



Ajuntament  
de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica  
[ajuntament.barcelona.cat/imi/](http://ajuntament.barcelona.cat/imi/)

# Marc de treball SCRUM@IMI



# Índex

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Marc de treball SCRUM@IMI .....                             | 1  |
| Índex .....                                                 | 2  |
| 1. Introducció.....                                         | 3  |
| 2. Fases dels Projectes SCRUM@IMI.....                      | 4  |
| 2.1 Fase de llançament / <i>Onboarding</i> .....            | 4  |
| 2.2 Fase d'Elaboració / Sprint 0 .....                      | 5  |
| 2.3 Iteracions / Sprints 1...n .....                        | 11 |
| 2.4 Transició a Servei .....                                | 15 |
| 2.5 Fase de tancament.....                                  | 18 |
| 3. Rols SCRUM@IMI.....                                      | 18 |
| 3.1 L'equip SCRUM (Scrum Team).....                         | 19 |
| 3.2 Rols complementaris.....                                | 28 |
| 4. Model de govern SCRUM@IMI .....                          | 31 |
| 4.1 Seguiment Executiu.....                                 | 31 |
| 4.2 Seguiment operatiu – Esdeveniments Scrum .....          | 33 |
| 5. Artefactes i altres elements SCRUM@IMI.....              | 40 |
| 5.1 Històries d'usuari (HU).....                            | 40 |
| 5.2 Backlog .....                                           | 41 |
| 5.3 Definició de preparat - Definition of Ready (DoR) ..... | 42 |
| 5.4 Definició de fet – Definition of Done (DoD).....        | 44 |



## 1. Introducció

El **marc de treball Scrum@IMI** és una adaptació de la metodologia Scrum al context particular de l'IMI i té com a objectiu treure partit dels avantatges d'aquest conjunt de pràctiques i eines àgils. Aquesta adaptació es fa tenint en compte les particularitats que se'n deriven de la naturalesa de Administració Pública de l'IMI i de l'Ajuntament de Barcelona, com pot ser la necessitat de treballar amb desenvolupaments que tenen un abast, pressupost i una durada tancats (d'acord amb la legislació que regeix els procediments de contractació).

Aquest marc no només es centra en la millora de l'experiència de la persona usuària, sinó que també permet dimensionar i prioritzar millor els projectes, entregar productes amb major flexibilitat, treballar els requeriments amb els equips tècnics i reduir els terminis de lliurament. En aquest sentit, permet crear equips on la persona usuària de l'aplicació va validant el producte en lliuraments periòdics, anomenats *sprints*, i treballa conjuntament amb els equips de desenvolupament. D'aquesta manera, s'aconsegueixen resultats amb major valor per a les persones usuàries i promou el feedback en l'equip, fomentant la millora contínua.

La implantació de metodologies àgils als projectes de l'Ajuntament han generat una sèrie de beneficis, entre els quals es destaca la millora en l'experiència de la persona usuària a l'hora de treballar en equip. Això significa que l'adopció de noves maneres d'executar estan transcendint més enllà del pla tecnològic i s'està estudiant l'aplicació en altres àmbits de l'Ajuntament de Barcelona.

Segons la guia oficial, Scrum és "un marc de treball a través del qual les persones poden abordar problemes complexos adaptatius, a la vegada que s'entreguen productes productivament i creativament amb el màxim valor". Per tant, l'Scrum és:

- Lleuger
- Fàcil d'entendre
- Difícil de dominar

Els Equips Scrum (Scrum Teams) entreguen productes de manera iterativa i incremental, maximitzant les oportunitats d'obtenir retroalimentació".



## 2. Fases dels Projectes SCRUM@IMI

### 2.1 Fase de llançament / Onboarding

Aquesta etapa comença una vegada el contracte ha estat adjudicat a un proveïdor i té com a objectiu establir les condicions necessàries abans que l'equip Scrum pugui començar a treballar.

A continuació es presenten una sèrie d'accions que els equips han de realitzar durant el Onboarding i que han de ser validades abans de finalitzar aquesta etapa:

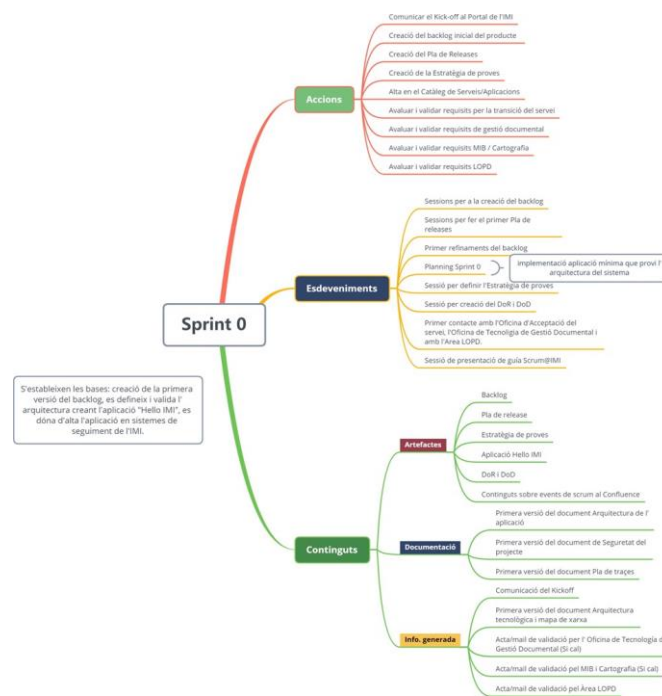
| # | Punts de validació                                                                                                                                               | Responsable | Validador |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Revisar els requeriments del plec de condicions. Els canvis d'abast només s'haurien de produir de manera excepcional                                             | RC          | PO        |
| 2 | Revisar i validar els aspectes contractuals (fites, criteris de facturació, data de finalització, etc.) i comunicar-ho al Comitè de Direcció del Projecte (CDP). | RC          | CPD       |
| 3 | Informar les fites, criteris de facturació i riscos a l'eina de gestió de projectes                                                                              | RC/PPO      |           |
| 4 | Assegurar que l'equip del projecte tingui assignats tots els rols necessaris: PO, PPO, DT, enllaços, Responsable de contracte, Referent de Servei                | SM          |           |
| 5 | Assegurar que els recursos materials i tècnics estiguin disponibles per l'equip                                                                                  | SM          |           |
| 6 | Lliurar els documents corresponents a aquesta fase segons indicat al Plec.                                                                                       | DT          | RC        |
| 7 | Realitzar el Kick-off del projecte.                                                                                                                              | DT          | RC        |

RC: Responsable del Contracte IMI  
RS: Referent del Servei IMI  
SM: Scrum Master  
DT: Desenvolupadors  
PO: Product Owner  
PPO: Proxy Product Owner  
CPD: Comitè de Direcció del Projecte

Recomanem que totes aquestes activitats / tasques siguin introduïdes en el backlog del producte perquè es tinguin en compte durant la planificació.

## 2.2 Fase d'Elaboració / Sprint 0

A l'sprint 0 s'estableixen les bases per començar a treballar. A partir del plec i de l'oferta del proveïdor, es crea una primera aproximació del backlog del producte, es fa el primer refinament de les històries d'usuari, es defineix l'estratègia de proves, es revisen els aspectes de seguretat, es defineix i valida l'arquitectura inicial a través de la construcció de l'aplicació "Hello IMI" (desplegada com a mínim fins a l'entorn de PRE), i es realitzen algunes tasques d'alta en els sistemes de seguiment de l'IMI.



A continuació es presenten una sèrie d'accions que els equips han de realitzar durant el sprint 0 i que han de ser validades abans de finalitzar aquesta etapa:



