN COMÚN**

##### **1. SOBERANÍA CIUDADANA SOBRE LOS DATOS**

La ciudadanía y el bien común deben estar en el corazón de los planes y las plataformas tecnológicas del municipio de Barcelona que recogen, crean o gestionan datos y demás información. Hacer posible el control ciudadano de los datos, minimizar la brecha digital y evitar prácticas discriminatorias o no éticas es la esencia de la soberanía tecnológica municipal.

##### **2. ACCESO, REUTILIZACIÓN E INNOVACIÓN**

Es necesario hacer que la información y los documentos municipales sean accesibles, usables y analizables para favorecer el emprendimiento, la innovación social y digital, los puestos de trabajo y la excelencia en la investigación científica, mejorar la vida de los ciudadanos de Barcelona y contribuir de forma significativa a la estabilidad y la prosperidad de la ciudad.

#### **MEJORA CONTINÚA DE LA GESTIÓN MUNICIPAL AL SERVICIO DE LA CIUDADANÍA**

##### **3. CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS DATOS**

Es importante para el Ayuntamiento maximizar la calidad y la seguridad de sus datos y de los sistemas de información municipales, desarrollar e implementar una gestión de datos consistente entre los recursos de información y las políticas de gestión con la voluntad de tener siempre informada a la ciudadanía, pro-

teger sus derechos como sujetos, mejorar la productividad, la eficiencia, la efectividad y el retorno público de sus proyectos, así como promover la innovación responsable.

##### **4. APERTURA E INTEROPERABILIDAD DE LOS DATOS Y FORMATOS**

Las instituciones públicas tienen que ser abiertas, transparentes y responsables ante la ciudadanía. La promoción de la apertura de los datos (*open data*) y la interoperabilidad basada en formatos abiertos, sujeta a los requerimientos técnicos y legales, incrementa la eficiencia de las operaciones, reduce los costes, mejora los servicios, soporta las necesidades e incrementa el acceso público a la información municipal de valor, y de esta forma promueve la participación pública en el gobierno.

##### **5. ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS CONFORMES A LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN RESPONSABLE DE DATOS**

Cuando se planifique, se presupueste o se compre nuevo equipamiento, o nuevos recursos de TI o infraestructuras o servicios de soporte, el proceso de contratación y los pliegos procedentes deben establecer un tratamiento de datos y de otras informaciones o materiales en línea con las prioridades del plan "Barcelona, ciudad digital" desarrollados en la estrategia de gestión responsable de datos del Ayuntamiento.

#### **RETORNO DEL VALOR DE LOS DATOS EN FORMA DE CONOCIMIENTO**

##### **6. MAXIMIZACIÓN DE LA CALIDAD Y UTILIDAD**

El Gobierno de la ciudad debe dar pasos firmes con el fin de asegurar y maximizar la calidad, la objetividad, la utilidad, la integridad y la seguridad de la información municipal antes de usarla y diseminarla.

## 7. **GESTIÓN BASADA EN LA EVIDENCIA**

Hay que dar un paso firme y decidido en la gestión de los servicios municipales basada en las evidencias. El conjunto de datos de los que actualmente dispone el Ayuntamiento (data lake) debe retornar un valor mucho mayor a partir de, especialmente, una gestión transversal y más eficiente del conjunto de datos, que permita la aplicación de análisis más complejos desarrollados por la disciplina de la ciencia de los datos.

## **GOBERNANZA DE LOS DATOS**

### 8. **CORRESPONSABILIDAD**

Las gerencias y los entes municipales deberán cumplir los reglamentos e instrucciones con respecto a la gestión de datos, de la información y de los documentos municipales que se deriven desde los órganos ejecutivos que se desarrollarán a partir de la estrategia de gestión responsable de datos liderada por la comisionada de Tecnología e Innovación Digital.

### 9. **DEFINICIÓN DE ROLES**

Se definirán unos nuevos roles técnicos que determinarán la responsabilidad sobre los datos, los encargados de llevar a cabo la gestión y el tratamiento y los delegados de protección de datos.

### 10. **FORMACIÓN CONTINUA**

Las entidades municipales deberán realizar y mantener un plan de formación corporativo de las técnicas y procesos de gestión de datos y otra información municipal que se desarrollen a partir de esta estrategia.

## **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

### 11. **APROXIMACIÓN INTEGRAL**

El Ayuntamiento y todas sus unidades del Grupo Municipal deberán establecer una aproximación comprensiva para la mejora de la

adquisición y administración de los recursos de información mediante la gestión de los recursos y actividades de información, efectivos, económicos, seguros, éticos, abiertos y aseguradores de la privacidad, focalizando la planificación de las fuentes de datos que soportan su misión e implementando procesos de gestión que se integren en la formulación y ejecución presupuestaria.

### 12. **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

Eso se llevará a cabo a partir de una planificación estratégica que contemplará inventariar los datos, definir los procesos de gestión, implementar la gestión de riesgos, modelar la arquitectura en un sistema integrado y definir los procesos de colaboración, coordinación y supervisión en relación con la toma de decisiones.

## **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

### 13. **GARANTIZAR LA PRIVACIDAD**

Proteger la privacidad es de máxima importancia. El Ayuntamiento considera la protección de la privacidad individual y colectiva durante el ciclo de vida de los datos de forma sistemática y comprobable, tal como se especifica en la LOPD y en el Reglamento general de protección de datos (RGPD) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, con un particular énfasis en el consentimiento informado, y los principios de la minimización de la información tratada, la limitación de propósito y la implementación de los principios de *privacy by design*.

### 14. **MINIMIZAR LOS RIESGOS**

La información municipal es un activo estratégico sujeto a riesgos y debe ser gestionado con el fin de minimizarlos. Estos incluyen violaciones de la privacidad y la protección de los datos, la discriminación algorítmica y los riesgos de ciberseguridad. Hay que promover arquitecturas de datos éticas y responsables.



# Annex 1

## Glosario

Este glosario incluye una relación de los conceptos clave que se utilizan en los documentos que forman la estrategia de transición hacia la soberanía tecnológica que articula el Plan Barcelona digital 2017-2020.

Los conceptos se han definido mediante un lenguaje no exhaustivo, pero sí esclarecedor, con el objetivo de facilitar el uso y la comprensión del contenido a todo el mundo que tenga acceso a este glosario, con independencia del nivel de conocimiento técnico de que disponga, de manera que pueda compartir el significado y el sentido de estos términos.

### ACUERDO MARCO

Instrumento para la racionalización técnica de la contratación pública destinado a simplificar los procedimientos de contratación y al mismo tiempo a reducir los gastos asociados a estos procedimientos. Pueden implicar ventajas importantes tanto para la Administración como para los licitadores, como, por ejemplo, economizar (en tiempo y recursos) la gestión administrativa del proceso de contratación o disponer, de forma inmediata, de una bolsa de licitadores que han acreditado su solvencia técnica y económica.

El acuerdo marco permite establecer, en un único proceso, una serie de condiciones o términos comunes válidos para los múltiples contratos que se deriven mientras el acuerdo esté vigente. De esta manera, los procesos de contratación derivados del acuerdo marco son más simples y ágiles.

Aun así, hay que tener en cuenta que también puede comportar efectos negativos sobre la competencia, dado que, como resultado de la homologación, se puede producir un cierto cierre del mercado y facilitar la colusión entre las empresas que han sido homologadas. La

duración y el alcance limitados del acuerdo marco, así como la definición de unos criterios adecuados para la adjudicación de la contratación derivada del mismo, permiten reducir estos efectos adversos.

### CÓDIGO ABIERTO (OPEN SOURCE)

Es de código abierto (u *open source*, por su denominación en inglés) cualquier *software* que se publica o distribuye bajo una licencia abierta.

La Open Source Initiative (OSI) es una organización sin ánimo de lucro y de amplio reconocimiento y referencia internacional que trabaja para la fijación de estándares, la formación y la promoción de las ventajas y la relevancia del uso del código abierto.

Según la OSI, para que un *software* se pueda considerar *software* abierto se tiene que publicar bajo una licencia que cumpla con diez condiciones:

1. Libre redistribución: el *software* se debe poder regalar o vender libremente.
2. Código fuente: debe estar incluido, ser público u obtenerse libremente.

3. Permitir modificaciones o trabajos derivados: la redistribución de modificaciones debe estar permitida.

4. Integridad del código fuente del autor: las licencias pueden requerir que las modificaciones se redistribuyan solo como parches, dejando el código original sin cambios.

5. No restringir el uso a ninguna persona o grupo: no puede dejarse fuera a nadie.

6. No restringir el uso a ninguna actividad, línea de negocio o área de iniciativa: los usuarios comerciales no pueden ser excluidos.

7. Distribución de la licencia: deben aplicarse los mismos derechos a todo el mundo que reciba el programa, y la licencia debe permanecer intacta al distribuir o modificar el *software*.