| # | Punts de validació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Responsable       | Validador               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | Comunicar el Kick-off del projecte a la intranet del IMI. Veure <a href="#">Tipus de comunicacions agile que es poden realitzar a l'IMI i l'Ajuntament</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SM                | Comunicació Interna IMI |
| 2 | Crear el backlog inicial del producte amb les funcionalitats a alt nivell de concreció.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PO, PPO           | RC                      |
| 3 | Fer el primer refinament del backlog amb les històries d'usuari incloent descripció, criteris d'acceptació i maquetes/prototips (si cal), com a mínim per les històries susceptibles de entrar a l'sprint 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PO, PPO, DT       |                         |
| 4 | <p>Fer el planning de l'sprint per identificar i executar les tasques associades amb la <b>implementació dels components de l'arquitectura que permetin la construcció de l'aplicació "Hello IMI"</b> (desplegada com a mínim fins a l'entorn de PRE), com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tasques relatives a la <b>integració</b> amb components com <b>F5, DNS, API Manager</b>, etc.</li><li>• Tasques relatives a la <b>identificació</b> de les versions del <b>stack tecnològic</b> a utilitzar.</li><li>• Tasques relatives a la <b>integració amb altres aplicacions</b>.</li><li>• Tasques relatives a la identificació dels aspectes de seguretat com, per exemple, l'<b>autenticació, autorització, protecció de dades, encriptació, certificats, OWASP</b> (prevenció / detecció / mitigació de vulnerabilitats de seguretat), etc., i dels documents</li></ul> | PPO, DT, enllaços |                         |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>de seguretat que l'equip haurà de començar a treballar (<b>Doc. de Seguretat del projecte, pla de traces</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tasques per cobrir necessitats d'<b>eines per al desenvolupament</b>.</li><li>• Tasques per fer el <b>dimensionat dels recursos</b> necessaris per al correcte funcionament de l'aplicació: capacitat de processament, memòria, disc, etc que seran necessaris en els diferents entorns, i aprovisionament dels recursos pel desenvolupament i desplegament de l'aplicació.</li><li>• Tasques per configurar les eines d'implementació del <b>pipeline d'integració contínua i desplegament (GitLab, Jenkins, SonarQube, Nexus, etc)</b>. A la wiki d'Arquitectura pots trobar el document <a href="#">DevOps a l'IMI: Step by step</a> amb tota la informació necessària per tal de començar un desenvolupament amb pipeline DevOps.</li><li>• Tasques per identificar i configurar les <b>eines de testing</b> que s'integraran al pipeline (JUnit, soapUI, Selenium, Jmeter, etc.).</li><li>• Tasques relatives per identificar i configurar les <b>eines per la migració de dades, rollback, backup</b> entre entorns. (Liquid Base, Flyway, Pentaho, etc).</li></ul> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tasques relatives al <b>desplegament en els diferents entorns de l'IMI</b> (desenvolupament, pre- producció, producció) i la tecnologia a utilitzar (tradicional o a l'ICP (dockers, kubernetes, etc).</li><li>• Tasques relatives a la planificació de <b>proves per determinar el rendiment de la aplicació/componentes</b>.</li><li>• Tasques per informar al DT sobre els paràmetres tècnics per la <b>avaluació de la qualitat codi</b> i definició del llindar de <b>cobertura mínima dels test unitaris</b>. L' enllaç d'arquitectura proporcionarà a l'equip el link on s'especifiquen aquests paràmetres de qualitat del codi.</li><li>• Tasques per <b>donar d'alta/actualitzar</b> la aplicació en el <b>Catàleg de Serveis/Catàleg d'Aplicacions</b> (veure punt 10).</li></ul> <p>La llista anterior és un exemple d'algunes de les tasques a identificar, però <b>no és una llista tancada</b>, ja que cada projecte té les seves particularitats. Tant a l'sprint 0 com als successius sprints, és molt important l'acció proactiva de l'equip per identificar totes aquelles tasques que es necessiten per aconseguir la fita de l'sprint. En aquest sentit, <b>el paper dels enllaços és fonamental en la identificació de tots aquells temes relacionats amb la seva àrea i que el</b></p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
|   | <b>projecte en qüestió hagi de gestionar per poder garantir el seu pas a producció.</b><br><br>Si el teu projecte es fa amb Python, <a href="https://wiki.ajuntament.bc/wiki/bin/view/Arquitectura/Normativa%2BPy">https://wiki.ajuntament.bc/wiki/bin/view/Arquitectura/Normativa%2BPy</a>                                                                                                                              |                      |                      |
| 5 | Definir l'Estratègia de Proves per identificar els aspectes metodològics i tècnics per la realització de les proves, tals com el tipus d'execució (manual/ automatitzada), tipus de proves a realitzar, framework de testing a usar (TDD, BDD, altres), eines de per l'automatització (JUnit, Cucumber, Selenium, etc.), configuració del pipeline per l'automatització de les proves, etc.                              | PPO, DT, enllaços    |                      |
| 6 | Definir els criteris de DoR (Definition of Ready) i DoD (Definition of Done).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Scrum Team           |                      |
| 7 | Assegurar que el proveïdor coneix les normes i polítiques de desenvolupament de l'IMI (guia d'estils, normes de qualitat en el codi, polítiques de branching, etc). Més informació <a href="#">aquí</a> .                                                                                                                                                                                                                | Enllaç, arquitectura |                      |
| 8 | Fer la primera versió del Document de Seguretat del Projecte. Aquest document té com objectiu establir una sèrie d'aspectes de seguretat requerits per qualsevol tipus de projecte. L'enllaç de Seguretat proporcionarà la plantilla de aquest document perquè sigui emplenada pel proveïdor i donarà suport en els dubtes que sobre el seu contingut puguin aparèixer. <a href="#">Guía del document de seguretat</a> . | DT                   | Enllaç, arquitectura |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
|    | <a href="#">Document de seguretat</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                              |
| 9  | Fer la primera versió del document Pla de traces: Aquest document té com objectiu identificar els aspectes relacionats amb el sistema de recollida de traces de l'activitat realitzada pels usuaris. L'enllaç de Seguretat proporcionarà la plantilla de aquest document perquè sigui emplenada pel proveïdor i donarà suport en els dubtes que sobre el seu contingut puguin aparèixer. <a href="#">Pla de traces</a> | DT                  | Enllaç, arquitectura         |
| 10 | Gestionar l' <a href="#">alta en el "Catàleg de Serveis" i/o en el "Catàleg d'Aplicacions</a> . El Referent del Servei farà la sol·licitud i la SMO l'executarà i validarà.                                                                                                                                                                                                                                            | Referent del Servei | Enllaç, SMO                  |
| 11 | Avaluar i validar els requisits referents a la transició del servei (Documentació del Servei i Documentació SAU). Contactar amb l'Oficina de Aceptació del Servei a través del vostre enllaç d'Operacions.                                                                                                                                                                                                             | DT                  | Enllaç, Operacions           |
| 12 | Avaluar i validar els requisits referents a la gestió documental. Contactar amb l'Oficina Tècnica de Gestió Documental (IMI_OTGD@bcn.cat).                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | OTGD i Arxiu                 |
| 13 | Avaluar i validar els requisits referents a la integració amb el MIB (Model d'Informació de Base) i/o PDIP                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | MIB, Cartografia             |
| 14 | Avaluar i validar els requisits referents a RGPD. Contactar amb l'enllaç LOPDiGDD del projecte, si n'hi ha, o enviar correu a <a href="mailto:delegat_proteccio_dades@bcn.cat">delegat_proteccio_dades@bcn.cat</a>                                                                                                                                                                                                     |                     | Àrea LOPD i enllaç Seguretat |

RC: Responsable del Contracte IMI

RS: Referent del Servei IMI

SM: Scrum Master

DT: Desenvolupadors

PO: Product Owner

PPO: Proxy Product Owner

ST: Scrum Team (SM, PO, PPO, DT, Enllaços)

SMO: Oficina de Gestió de Serveis



*OTGD: Oficina Tècnica de Gestió Documental*

*LOPDiGDD: Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digital*

*MIB: Model de Informació de Base (Donat que la pràctica totalitat de l'activitat de l'Ajuntament de Barcelona està relacionada amb persones i/o amb territori, l'IMI disposa d'un model de dades MIB que conté les dades bàsiques d'aquests dos grups, a més de les relacions que persones i territori mantinguin amb l'Ajuntament).*

## 2.3 Iteracions / Sprints 1...n

El Marc de treball Scrum@IMI segueix un model iteratiu i incremental de desenvolupament del producte basat en Scrum, especialment útil per a contextos complexos o complicats com es el desenvolupament de software. Aquest desenvolupament és divideix en fites (lliuraments /releases) i petites iteracions de fabricació que denominem **sprints**.

Durant cada sprint es construeix un increment del producte i s'habiliten espais per rebre el "feedback" per part del client, per fer la inspecció del producte i del procés, i per definir accions per la conseqüent adaptació a la cerca de la millora contínua. Per assegurar que l'increment del producte lliurat està finalitzat, l'equip Scrum acorda una sèrie de criteris que es recullen en la [Definició de Fet \(DoD - Definition of Done\)](#).

Addicionalment als criteris que puguin acordar-se per saber quan una peça de treball està llesta, els equips Scrum@IMI hauran de tenir en compte els requisits que ha definit l'IMI perquè aquestes peces puguin ser acceptades per l'Oficina d'Acceptació del Servei pel seu desplegament a producció (lliurament). Per tant, es recomana que es treballi en aquests requisits de manera incremental en cada sprint sempre que sigui possible.

A continuació es presenten una llista d'accions a validar durant els *sprints* de desenvolupament:



| # | Punts de validació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Responsable      | Validador                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | Realitzar les sessions necessàries per al refinament de les històries d'usuari i tasques que potencialment poden entrar a l' <i>Sprint Planning</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PO, PPO,DT       | SM                       |
| 2 | Realitzar la Reunió de Seguiment de Contracte després de cada Sprint <a href="#">FAQ Com faig el seguiment contractual?</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RC               |                          |
| 3 | Elaborar el Pla de proves de l'sprint basat en els criteris d'acceptació de les històries d'usuari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DT               | PO, PPO                  |
| 4 | Assegurar que l'execució de les proves unitàries automatitzades realitzades per l'equip de desenvolupament a l'entorn PRE tinguin resultats satisfactoris i l'evidència de la seva correcta execució pugui ser comprovada.                                                                                                                                                                                                                                                                              | DT               | Automatitzat al pipeline |
| 5 | Assegurar que l'execució de les proves <b>funcionals</b> , ja siguin manuals o automatitzades, i les proves <b>no funcionals</b> realitzades en l'entorn de PRE (un entorn que ha de ser el més similar a PRO) per l'equip de desenvolupament tinguin resultats satisfactoris complint amb els criteris d'acceptació definits pel PO- PPO (funcionals) i/o enllaços (no funcionals), i les evidències associades als diferents escenaris hagin sigut generades i afegides al Pla de proves de l'sprint. | DT-enllaços      | PO, PPO, enllaços        |
| 6 | Definir les proves UAT i donar suport als PO i PPOs per la seva realització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DT               | PO, PPO                  |
| 7 | Assegurar que en cas de que s'hagin realitzat proves UAT per part del PO-PPO/Usuaris finals en l'entorn de PRE, que aquestes tinguin resultats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PO, PPO, Usuaris |                          |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|
|    | <p>satisfactoris complint amb els criteris d'acceptació definits pel PO-PPO, i les evidències associades hagin siguts generades i emmagatzemades adequadament.</p> <p>Es fa èmfasi en el gran valor que l'opinió del client pot aportar com a resultat de la participació en les proves UAT causa del seu coneixement i experiència, especialment durant les proves exploratòries que pugui realitzar. Addicionalment, el client pot detectar aspectes que puguin disminuir la qualitat del producte</p> |     |                    |
| 8  | Actualitzar els documents que apliquin a cada sprint segons l'indicat al Plec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DT  |                    |
| 9  | Verificar que totes les tasques incloses per a l'sprint s'hagin realitzat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DT  | RC, RS             |
| 10 | Reavaluar els riscos del projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PPO | Comité de Direcció |
| 11 | Gestionar els possibles canvis d'abast.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RC  | Comité de Direcció |
| 12 | Fer el seguiment contractual pel control pressupostari del projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RC  | Comité de Direcció |
| 13 | Comunicar la informació de seguiment del projecte a la Direcció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RC  | Comité de Direcció |
| 14 | Informar de les fites i riscos a l'eina de gestió de projectes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PPO | PMO                |

RC: Responsable del Contracte

IMI RS: Referent del Servei IMI

SM: Scrum Master

DT: Desenvolupadors

PO: Product Owner

PPO: Proxy Product Owner

ST: Scrum Team (SM, PO, PPO, DT, Enllaços)



## Releases

Els increments entregats als diferents sprints seran lliurats potencialment en paquets o versions, en intervals de temps definits pel Product Owner (PO).

Entenem com a Entorn de Producció el conjunt d'infraestructures, xarxes i configuracions que acolliran el nostre projecte quan entri en funcionament definitiu a les mans dels usuaris. Quan una aplicació és desplegada a l'entorn de producció però no activada o publicitat a als usuaris finals, entenem que aquesta aplicació està en Producció, de tal manera que l'equip encara pot fer les darreres proves i comprovacions abans de lliurar l'aplicació als seus destinataris finals.

En el moment en què l'aplicació ha sigut lliurada als usuaris, es a dir, s'obre el funcionament al públic al que està destinada, entenem que es tracta d'un sistema en Productiu. És aquesta la diferència primordial entre producció i productiu.

Per a què una versió (release) sigui acceptada per ser desplegada a producció o per ser lliurada en productiu (desplegada per a l'ús dels usuaris finals), ha de complir amb un conjunt de requisits definits per les diferents àrees de l'IMI, que seran validats per part del Referent de Servei i de l'Oficina d'Acceptació del Servei. Al treballar durant cada sprint en la majoria dels ítems requerits per aquesta acceptació, s'espera que l'increment de producte lliurat estigui pràcticament a punt per ser desplegat.

A continuació es presenten una llista d'accions a realitzar durant la generació d'una nova release del producte i que s'han de validar al finalitzar aquestes:

| # | Punts de validació                                                                                                                                             | Responsable | Validador |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Assegurar que totes les tasques previstes en el Pla Director de Gestió del Canvi (formació, comunicació, suport i desplegament) s'hagin finalitzat (si aplica) | DT          | RC        |
| 2 | Assegurar que s'ha validat el compliment dels requisits de Gestió Documental (si aplica).                                                                      | DT          | RS        |
| 3 | Assegurar que s'ha validat el compliment dels requisits MIB (si aplica).                                                                                       | DT          | RS        |



|   |                                                                                                                                                             |    |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
| 4 | Assegurar que s'ha validat el compliment dels requisits RGPD.                                                                                               | DT | RS      |
| 5 | Assegurar que els responsables de contracte de l'adjudicatari i de l'IMI hagin signat l'acta d'acceptació del producte o productes lliurats (nom i versió). | DT | RC      |
| 6 | Coordinar les accions de forma anticipada amb OAS/OTE i vetllar per a l'actualització de la documentació requerida.                                         | RC | OAT/OTE |

RC: Responsable del Contracte IMI RS: Referent del Servei IMI

SM: Scrum Master DT: Desenvolupadors

OAS: Oficina d'Acceptació del Servei

OTE: Oficina Tècnica d'Explotació

## 2.4 Transició a Servei

Abans del tancament del projecte es realitzen activitats de traspàs al responsable del servei de manteniment (AM) del sistema desenvolupat en el projecte.

Els objectius principals d'aquesta fase són:

- Traspassar documentació funcional i tècnica al responsable del servei
- Traspàs de coneixement al responsable del servei de manteniment

A continuació es presenten una llista d'accions a validar durant la transició a servei:

| # | Punts de validació                                                                                                                                            | Responsable          | Validador |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| 1 | Assegurar que els responsables de contracte de l'adjudicatari i de l'IMI hagin signat l'acta d'acceptació del producte o productes lliurats (nom i versió).   | RC IMI, CP proveïdor | RC IMI    |
| 2 | Assegurar que tota la informació i documentació per la acceptació i transició del servei, s'hagi generat (manual d'explotació, usuari, operatives SAU, etc.). | CP proveïdor         | CP IMI    |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabilització i Suport del sistema</li><li>• Recepció, resolució i registre d'incidències, comunicació i tancament d'aquestes</li><li>• Desenvolupament de les accions correctives necessàries</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CP proveïdor          | CP IMI |
| 4 | <p>Mantenir converses amb l'Oficina Tècnica d'Explotació (OTE) respecte la Informació per al SAU. A continuació s'inclouen els temes que seran tractats en les reunions, de manera que l'equip pugui preparar-se adequadament amb antelació.</p> <p><b>Informació a la CMDB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tipus Servei</b> (Unitat de servei, classificació del servei)</li><li>• <b>Afectacions servei</b> (CI impactats a la CMDB),</li><li>• <b>Tipus d'usuaris</b> (volumetries d'usuaris del servei),</li><li>• <b>Aplicatius relacionats</b> (programari instal·lat, equips relacionats (Servidors), Llicències),</li><li>• <b>Canal d'accés</b> (Intranet (Corporatiu) / Internet (Web municipal i altres web).</li></ul> <p><b>Informació incidències:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Matriu d'escalats completada</b> (telèfons, correus, referents, membres del grup),</li><li>• <b>Horari de suport</b> (laborable, 24x7, períodes)</li><li>• <b>Categorització d'incidències</b> (quines son tall de servei i quines no),</li><li>• <b>Protocol d'escalat</b> (Estàndard, específic (figures RC, CSI, SAU, extern),</li></ul> | CP IMI , CP proveïdor | OTE    |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Incidències crítiques</b> (cal especificar com s'han d'informar les incidències crítiques),</li><li>• <b>Proves mínimes</b> (indicar procediment proves mínimes. Dades per determinar a que grup resolutori se li escali la incidència)</li></ul> <p><b>Informació operatives SAU:</b></p> <p>Indicar si hi ha operatives SAU NIV1 o NIV2, Formació necessària SAU i validació per SAU.</p> <p><b>Informació contacte grups resolutoris:</b></p> <p>Identificar els contactes dels grup resolutoris implicats en el servei.</p> |              |    |
| 5 | Formalització del traspàs al referent del servei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CP proveïdor | RS |

RC: Responsable del Contracte  
IMI RS: Referent del Servei IMI  
DT: Desenvolupadors  
OTE: Oficina Tècnica d'Explotació



## 2.5 Fase de tancament

La fase de tancament d'un projecte compren totes aquelles activitats i processos realitzats per finalitzar formalment el projecte, una fase específica d'aquest o les obligacions establertes en el plec de prescripcions tècniques corresponent.

A continuació es presenten una llista d'accions a realitzar durant el tancament del projecte:

| # | Punts de validació                                                                                             | Responsable | Validador |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Recollida d'incidències i evolutius.                                                                           | DT          | RC        |
| 2 | Revisió de documentació entregada.                                                                             | DT          | RC        |
| 3 | Realització de sessió de retrospectiva del projecte (Scrum@IMI)                                                | SM          |           |
| 4 | Recollida de lliçons apreses.                                                                                  | ST          | SM        |
| 5 | Entrega de l'informe de tancament amb: revisió de riscos, llistat evolutius, lliurables, lliçons apreses, etc. | DT          | RC        |
| 6 | Formalització del tancament del projecte amb la reunió de tancament.                                           | DT          | RC        |
| 7 | Enquesta de tancament                                                                                          | PMO         |           |

RC: Responsable del Contracte IMI

RS: Referent del Servei IMI

DT: Desenvolupadors

SM: Scrum Master

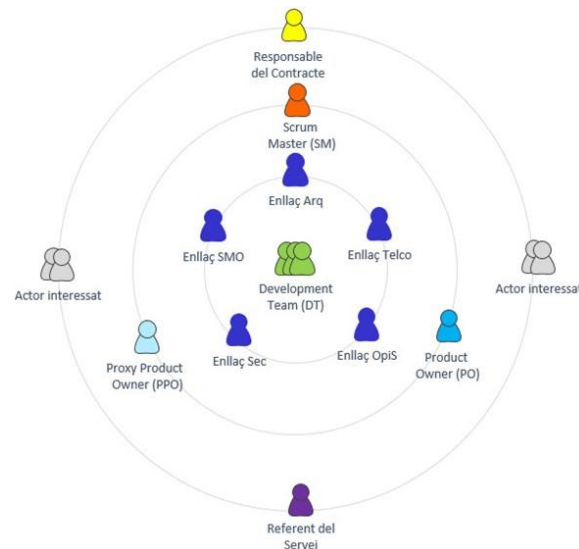
PMO: Oficina de Gestió de Projectes

## 3. Rols SCRUM@IMI

L'Equip Scrum és la cèl·lula operativa de Scrum@IMI, la qual està integrada per les figures del/la Product Owner, el/la Proxy Product Owner, el /la Scrum Master, l'Equip de desenvolupament i l'equip d'Enllaços de l'IMI.