8. La licencia no debe ser específica de un producto: el programa no se puede licenciar solamente como parte de una distribución mayor.

9. La licencia no tiene que restringir a otro *software*: la licencia no puede obligar a que algún otro *software* que se distribuya con el *software* abierto también sea de código abierto.

10. La licencia debe ser tecnológicamente neutral: no se tiene que requerir la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de apoyo del *software*.

Hay que diferenciar, pues, entre los productos como el *software* libre o de código abierto/*open source*, que dan a los usuarios la libertad de utilizarlo y mejorarlo facilitando el acceso al código fuente y permitiendo la modificación y la libre distribución, y entre los productos que simplemente facilitan acceso al código fuente, pero que no permiten su modificación o distribución.

Por lo tanto, no todos los productos que ofrezcan el código fuente necesariamente son productos *open source* o libres, ya que, aunque son transparentes, no se permite su modificación o distribución.

En este sentido, es importante matizar que, a todos los efectos jurídicos y contractuales, el código abierto es lo mismo que el *software* libre. Los dos movimientos se distinguen con respecto a su política, filosofía y ética.

Así, en esta guía, utilizaremos el término código abierto como sinónimo de *software* libre.

## COLUSIÓN ENTRE EMPRESAS

En el ámbito de la contratación pública, acuerdo en el que dos o más empresas deciden actuar de manera concertada con respecto a las condiciones de prestación de los servicios o de adquisición de productos en un proceso de licitación, con el objetivo de minimizar o, incluso, eliminar la competencia del resto de empresas que participan en el proceso.

La falta de competencia real entre los posibles licitadores favorece un incremento artificial de los precios o unas condiciones de servicio peores, con el perjuicio consiguiente para los ciudadanos y para la optimización de los recursos públicos. La práctica de la colusión se puede ver favorecida especialmente en determinados procedimientos de contratación, como en el caso de los acuerdos marco. Al disponer de un número limitado de empresas homologadas, es más fácil que se dé esta concertación y, por lo tanto, el falseamiento de la competencia en la contratación derivada posterior.

## CONSULTAS PRELIMINARES CON EL MERCADO

Conjunto de actuaciones orientadas a mantener un diálogo entre los poderes adjudicadores y el mercado, previo al inicio del expediente de contratación. El objetivo de esta práctica es mejorar la comprensión de las necesidades de los proveedores, estudiar y evaluar el número más amplio posible de soluciones existentes en el mercado, y definir adecuadamente las características del contrato.

Estos procesos son especialmente recomendables cuando las prestaciones que se quieren contratar son particularmente complejas (y, por lo tanto, también lo es la solución) o requieren soluciones innovadoras.



## CRITERIOS DE SOLVENCIA

Conjunto de criterios de tipo económico, organizativo y técnico que acreditan la capacidad de una empresa licitadora y determinan la viabilidad para hacer frente a la ejecución de un producto o servicio determinado.

## DEPENDENCIA DE LOS PROVEEDORES (VENDOR LOCK-IN)

En el ámbito de las TIC, situación según la cual el proveedor de un producto o servicio tecnológico determinado dispone de una situación de poder hacia el comprador, dado que, una vez implementado el producto o prestado el servicio, el cliente no tiene capacidad para cambiar de producto o proveedor a causa de los costes en tiempo y dinero que implica el proceso de cambio o por la falta de alternativas viables.

Esta situación puede tener origen en varios factores, como, por ejemplo:

- Uso de *software* propietario accesible solo para el proveedor y que, por lo tanto, solo puede evolucionar o mantenerse con garantías por parte del mismo proveedor.
- Carece de capacitación técnica del cliente u organización que no permite asumir el servicio con recursos internos una vez se ha desarrollado.

## ELECTRONICS WATCH

Las instituciones del sector público son grandes consumidoras de *hardware* TIC, como ordenadores portátiles y de escritorio, impresoras, pantallas y medios de almacenaje, y a menudo compran estos productos a través de contratos a largo plazo. Pueden crear, por lo tanto, oportunidades de mercado para las empresas que se comprometen a respetar el derecho laboral y las normas de seguridad en las cadenas de suministro mundiales, y hacerlas responsables de las vulneraciones.

Electronics Watch es una organización de supervisión independiente que ayuda a los compradores del sector público a cumplir con su responsabilidad de proteger el derecho laboral de los trabajadores y las trabajadoras en sus cadenas globales de suministro de electrónica.

## ESTÁNDAR ABIERTO

Es abierto el estándar que reúne las siguientes condiciones:

a) Que sea público y su utilización esté disponible de manera gratuita o a un coste que no suponga una dificultad de acceso.

b) Que su uso y aplicación no estén condicionados al pago de un derecho de propiedad intelectual o industrial.

(Art. 11 RD 4/2010)

Con respecto a estándares que no entran en el catálogo legalmente establecido como "abierto", el Instituto Municipal de Informática (IMI) adopta la siguiente definición:

- **Uso libre y gratuito.** Cualesquiera derechos de propiedad intelectual e industrial esenciales para implementar el estándar (incluidas las patentes "esenciales") se tienen que poner a disposición de todo el mundo de forma irrevocable y gratuita (sin regalías). Los acuerdos reversibles sobre regalías o fórmulas de precio variable no son aceptables, ya que pueden crear problemas para el *software* libre y de fuentes abiertas y para la innovación, y en principio no se usarán, a no ser que se justifique conforme a la ley. Tiene que existir una autorización clara para permitir el uso de los derechos de propiedad intelectual o industrial en proyectos de *software* libre o de fuentes abiertas. Asimismo, los derechos en el texto del estándar deben permitir que se reproduzcan y redistribuyan sin restricciones ni necesidad de firmar un acuerdo.

- **No discriminación.** El estándar no tiene que establecer cláusulas técnicas o legales que limiten la utilización por parte de grupos o para un propósito concreto.

- **Información completa.** La información disponible es suficientemente completa para múltiples implementaciones del estándar, en un marco de competencia comercial, de manera que estas implementaciones sean interoperables. Los componentes, las interfaces, las extensiones y los protocolos deben cumplir con las mismas condiciones del estándar para evitar que, en la práctica, dominen el mercado aplicaciones o soluciones que implementen versiones restringidas del estándar.

## INTEROPERABILIDAD

Capacidad de los sistemas de información y, por lo tanto, de los procedimientos a los cuales estos sistemas dan apoyo, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre sí (RD 4/2010).

- **Interoperabilidad organizativa:** es la dimensión de la interoperabilidad relativa a la capacidad de las entidades y de los procesos a través de los que llevan a cabo sus actividades para colaborar con la finalidad de conseguir objetivos acordados mutuamente relativos a los servicios que prestan.

- **Interoperabilidad semántica:** es la dimensión de la interoperabilidad relativa al hecho de que la información intercambiada pueda ser interpretable de forma automática y reutilizable por aplicaciones que no intervinieron en su creación.

- **Interoperabilidad técnica:** es la dimensión de la interoperabilidad relativa a la conexión entre sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluidos aspectos como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros aspectos de naturaleza análoga.

- **Interoperabilidad en el tiempo:** es la dimensión de la interoperabilidad relativa a la interacción entre elementos que corresponden a varias olas tecnológicas; se manifiesta especialmente en la conservación de la información en soporte electrónico.

Las interoperabilidades técnica, semántica y organizativa, además, están altamente reguladas en la legislación a partir del Real decreto 4/2010, de 8 de enero, mediante el cual se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración electrónica.

## MANIFIESTO AGILE

(<http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>)

Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software (de 2001).

Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia

experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas.
- Software funcionando sobre documentación exhaustiva.
- Colaboración con el cliente sobre negociación contractual.
- Respuesta ante el cambio seguir un plan.

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda.

## MARKETPLACE

Plataforma tecnológica que facilitará la interrelación en el ámbito de la compra pública entre proveedores de servicios o productos y compradores, en este caso la Administración municipal.

La finalidad de esta plataforma es la siguiente:

- Convertirse en un punto de referencia y de acceso a toda la información asociada a la compra pública municipal (información sobre la estrategia municipal de compra, la planificación de los procedimientos futuros, los procedimientos en curso, los resultados de la ejecución, etcétera).
- Facilitar la adquisición de bienes y servicios TIC a todos los órganos y entes municipales a través de un mercado electrónico, con el objetivo final de efectuar una transacción en las mejores condiciones posibles.
- Facilitar la comunicación entre la Administración y sus proveedores.

- Asimismo, la plataforma pretende ofrecer información a los ciudadanos, hacer más visibles los procesos de contratación pública y aumentar la transparencia.

## METODOLOGÍAS ÁGILES

Conjunto de metodologías utilizadas en el ámbito del desarrollo y el mantenimiento de software, basadas en procesos iterativos y de corta duración (típicamente duran de una a cuatro semanas), que dan como resultado la entrega inicial de un producto parcial, pero operativo, y de versiones consecutivas con funcionalidades cada vez más completas.