El model es reforça amb la inclusió de les figures del/la Responsable del Contracte, el/la Referent del Servei i dels "actors interessats" (stakeholders).

L'Equip Scrum tindrà com un dels seus objectius principals la millora contínua, activitat on tindrà la guia i el suport del Scrum Master.



### 3.1 L'equip SCRUM (Scrum Team)

- **Scrum Master**

El/la Scrum Master és un facilitador/a de tota l'organització per augmentar la seva efectivitat i agilitat, i no és un cap de projecte àgil ni cap rol similar. El seu objectiu és liderar i ajudar a les persones, sense intervenir en el desenvolupament de codi. Idealment, ha de ser una persona empàtica, capaç de construir confiança, d'escoltar, que estimula l'empoderament de tots els membres de l'equip i la transparència.

El Scrum Master (SM) té com a missió:



- **Transmetre els valors i pilars de Scrum i principis Agile** a l'equip i donar suport perquè aquests siguin interioritzats i practicats.
- **Ensenyar Scrum** a l'equip Scrum i a l'organització per millorar el valor i l'efectivitat dels desenvolupaments i, en conseqüència, el valor i la qualitat del producte o servei que s'entrega al client.
- **Facilitar els esdeveniments Scrum** assegurant que aquests siguin efectius i vetllar perquè tothom hi participi.
- **Eliminar els impediments** que es puguin trobar. Un impediment és qualsevol cosa o situació que no permet que l'equip pugui aconseguir la meta de l'sprint i la seva resolució està més enllà de l'abast de l'equip.
- **Treballar amb l'equip per identificar i eliminar els problemes interns** que puguin incidir en l'èxit del projecte.
- **Assegurar** que l'equip compti en tot moment amb **les condicions i els recursos necessaris** per realitzar la seva feina.
- **Promoure la inspecció i adaptació contínua**, fent el seguiment de l'execució de les accions de millora identificades i fent entendre a l'equip la importància de complir els compromisos adquirits.
- **Donar suport metodològic** al PO i PPO en relació a la gestió del backlog, sobretot en els primers sprints (ordenació, priorització, [històries d'usuari](#) clares i completes amb els seus criteris d'acceptació, comprensibles per a l'equip de desenvolupament).
- **Acompanyar i donar suport** a l'equip perquè compleixin els objectius de l'sprint, empenyent (més no pressionant) per trobar el millor camí.
- **Ajudar a l'optimització de recursos i processos**.
- **Ajudar a la transformació de la cultura de l'organització** promovent els **valors àgils**, principalment a través de l'exemple.
- **Ajudar a l'equip a entendre la importància d'establir acords de treball i a respectar-los**, especialment aquells recollits en la "[Definició de Preparat](#)" (Definition of Ready - DoR) i la "[Definició de Fet](#)" (Definition of Done – DoD).
- **Vetllar per què l'equip Scrum**, seguint les recomanacions de Scrum@IMI, defineixi des del començament una Estratègia de proves.



- **Vetllar per què l'equip de desenvolupament**, seguint les recomanacions de Scrum@IMI, defineixi i executi un Pla de proves
- **Vetllar per què s'incloguin totes les tasques associades als requisits no funcionals i aspectes tècnics**; aquestes tasques estaran associades al corresponent enllaç de l'IMI en cas que es requereixi alguna acció per la seva part.
- **Vetllar per la creació i manteniment d'un tauler de visualització** (sigui en paper o digital) que serveixi per mantenir una **visió alineada** de l'estat de les històries i tasques, i de conscienciar a l'equip de la importància que aquest es **trobi actualitzat** a l'inici de cada reunió de sincronització (daily / weekly).
- **Ajudar** a tots els membres del Equip Scrum a **integrar-se a l'entorn de l'IMI i Ajuntament**, especialment amb els departaments transversals.
- Identificar i comunicar qualsevol risc que estigui relacionat amb l'acompliment de l'equip, l'aplicació de la metodologia o la impossibilitat de resoldre impediments per la seva part que puguin posar en perill la meta de l'sprint.
- **Assegurar que l'equip Scrum defineix les històries i tasques** necessàries en el backlog per recollir els requisits necessaris per al pas a producció.
- **Formar i ajudar a comprendre Scrum a les persones de l'IMI i de l'Ajuntament**

- **Product Owner (PO)**

El/la **Propietari/a del Producte o Product Owner (PO)** és responsable de maximitzar el valor del producte i el treball de l'equip de desenvolupament (Development Team - DT). Això s'aconsegueix gestionant la demanda, endreçada i prioritzada a la Pila de Producte (el Product Backlog) i verificant quan el producte està preparat per ser entregat a l'usuari.

El/la **PO no és una analista, sinó una persona del Ajuntament clau dels sectors o gerències** coneixedora del negoci i que està a prop d'on es prenen les decisions, que té en compte els objectius i les necessitats de



**l'usuari.** Això ho aconsegueix amb la interacció amb altres dos dels rols, el/la Proxy Product Owner i els membres de l'Equip de Desenvolupament, que l'ajuden a traduir aquests requisits a [històries d'usuari](#) de la Pila de Producte ([backlog](#)). És molt important que tingui l'autoritat per a prendre decisions vinculades al producte/contracte.

El/la PO a l'Ajuntament típicament té una alta càrrega de feina i molts interlocutors e interlocutores amb els qui contactar, pel que la seva disponibilitat per realitzar totes les tasques que serien necessàries queda limitada. És per això que el marc de treball Scrum@IMI incorpora un perfil addicional conegut com el/la Proxy Product Owner orientat a donar suport amb l'objectiu d'aconseguir que el/la PO es pugui centrar en la definició i concreció dels requisits de negoci, durant les sessions de refinament del backlog i durant la revisió i la validació dels increments de producte entregats per l'equip en finalitzar e l'sprint. Aquesta validació del treball realitzat durant e l'sprint és molt important, ja que permet tancar les noves funcionalitats perquè puguin ser alliberades, validades pels usuaris tan aviat com sigui possible i, en el millor dels casos, lliurades a entorns productius per maximitzar la materialització del valor produït a les mans dels usuaris de l'Ajuntament o del ciutadà.

Les **funcions** més habituals de la PO són:

- Garantir una [Pila de Producte](#) (Product Backlog) d'alt valor pel client, on es recullen els requisits dels usuaris/usuàries i expectatives dels actors interessats (stakeholders). Per fer-ho possible, la PO participa activament aportant la seva visió de negoci durant:
  - La creació del [Pla de Release](#) i la [Pila de Producte](#) inicial.
  - Les sessions de refinament de la [Pila de Producte](#) (backlog), és a dir, el refinament de les històries d'usuari amb els seus corresponents criteris d'acceptació. (La PO tindrà el suport del PPO i d'un/a analista de l'equip del proveïdor).
  - Les sessions de [planificació de l'sprint](#).
  - Les sessions de [revisió de l'sprint](#) (sprint review) aportant el seu "feedback" respecte als resultats obtinguts i la seva visió respecte al que es construirà als propers sprints.
- Validar els increments entregats per l'equip cada sprint.



- Validar la definició, liderar i coordinar les proves UAT (Proves d'acceptació de usuari, en anglès, User AcceptanceTest).
- Liderar la gestió del canvi a l'àmbit de negoci.
- Cancel·lar un sprint si la meta marcada deixa de tenir sentit.
- Aprovar, juntament amb el Referent de Servei, els desplegaments als usuaris.
- Participar juntament amb la resta de l'equip en la creació de la "[Definició de Preparat](#)" (Definition of Ready - DoR) i la "[Definició de Fet](#)" (Definition of Done - DoD).
- Aportar la visió de negoci en les revisions periòdiques dels riscos del projecte.

La PO hauria d'estar present a tots els esdeveniments de l'sprint tret del Scrum Diari/Setmanal (Daily/Weekly) i hauria d'assistir al Comitè de Direcció del projecte en el que es fa seguiment periòdic del projecte.

- **Proxy Product Owner (PPO)**

El/la Proxy Product Owner (PPO) és una de les adaptacions de Scrum@IMI per ser un patró molt útil en el context de l'Ajuntament per complementar i ajudar a la figura de la PO en aspectes com l'anàlisi dels requisits i la posterior redacció d'[històries d'usuari](#), la interacció freqüent amb l'equip de desenvolupament per fer un seguiment i donar suport amb els dubtes de negoci que puguin tenir.

- Garantir la creació d'un Pla de Release (Pla de versions) i una Pila de Producte inicial (amb funcionalitats a alt nivell) a partir del Plec de Condicions. A partir dels requisits expressats en el plec, el PPO crearà les èpiques, les funcionalitats i les històries d'usuari (expressades a alt nivell de concreció) a l'eina de gestió del backlog.
- Garantir la creació d'una Pila de Producte de l'sprint (Sprint Backlog) a l'inici de cada sprint.
- Garantir que s'escriuen i validar les històries d'usuari analitzades i refinades durant les sessions de refinament a partir dels requisits expressats per la PO i el plec de condicions. Per aquesta tasca el PPO comptarà amb l'ajuda de l'analista de l'equip de desenvolupament.



- Garantir que les històries d'usuari tenen la suficient descripció i els criteris de acceptació son clars.
- Organitzar i coordinar les sessions de refinament amb la PO, l'equip de desenvolupament i altres que es consideri necessàries.
- Aclarir dubtes funcionals que pugui tenir l'equip amb la PO.
- Garantir que els aspectes tècnics i requeriments no funcionals s'inclouen al backlog amb el suport dels enllaços de les diferents àrees tècniques i l'equip.
- Validar els increments entregats per l'equip abans de que s'entreguin a la PO.
- Validar que el Pla de Proves definit s'ha executat, basant-se en els criteris d'acceptació de les històries.
- Garantir la creació de la Estratègia de proves acordada entre tot l'equip Scrum.
- Identificar i documentar a l'eina de gestió del IMI els riscos del projecte amb el suport del Scrum Team, i escalar-los quan es consideri necessari.
- Donar suport a la PO a la implemantació de la gestió del canvi des del punt de vista tècnic.
- Participar juntament amb la resta de l'equip en la definició de la "[Definició de preparat](#)" i la "[Definició de Fet](#)".
- Assegurar que els documents de gestió requerits per la PMO siguin lliurats.
- Informar les fites i riscos a les eines de gestió de l'IMI.

El PPO hauria d'estar present a tots els esdeveniments del i hi hauria d'assistir al Comitè de Direcció del projecte al qual es fa seguiment periòdic del projecte.

- **L'equip de desenvolupament**

L'Equip de Desenvolupament (DT) realitza totes les activitats necessàries per la implantació del producte. El DT normalment amb perfils polivalents que interactuen:

- Diàriament amb el SM i el PPO durant les sessions de "daily".



- Setmanalment amb el SM, PPO i el equip d'enllaços de l'IMI durant la sessió de "weekly".
- A cada sprint, amb el PO i el PPO durant les sessions de refinament del producte.
- A cada sprint, amb tot l'equip Scrum durant les sessions de planning i de retrospectiva.
- A cada sprint, amb tot l'equip Scrum, amb els usuaris i amb els "Stakeholders" interessats, durant la sessió de revisió.

Els rols de PO i PPO seran els principals interlocutors respecte als aspectes relatius a la visió i requisits de negoci, i el Scrum Master serà el facilitador i guia metodològic de l'equip.

L'equip de desenvolupament construeix les funcionalitats prioritzades per el/la PO durant el sprint, i decideix com organitzar-se per implementar-les. L'equip és l'encarregat de determinar l'esforç (estimació) que requereix cadascuna de les històries de l'sprint i de decidir quantes històries poden assumir a cada sprint.

L'equip de desenvolupament interactua amb la PO i PPO, especialment durant les sessions de refinament de l'sprint on les dona suport en la traducció dels requeriments de negoci a històries d'usuari. El perfil imprescindible per part del proveïdor que haurà d'assistir a les reunions de refinament és el d'un analista funcional, a més d'altres perfils que puguin estar presents.

El DT haurà de:

- Donar compliment als requisits especificats al plec, a l'oferta i al contracte.
- Fer l'anàlisi dels requisits, durant les sessions de refinament, donant suport als rols de PO i PPO com se'ls requereixi per l'escriptura de les històries d'usuari.
- Implementar els requisits funcionals.
- Fer la implementació de maquetes o prototips navegables que ajudin en la validació del disseny de les interfícies per cadascun dels usuaris del nou sistema per les funcionalitats susceptibles d'entrar al següent sprint i d'acord amb les guies d'estil IMI o Ajuntament.
- Proposar l'arquitectura de l'aplicació i validar-la amb l'equip d'enllaços.



- Amb una visió de servei extrem a extrem, fer la implementació dels requisits no funcionals identificats al plec o identificats per els enllaços durant els sprints, així com dels requisits referents a la gestió documental, els requisits MIB, els requisits RGPD, els requisits de Seguretat i els requisits per l'acceptació del servei durant el pas a Producció.
- Fer el desplegament de l'aplicació als entorns de desenvolupament (DSV) i pre-producció (PRE) amb el suport del equip d'enllaços del projecte.
- Fer la definició, implementació i execució de les proves unitàries del codi i de les proves funcionals (manuales i/o automatitzades), tècniques i d'integració que s'hagin de fer amb el suport de l'equip d'enllaços, i la elaboració i/o emmagatzematge de les corresponents evidències.
- En els casos en què apliqui, fer les proves automatitzades del codi que seran executades al pipeline d'integració i desplegament continu.
- Garantir la qualitat del producte desenvolupat.
- La superació de les proves de qualitat de codi definides per Arquitectura.
- La realització de totes les accions necessàries per fer el pas a producció (peticions al Sistema de Gestió de Peticions de Servei, documentació, altes al Catàleg de Serveis, etc) amb el suport del SM, el RS i dels enllaços del projecte.
- La implementació de les activitats relatives a la gestió del canvi (pla de comunicació, formació, suport i comunicació) proposades en el plec i en la oferta.
- És molt important que l'equip de desenvolupament s'asseguri d'haver entès les històries d'usuari completament, de fer les preguntes pertinents al PO i al PPO respecte als criteris d'acceptació, per poder elaborar el pla de proves corresponent i les maquetes i prototips navegables per la validació del disseny, així com les UAT de la release (Proves d'acceptació de usuari - User AcceptanceTest).



- **L'equip d'enllaç**

L'equip de desenvolupament es complementa amb enllaços de totes les àrees tècniques de l'IMI que tinguin participació en el projecte. Aquests enllaços faciliten la interacció, la transmissió d'informació i aporten la seva visió dins de la seva especialitat /departament i els requisits no funcionals al projecte. El model d'enllaços sorgeix com a proposta d'implementació dels models organitzatius DevOps a l'IMI. Aquest model permet mantenir el context i el coneixement del projecte dins de l'IMI i facilitar al màxim els fluxos d'informació dins d'un consum de recursos acceptable.

L'enllaç ha de:

- Vetllar perquè es compleix amb els requisits tècnics que la seva àrea ha definit per al producte i els serveis derivats d'aquests.
- Vetllar per que el projecte incorpori els requisits no funcionals al backlog i consideri els aspectes tècnics segons les indicacions de (tots) els equips tècnics que representa.
- Facilitar l'execució de les tasques i peticions que la seva direcció aporta al projecte. L'enllaç actua com a membre de l'equip de projecte i per això fa tasques de “construcció del servei”.
- Identificar qualsevol risc que estigui relacionat amb la seva àrea tècnica i proposar mesures per eliminar-los o minimitzar-los.
- Coordinar i contactar amb les àrees tècniques de l'IMI.
- Garantir que, de cara als desplegaments, el projecte compleix amb els requisits de totes les direccions de l'IMI i dels requisits no funcionals
- Participar a les sessions weekly per revisar els avenços i bloqueigs en la vessant tècnica.

La resta de tasques que fa un enllaç no són addicionals: les hauríem fet d'igual manera amb qualsevol altra aproximació metodològica, però amb persones distintes i en modalitat de serveis compartits amb un cost de canvi de context i esperes a les cues. Treballar en modalitat enllaç no invalida que la feina es registri en forma de petició i que es continuï tenint traçabilitat de les accions. La gran diferència no es el temps afegit, sinó la exigència en termes de focus. Els projectes Agile requereixen focus, atenció i dedicació a les tasques del projecte per tal de que tothom a l'equip estigui lliure d'impediments i embussos.



A continuació adjuntem els documents de detall amb les funcions de cada perfil d'enllaç per els tipus d'enllaç més habitual:

- Enllaç Arquitectura
- Enllaç Seguretat
- Enllaç Telecomunicacions
- Enllaç Operacions i Sistemes
- Enllaç SMO

Adicionalment als enllaços anteriorment nomenats, poden existir altres depenent de les necessitats i naturalesa del projecte, com per exemple:

- Enllaç Sistemes d'Informació Territorial
- Enllaç Responsable ICP Producció (CPD)
- Enllaç AM (Manteniment del servei)
- Altres.

Recomanem que sempre que sigui possible, l'enllaç AM s'incorpori des de l'inici del projecte, ja que en ser la persona realitzarà aquest manteniment, és molt convenient que conegui com s'està desenvolupant el producte (disseny tècnic de l'aplicació, stack tecnològic, arquitectura de l'aplicació, integracions amb altres sistemes, etc.) amb l'objectiu que en el moment de la transició estigui òptimament preparat per realitzar les tasques de manteniment. L'enllaç de l'AM vetllarà també per la qualitat del producte (especialment per la qualitat del codi) de manera que el codi desplegat per l'equip de desenvolupament compleixi amb els estàndards exigits per l'IMI.