A través de estas iteraciones continuadas, estas metodologías buscan aportar valor desde el inicio del proyecto, así como llevar a cabo una evolución continuada del producto. Su objetivo es introducir mejoras y una evolución constante de los productos hasta alcanzar un resultado final excelente que dé respuesta a todos los requerimientos del usuario.

Esta estrategia iterativa permite minimizar el riesgo, ya que cada iteración es como un proyecto en miniatura e incluye todas las fases necesarias: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, pruebas de usuario y documentación. Así, los problemas en la ejecución, la adaptación a los requerimientos y los riesgos del proyecto afloran con anterioridad y las acciones correctoras son menos costosas y más inmediatas que en un proyecto tradicional de desarrollo (en el que acostumbran a aflorar en su fase final, tras meses de evolución).

Asimismo, las metodologías ágiles se centran en la satisfacción del usuario, ya que requieren que este participe activamente en el proyecto tanto durante su conceptualización como en su desarrollo (mediante la validación de las entregas parciales). De esta manera, se garantiza que el producto final responda a las necesidades del usuario y esté en línea con sus expectativas.

## NUEVA ECONOMÍA

Conocida también como *economía del conocimiento* o *economía digital*, domina la explotación de la información y especialmente de los datos (convertidos en uno de los bienes más valiosos y preciados) que se generan como resultado del uso de servicios digitales y productos tecnológicos y de comunicación.

En este nuevo contexto, en el que internet destaca como canal y herramienta de producción, las empresas son más valoradas por sus ideas, por su información o por su saber hacer que no por sus activos materiales. Por una parte, se puede comerciar y vender con todo el mundo y, por otra, gracias a la interactividad que ofrece la red, se pueden adaptar los productos a los gustos de los consumidores a grandes velocidades. No obstante, la avalancha de información y de posibilidades que ofrece internet provoca el nacimiento de nuevos intermediarios, los conocidos como *infomediarios*, que aportan valor añadido al ordenar la información para los usuarios.

## OPEN DATA/DATOS ABIERTOS<sup>1</sup>

En el ámbito del sector público, se entienden como los conjuntos de datos que se ponen a disposición del público y se pueden reutilizar y volver a publicar, con el objetivo principal de aprovechar al máximo los recursos públicos disponibles al exponer la información generada o custodiada por organismos públicos y permitir el acceso y la reutilización para el beneficio de cualquier persona o entidad interesada.

Esta información pública, de gran valor potencial, puede ser relativa a cualquier tema y de cualquier tipo (documentos pictográficos, datos estadísticos, resultados de estudios o análisis, información sobre los servicios públicos, etcétera). Empresas, investigadores, otras instituciones públicas o la ciudadanía en general podrán hacer uso de los recursos de información con cualquier finalidad.

El objetivo es maximizar las posibilidades económicas y sociales que ofrecen los datos que se recogen: fomentar la transparencia en la gestión, mejorar los servicios a la ciudadanía y generar actividades de negocio e impacto social, buscando siempre la eficiencia en la gobernanza.

## PRINCIPIOS ÁGILES

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

Estos son los doce principios Agile que se derivan del Manifiesto Agile:

---

<sup>1</sup> Ley 37/2007, sobre reutilización de la información del sector público.

1. Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de *software* con valor.

2. Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos Ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.

3. Entregamos *software* funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible.

4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.

5. Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.

6. El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.

7. El *software* funcionando es la medida principal de progreso.

8. Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.

9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad.

10. La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.

11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.

12. A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para la continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

## PROPIEDAD INDUSTRIAL<sup>2</sup>

Conjunto de derechos exclusivos que corresponden a una persona o a una entidad sobre una invención u otra creación inmaterial elaborados por esta persona (patentes, marcas o diseños industriales) y que sean susceptibles de ser utilizados por parte de terceros.

La propiedad industrial otorga unos derechos de exclusiva que permiten que la persona que los tiene pueda decidir quién puede usarlos y cómo.

Estos derechos se otorgan a partir de un procedimiento que lleva a cabo el organismo competente (en España, la Oficina Española de Patentes y Marcas) y su protección se extiende a todo el territorio en el que el organismo es competente.

## PROPIEDAD INTELECTUAL<sup>3</sup>

La propiedad intelectual está formada por el conjunto de derechos de carácter personal y patrimonial que corresponden a los autores y otros titulares con respecto a las obras fruto de su creación (en el caso de las TIC, desarrollos y prestaciones).