### 3.2 Rols complementaris

- **El Responsable del Contracte**

El Responsable del Contracte de l'IMI (RC) és un rol de Scrum@IMI que té com a objectiu principal portar a terme el seguiment del contracte i el model de relació contractual amb el proveïdor. És el màxim responsable del compliment de les



condicions descrites al plec i al contracte.

Les seves **principals tasques** són:

- Gestió del Contracte, és a dir, gestió dels aspectes de facturació, administratius, gestió de canvis d'abast, etc.
- Seguiment dels lliurables i formalització de la substitució d'uns lliurables per altres en cas necessari.
- Avaluació econòmica de l'sprint Backlog (valor vs. Cost vs. Esforç).
- Execució de les reunions de seguiment econòmic del contracte.
- Reporting a les eines de control pressupostari de l'IMI.
- Assegurar que s'informen les fites i criteris de facturació a l'eina de gestió de l'IMI.
- Interlocució amb el Comitè de Direcció del Projecte (CDP).
- Assegurar la generació de la informació per al Reporting al Comitè de Direcció de Projecte (CDP).
- Tancament projecte i traspàs a manteniment.

El Responsable del Contracte assisteix a les reunions de planificació i revisió de l'sprint, així com a la reunió del Comitè de Direcció del projecte.

Per fer el seguiment del contracte, pot fer ús de les eines que es troben explicades en el següent enllaç: [FAQ Com faig el seguiment contractual?](#)

- **El Referent de Servei**

El Referent del Servei (RS) participa en les tasques de creació del servei i vetlla per la seva correcta prestació, per la seva millora i la seva evolució. El RS és la persona que té la visió extrem a extrem de el servei, i és responsable de la seva gestió, la seva avaluació i la seva millora contínua.

Un cop es desplega la primera versió del producte en Producció, és el Referent del Servei (RS) la persona responsable d'assegurar el seu òptim funcionament, per tant el seu paper és fonamental durant la transició del producte a servei i durant els desplegaments de noves versions.



## El RS en el context Scrum@IMI:

- Col·labora durant les etapes de construcció, aportant el seu coneixement del client i del negoci i definint criteris i requisits del servei.
- Dona suport al equip Scrum per la planificació i execució de la transició, aportant la informació que necessita de cara a la planificació i execució de la transició i dels posteriors desplegaments. Aquesta informació pot consistir en aspectes com els SLAs establerts, les finestres de temps òptimes per a realitzar activitats de manteniment, les estimacions de les volumetries d'usuaris, el dimensionat dels recursos per l'entorn de Producció, etc., o la definició del catàleg de peticions del servei a l'entorn EasyVista.
- Garanteix que els requisits referents a la transició del servei, la gestió documental, la integració amb el MIB i la RGPD es recullen i duguin a terme.
- Garanteix que, de cara als desplegaments, el projecte compleix amb els requisits de totes les direccions de l'IMI i dels requisits no funcionals.
- El RS, juntament amb el PO, seran els encarregats d'aprovar els desplegaments per assegurar que la qualitat del producte entregat sigui adequada i el funcionament del servei sigui l'òptim. Per exemple, en aquest sentit el RS haurà de:
  - Liderar la reunió amb l'Oficina d'Acceptació del Servei (OAS), per tractar els temes referents a la transició i manteniment del servei (matriu d'escalat, procediment del SAU, ...).
  - En coordinació amb l'enllaç d'Operacions, vetllar per que els resultats de les proves de càrrega en l'entorn de PRO compleixen els requisits de l'IMI i del client.
  - En coordinació amb l'enllaç d'Operacions i la OAS, vetllar per que la qualitat de la documentació del servei entregada pel DT compleixi els requisits de l'IMI.
  - Dona el vist i plau de les peticions de desplegament a Producció.
  - Vetllar per que les URL's de l'entorn de PRO assignades estiguin operatives.
- El RS comptarà en tot moment amb el suport del SM que l'ajudarà en la resolució d'impediments.
- El RS s'incorpora des de l'inici, juntament amb el Responsable del Contracte, per complementar l'equip Scrum, i pot participar en tots els



esdeveniments i reunions que consideri oportú. No obstant això, és imprescindible que assisteixi com a mínim, a les reunions de revisió de l'sprint i a totes aquelles reunions en les quals l'equip Scrum sol·liciti el seu suport

- A més, ha d'assistir al Comitè de Direcció del projecte en el qual es fa seguiment periòdic del projecte.

## 4. Model de govern SCRUM@IMI

La governança en Scrum està basada en la **transparència**, i en la freqüent **inspecció i adaptació** dels sprints, implementat principalment a través dels artefactes, esdeveniments i rols. No obstant, tant la complexitat de l'estructura de l'Ajuntament i de l'IMI, com la dels projectes, fan necessari realitzar algunes activitats de coordinació, seguiment pressupostari i contractual i rendició de comptes que assegurin la transparència en la gestió cap als nivells directius.

### 4.1 Seguiment Executiu

- **Comitè de Direcció del Projecte**

Les seves principals funcions són les d'inspeccionar la marxa del projecte i prendre les decisions oportunes per adaptar i millorar aquells aspectes que afecten l'objectiu i abast d'aquest.

El Comitè de Direcció a més d'inspeccionar els riscos del projecte i trobar accions per eliminar-los o disminuir-los, farà el seguiment de com progressa el projecte i la seva planificació. El responsable del contracte amb PO i PPO han d'haver fet un treball previ per presentar al Comitè de Direcció en forma resumida la informació que sigui necessària per tractar aquest assumpte durant aquesta reunió.

El Responsable de contracte de l'adjudicatari assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres. Quan ho faci serà el responsable de l'elaboració de la documentació de seguiment del



projecte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions d'aquest Comitè a les que hi assisteixi.

El responsable del contracte escollirà en el moment de redactar el Plec de Prescripcions Tècniques la freqüència de les reunions d'aquest comitè (cada release, trimestrals, ...). Donada l'autonomia i l'apoderament dels rols de l'IMI a l'Equip Scrum, així com les inspeccions freqüents dels sprints als quals poden assistir qualsevol persona interessada, no cal sobrecarregar més les agendes ja atapeïdes amb aquest tipus de reunió, que es poden espaiar, encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

Hi assistiran:

- a. Director(a) de l'IMI (en funció del departament del qual depengui el projecte (Desenvolupament, Qualitat i Seguretat, etc.))
- b. Responsable Sectorial (RSEC)
- c. Responsable del contracte de l'IMI (RC)
- d. Referent del Servei (RS)
- e. Proxy Product Owner (PPO)
- f. Product Owner (PO)
- g. Scrum Master (opcional)
- h. Responsable del contracte del proveïdor (opcional)

- **Seguiment del Contracte**

El seguiment del contracte ho fa el Responsable del Contracte (RC) qui s'encarregarà del compliment de les condicions descrites al plec i al contracte i ho revisarà amb el PO i el responsable tècnic del proveïdor. L'objectiu d'aquestes reunions és la de **supervisar el seguiment del compliment de l'abast del contracte, així com dels lliurables i les fites de facturació.**

En aquestes reunions es determina cal gestionar possibles desviacions del pla de projecte i les condicions contractuals, on s'hagi de fer gestió de Canvis d'Abast mesurant l'impacte en el projecte. Aquest impacte s'entén com a modificacions en requisits funcionals i/o tècnics, canvis en el pressupost i ampliació del calendari del projecte.



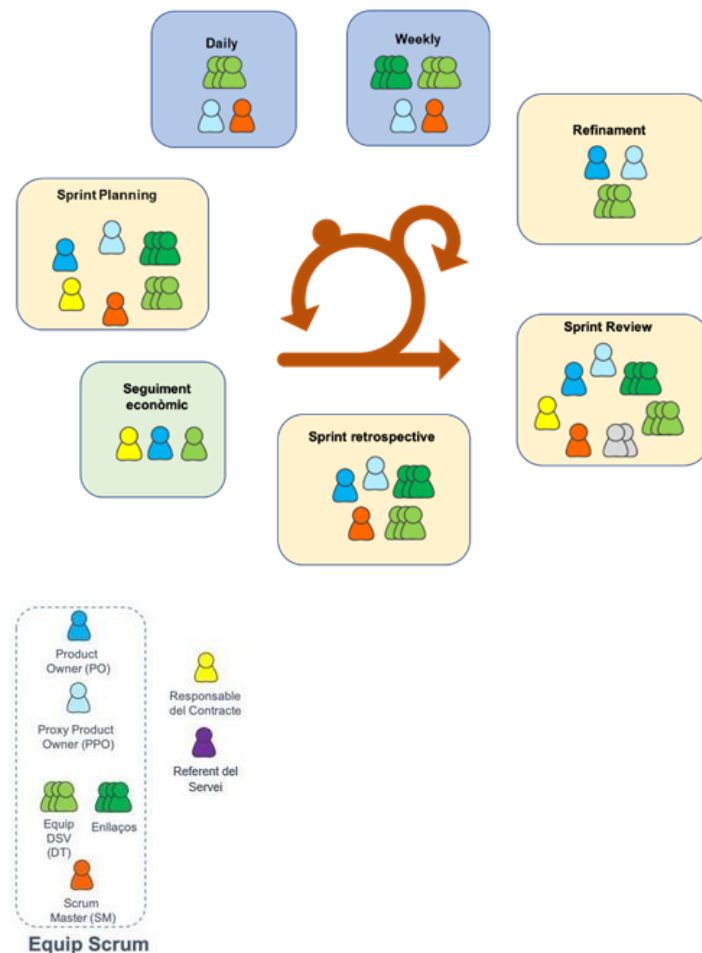
Podeu trobar informació sobre com realitzar seguiment del contracte utilitzant les eines de l'IMI a la següent pàgina: [FAQ: Com faig el seguiment contractual?](#)

## 4.2 Seguiment operatiu – Esdeveniments Scrum

Els esdeveniments Scrum es realitzen durant l'execució dels sprints amb la finalitat de realitzar accions de seguiment, planificació i refinament d'històries d'usuaris que es van realitzant durant els sprints, on el principal participant és l'equip Scrum.