## SOBERANÍA DE DATOS

Capacidad de decisión y autogestión, por parte de una persona física o jurídica, sobre los datos que un tercero tiene sobre esta persona, cosa que también la hace responsable de su uso y consumo.

## SOBERANÍA TECNOLÓGICA

La soberanía tecnológica implica una alta capacidad de decisión y autogestión por parte de una organización o entidad (en este caso, el Ayuntamiento) sobre la tecnología que utiliza en un ámbito determinado, así como la capacidad de mantenerla y evolucionarla de acuerdo con sus principios y necesidades.

Este planteamiento se contrapone a la dinámica clásica de abastecimiento de servicios TIC, que se ha basado, en gran parte, en utilizar *software* de uso privativo bajo licencia.

<sup>2</sup> Patentes y modelos (Ley 24/2015, de 24 de julio, de patentes); signos distintivos (Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de marcas); diseños industriales (Ley 20/2003, de 7 de julio, de protección jurídica del diseño industrial); topografías de semiconductores (Ley 11/1988, de 3 de mayo, de protección jurídica de las topografías de los productos semiconductores).

<sup>3</sup> Según lo que dispone el Real decreto legislativo 1/1996, de 12 de abril, que aprueba el texto refundido de la Ley de propiedad intelectual.

Estas dinámicas habían favorecido una dependencia hacia los proveedores de tecnología.

### **SOFTWARE GRATUITO (FREWARE)**

Tipo de software que se distribuye de forma gratuita, pero que dispone de una licencia de uso que prohíbe que otros usuarios puedan modificar o, en algunos casos, utilizar libremente su código. El usuario no tiene acceso al código fuente.

### **SOFTWARE LIBRE (FREE SOFTWARE)**

*Software* que puede ser usado, estudiado y modificado sin restricciones y que puede ser copiado y redistribuido, bien en una versión modificada o sin modificar sin ninguna restricción o bien con unas restricciones mínimas para garantizar que los destinatarios futuros también tengan estos derechos. No debe confundirse con el *software* gratuito o *freeware*. En general, se puede decir que un programa es libre si permite las cuatro libertades definidas por la *Free Software Foundation*:

- La libertad de ejecutar el programa para cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de ver cómo funciona el programa y adaptarlo a las necesidades propias (libertad 1). El acceso al código fuente es un requisito.
- La libertad de redistribuir copias (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa y de distribuirlo de nuevo con las mejoras realizadas, para que toda la comunidad se pueda beneficiar de este (libertad 3). De igual manera que en la libertad 1, el acceso al código fuente es un requisito.

En esta guía, se utiliza el término *software* libre como sinónimo de código abierto.

### **SOFTWARE DE PROPIEDAD**

*Software* que se distribuye bajo una licencia que no es libre o abierta y que no permite que otro usuario lo modifique, adapte o redistribuya libremente. Generalmente, el código fuente no está a disposición de terceros.

### **SUBASTA ELECTRÓNICA**

Proceso de negociación iterativo de selección de ofertas que dispone de un dispositivo electrónico de evaluación de ofertas automático basado en el precio u otras variables, y sin la intervención del poder adjudicador en la valoración de las variables en subasta.

El proceso requiere una primera evaluación de las ofertas presentadas por los proveedores, a los que después se invita a participar en la subasta para que puedan ofrecer mejoras en relación con los elementos de valoración (precio u otros elementos).

No se trata de un procedimiento de contratación, sino de un instrumento o una herramienta aplicable a varios procedimientos de contratación, siempre que la naturaleza del servicio o el producto objeto de la compra lo haga posible, de acuerdo con lo que establece la Ley de Contratos del sector público.

# Anexo 2

## Referencias

- Guideline on public procurement of Open Source Software, IDABC, 2010, <http://www.osor.eu/idabc-studies>.
- Política de Gestión Documental, [http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD\\_cat.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD_cat.pdf)
- Gov.UK Service Manual, <https://www.gov.uk/service-manual>
- Gov.UK Technology Code of Practice, <https://www.gov.uk/government/publications/technology-code-of-practice/technology-code-of-practice>
- Agile Manifesto: <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>
- Política de Gestión Documental, en [http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD\\_cat.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/arxiumunicipal/sites/default/files/InstruccioPoliticaGD_cat.pdf)
- Norma Técnica de Interoperabilidad , en [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)
- Geoportalbcn, en <http://www.bcn.cat/geoportal/es/estandards.html>



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons, disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>