Els esdeveniments que es realitzen dins del marc de treball són:

1. Planificació de l'Sprint (Sprint Planning)
2. Scrum diari i setmanal (daily&weekly)
3. Revisió de l'Sprint (Sprint Review)
4. Retrospectiva de l'Sprint (Sprint retrospective)
5. Refinament de la Pila de Producte (Backlog Refinement)



- **Planificació de l'Sprint (Sprint Planning)**

La Planificació de l'sprint és la reunió inicial on el PO, el PPO i la resta de l'equip determinen quins ítems del Backlog s'implementaran durant aquesta iteració.

### Aspectes bàsics

- **Assistents:** PO, PPO, Equip de desenvolupament, enllaços (opcional), RC, RS (opcional), SM.



- **Durada aproximada:** 2.5 hores per un sprint de 4 setmanes.
- **Entrades:** Backlog de producte, l'últim increment de producte, la capacitat projectada de l'equip de desenvolupament per e l'sprint, el rendiment de l'equip en els sprints anteriors, les metes de negoci del PO.
- **Sortides:** Backlog de l'sprint i meta de l'sprint.
- **Reestimació** de les tasques per finalitzar de l'sprint anterior que passen a l'sprint següent; solament s'estimarà l'esforç que suposarà acabar-les al següent sprint.

Aquesta s'estructura en 2 parts:

**a. Primera part:**

**Objectiu:** Determinar què es farà. Assistents: PO, PPO, equip de desenvolupament, SM, enllaços (opcional), RC i RS (opcional))

Durant la primera part de l'sprint Planning, s'han d'acomplir les següents tasques:

- El/la Product Owner explica a l'equip de desenvolupament quines són les funcionalitats de més prioritat que s'esperen en productiu al final de la següent iteració.
- El/la Product Owner concreta l'objectiu de l'sprint (Sprint Goal): què vol aconseguir. El/la Product Owner respon les preguntes de l'equip de desenvolupament al respecte.
- Es seleccionen les històries de l'sprint del backlog (amb les històries susceptibles d'entrar a l'sprint, ordenades i estimades) que caldrà completar per complir l'objectiu de l'sprint.
- L'equip de desenvolupament revisa l'estimació de l'esforç.
- D'acord amb la capacitat i velocitat de l'equip, es seleccionen les històries que finalment faran part del la Pila de l'sprint (Sprint backlog).

**b. Segona part:**

**Objectiu:** Determinar **com** es farà. Assistents: PPO, equip de desenvolupament, SM, PO i enllaços (opcional). Durant la segona part de l'sprint Planning, s'han d'acomplir les següents tasques:



- L'equip de desenvolupament analitza tècnicament com es faran els ítems i fa el desglossament de les tasques tècniques: L'equip de desenvolupament analitza amb els enllaços (en cas que sigui necessari) quines tasques de les distintes àrees de l'IMI seran necessàries per complir la meta de l'sprint.
- Es creen les tasques dels enllaços al Jira.
- L'equip desglossa les històries funcionals en tasques tècniques.

És **molt important** que els ítems estiguin prèviament refinats, analitzats i estimats, per a que aquesta reunió sigui eficient i es generin pocs dubtes que puguin causar problemes dins de l'sprint.

Podeu trobar informació sobre com realitzar una sessió de planning utilitzant les eines de l'IMI a la següent pàgina: [FAQ: Com faig un Sprint Planning?](#)

- **Scrum diari i setmanal (daily&weekly)**

Aspectes bàsics

- **Assistents:**
  - Daily (diària): DT, SM, PPO
  - Weekly (setmanal): DT, SM, PPO, enllaços, RS i RC (opcional)
- **Durada màxima daily** (15 minuts)
- **Durada màxima weekly** (30 minuts)
- **Entrades:** Backlog de sprint i meta de l'sprint.
- **Sortides:** Backlog de sprint i decisions.

El Scrum diari és una reunió que es fa cada dia perquè l'equip de desenvolupament, PPO i SM, facin seguiment de l'sprint, comparteixin informació rellevant, es coordinin i decideixin les accions correctives en cas que sigui necessari. Aquesta sessió de sincronització permet que cada membre exposi a la resta de l'equip l'estat de la feina que està fent, quins objectius ha aconseguit, quines dependències amb altres tasques ha trobat, quins impediments té per continuar cap a la meta de l'sprint.

Un cop a la setmana, es fa una reunió addicional de sincronització amb els enllaços que s'anomena "weekly" o reunió setmanal. En aquestes sessions es



dona cabuda als enllaços per ajudar a desbloquejar punts crítics amb ells. La idea és que en aquesta sessió s' exposin les necessitats i/o problemes i es doni resposta a aquells dubtes que puguin resoldre's sobre la marxa.

El format habitual de la reunió consisteix en els membres de l'equip utilitzant aquestes preguntes per coordinar-se i prendre decisions:

- Què he fet des de la darrera reunió per complir la meta de l'sprint?
- Què faré avui per complir la meta de l'sprint?
- Quins riscos o problemes veig perquè l'equip compleixi la meta de l'sprint?

- **Refinament de la Pila de Producte (Backlog Refinement)**

El **refinament de la pila de producte** (*Backlog Refinement en anglès*) és una activitat periòdica on s'afegeix informació (detalls, estimacions, ordre, etc.) als elements de la pila de producte.

Aspectes bàsics

- **Assistents:** Equip de desenvolupament, PO, PPO, SM, enllaços per a temes tècnics (opcional) i RS (opcional).
- **Durada aproximada:** 6 hores per un sprint de 4 setmanes, que s'anirà reduint a mesura que el projecte avanci.
- **Freqüència:** setmanal
- **Entrades:** backlog
- **Sortides:** planning proper sprint

La freqüència amb què es fa aquesta activitat, en la qual participen PO, PPO i l'equip de desenvolupament, dependrà del context específic (producte, equip, etc) però estimem una **freqüència orientativa** 6 hores per un sprint .

Durant les sessions de refinament de l'sprint, l'equip de desenvolupament dona suport a PO i PPO en la clarificació dels requisits i la posterior concreció en històries d'usuari. El perfil imprescindible per part del proveïdor que haurà d'assistir a les reunions de refinament és l'analista funcional, a més d'altres perfils que puguin estar presents. Mentre el/la PO s'assegura que s'hagin tingut en



compte tots els requisits de negoci que ha acordat amb els usuaris i stakeholders, el PPO se centra a escriure aquests requisits com històries d'usuari del backlog, amb l'ajuda de l'equip del proveïdor que al seu torn s'ha d'assegurar d'haver entès els requisits en la seva totalitat, de fer les preguntes pertinents i d'estimar l'esforç de cadascuna de les històries d'usuari.

Per exemple, pot ser que un equip Scrum no gaire madur hagi de refinar sovint els elements de la pila de producte perquè són massa grans i complexos. Un cop hagin après a tenir elements al més possible petits i senzills, la freqüència i la durada d'aquest tipus d'activitat anirà disminuint; al mateix temps, l'efectivitat de l'equip anirà augmentat. D'altra banda, unes reunions de refinament força freqüents també podrien ser degudes a la volatilitat del mercat i a la necessitat d'adaptar-s'hi constantment.

Els equips més madurs poden fer ús dels conceptes de **Dual Track Scrum** o **Lean UX Scrum** per tal d'habilitar dues línies de treball, una per fer el descobriment i la definició de les característiques de producte i una altra per la construcció.

Així doncs, de cara a la millora continua, tant la freqüència i la durada com l'efectivitat de les activitats de refinament podran ser objecte de les reunions de retrospectiva (Sprint Retrospective) de l'equip Scrum.

- **Revisió de l'Sprint (Sprint Review)**

La Revisió de l'sprint és una reunió a la que assisteix l'equip Scrum, el client i altres stakeholders, on revisen què s'ha aconseguit lliurar a l'increment i pensen que queda per fer als futurs sprints. A aquesta reunió **pot assistir qualsevol altre rol** de l'organització que vulgui saber l'estat del desenvolupament.

Durant aquesta reunió es mostra l'increment **per identificar millores per propers sprints**. La validació dels ítems lliurats **han de fer- la els rols de PO i el PPO de forma escalonada durant e l'sprint** i ha de formar part de la Definició de fet.



## Aspectes bàsics

- **Assistents:** Equip de desenvolupament, PO, PPO, SM, enllaços (opcional), RC, RS i altres rols de l'organització.
- **Durada aproximada:** 2.5 hores per un sprint de 4 setmanes.
- **Entrades:** Backlog del producte i meta de l'sprint.
- **Sortides:** Backlog del producte, feedback assistents

Podeu trobar informació sobre com realitzar una sessió de revisió utilitzant les eines de l'IMI a la següent pàgina: [FAQ: Com faig una Revisió de l'sprint?](#)

- **Retrospectiva de l'Sprint (Sprint retrospective)**

La retrospectiva de l'sprint és la darrera reunió de l'sprint, on l'equip de desenvolupament, el PO, el PPO, el SM i, opcionalment els enllaços, el RC i RS, identifiquen millores al funcionament de l'equip per a propers sprints.

## Aspectes bàsics

- **Assistents:** Equip de desenvolupament, PO, PPO, SM i, opcionalment, enllaços, RC i RS.
- **Durada aproximada:** 2 hores per un sprint de 4 setmanes.
- **Entrades:** al finalitzar el sprint, després de la revisió de l'sprint.
- **Sortides:** accions de millora i referències a accions que han sortit bé.

Un **format bàsic** de reunió és on cada membre de l'Equip valora el sprint passat i fa propostes pel següent, responent a les preguntes:

- a. Què ha anat bé en aquest sprint?
- b. Què ha anat malament en aquest sprint?
- c. Quines accions concretes de millora podríem fer als propers sprints?

És convenient que com a resultat s'identifiquen propostes de millora i es faci un seguiment de les millores proposades durant els sprints anteriors.

Les retrospectives són el mecanisme principal perquè l'equip Scrum avaluï el seu funcionament i identifiqui millores que augmentin la seva efectivitat i la qualitat



lliurada. L'anàlisi i millora de la Definició de Fet que tenen establerta és molt recomanable.

A partir de les retrospectives es poden derivar oportunitats de millora que s'implementin de manera continua i que el Scrum Master haurà de monitoritzar. Es recomana que aquestes oportunitats de millora siguin ítems que es gestionin a l'eina comú per la gestió del Backlog. Per altra banda aquestes millores es poden posar en comú a la Comunitat de Projectes.

Podeu trobar informació sobre com realitzar una retrospectiva utilitzant les eines de l'IMI a la següent pàgina: [FAQ: Com faig una Retrospectiva?](#)

## 5. Artefactes i altres elements SCRUM@IMI

### 5.1 Històries d'usuari (HU)

La **història d'usuari** és una tasca complexa relacionada amb la construcció del producte, i que pot dividir-se al seu torn en sub-tasques més senzilles. Normalment, són descrites en un llenguatge molt proper a l'utilitzat per negoci, evitant fer servir un llenguatge tècnic, amb la idea que puguin ser compreses per qualsevol persona que no necessàriament estigui relacionat amb el producte.

Per més informació, tens disponible la següent [FAQ: Com redactar una història d'usuari](#)

#### **L'èpica, la història, la tasca, la sub-tasca i el error**

L'èpica és un requeriment de complexitat alta que requereix de diverses iteracions per a ser implementat. Les èpiques es divideixen en ítems de treball més simple, que poden ser implementades de principi a fi dins d'un sprint, i responen a quatre tipologies: història d'usuari, tasca, subtasca i error (error).



La història d'usuari és una tasca de certa complexitat però que pot implementar-se dins del temps assignat a l'sprint . Per ser duta a terme, pot descompondre al seu torn en subtasques.

Les tasques són tot allò que no està relacionat directament amb el producte, però que és necessari perquè aquest pugui ser desenvolupat, com per exemple, la instal·lació de cert programari, les activitats relacionades amb el pipeline de desplegament, la configuració de la infraestructura, la configuració i preparació de les proves, etc.

Els "bugs" són errors detectats en la funcionalitat del producte.

## 5.2 Backlog

El backlog (Pila de producte) recull els ítems de treball necessaris per a la construcció del producte i són creats a partir de la llista de requisits del plec i de les necessitats del client al llarg de l'execució del projecte. Aquests ítems són prioritzats pel Product Owner (PO) tenint en compte el valor que aporten, els riscos, dependències, etc.

El PO s'encarregarà de definir i concretar els requisits de negoci. Juntament amb el Proxy Product Owner (PPO) i els analistes funcionals de l'equip del proveïdor, traslladen al backlog tots aquells requisits funcionals a històries d'usuari.

És responsabilitat del PO assegurar que tots els requisits de negoci tinguin històries associades al backlog, amb la seva descripció i criteris d'acceptació.



És responsabilitat del PO i PPO l'escriptura de les històries d'usuari a l'eina corresponent, i és responsabilitat del proveïdor a assegurar que les històries hagin segut enteses abans de siguin seleccionades per ser implementades.

És responsabilitat del PO i PPO, mantenir prioritzat el backlog d'acord al valor de negoci, però tots els membres del Scrum Team poden involucrar-se en l'entrada de nous ítems. Per exemple, els enllaços poden introduir informació sobre els requisits no funcionals, l'equip de desenvolupament pot crear les tasques específiques necessàries en el desenvolupament d'una història d'usuari, així com crear noves incidències quan es detecta algun error.

### **La Pila de l'sprint (Backlog de l'sprint)**

La Pila de l'sprint (sprint backlog) conté els ítems de la Pila de Producte que han de executar-se durant e l'sprint i que han sigut seleccionats durant la reunió de l'sprint planning.

Un cop començat e l'sprint, la PO no hauria de proposar canvis a l'sprint backlog.

Les històries de l'sprint backlog es poden visualitzar en un tauler Kanban on es mostra l'estat de cadascuna d'elles: "Per fer", "En progrés", "Feta",etc.

## **5.3 Definició de preparat - Definition of Ready (DoR)**

### **Que és la DoR?**

La **definició de preparat** (Definition of Ready, a partir d'ara DoR) és un acord que fa l'equip que ajuda a establir si un determinat element de la pila de producte (Product Backlog) **conté tota la informació necessària per poder començar a treballar-hi.**

Els elements de la pila de producte que ja estan a punt perquè l'equip de desenvolupament pugui començar a treballar-hi durant la pròxima iteració es consideren **"preparats"**, és a dir, que **podran ser seleccionats durant la pròxima reunió de planificació per la seva implementació.**



El PO, PPO i el DT, treballen durant les sessions periòdiques de refinament, per tenir preparats els elements de la pila de producte de manera que compleixin amb la DoR.

A continuació, un exemple de un possible DoR:

Un cop discutit el **DoR**, l'equip acorda que una història pot entrar a l'sprint backlog si i només si:

- *La història està escrita en el Confluence, degudament categoritzada en l'èpica que li correspongui. S'ha creat el corresponent enllaç a Jira.*
- *La història és completa, és a dir, té un títol, una descripció i uns criteris d'acceptació clars per a l'equip de desenvolupament. Addicionalment, en cas de necessari, la història compta amb una proposta de maqueta / prototip navegable per part del proveïdor, que serà validada en les sessions de refinament.*
- *La història està prou refinada perquè l'equip pugui començar a treballar.*
- *La història és independent d'altres històries. Si no és independent, la història hauria de ser refinada en històries independents més petites.*
- *L'equip de desenvolupament compta amb una solució tècnica d'alt nivell.*
- *La història té una prioritat alta per al PO, alineant-se amb el Pla de Release definit. La història és prou petita per implementar-se en un sprint.*
- *Per l'equip és clar com pot provar la història, ja que de ser escollida, entrarà dins del Pla de Proves de l'sprint.*
- *S'han identificat les possibles dependències de la història pel que fa a aspectes tècnics que han d'haver estat resolts perquè la història es pugui implementar i provar amb èxit.*
- *S'han identificat les possibles dependències de la història pel que fa a altres aspectes (ex. administratius) que han d'haver estat resolts perquè la història es pugui implementar i provar amb èxit.*

Les històries que implementen els requisits no funcionals i aspectes tècnics (per exemple, aspectes relatius a la seguretat, arquitectura, integració amb components externs, integració amb components de la infraestructura de l'IMI, etc.) han de ser validades per l'enllaç de l'àrea tècnica que correspongui. Els enllaços donaran suport a l'equip, aclarint els dubtes que l'equip pugui tenir.



## 5.4 Definició de fet – Definition of Done (DoD)

D'acord amb [la guia oficial de Scrum](#), quan es diu que un element de la **pila de producte** (Product Backlog) o un **increment** està fet, tothom ha de poder entendre què significa fet. Encara que això varia significativament per a cada **equip Scrum** (Scrum Team), els membres de l'equip han de tenir un enteniment compartit de què significa que el treball és donat per fet, per assegurar la transparència. Aquesta és la **Definició de Fet** (Definition of Done, a partir d'ara DoD) per a l'equip Scrum, i s'utilitza per avaluar si s'ha completat la feina sobre l'increment de producte. La **DoD** la defineix tot l'equip Scrum.

Aquesta mateixa definició guia l'**equip de desenvolupament** a l'hora de decidir quants i quins elements de la pila de producte poden seleccionar durant la reunió de **planificació de la iteració** (Sprint Planning). El propòsit de cada iteració (sprint) és entregar increments de funcionalitat que s'ajustin a la **DoD** de l'equip Scrum i que siguin potencialment desplegable en producció.

Si la DoD per a un increment és part de les convencions, estàndards o guies de l'organització, tots els equips Scrum hauran de seguir-la. En canvi, si la DoD per a un increment no és una convenció de l'organització, cada equip Scrum haurà d'especificar una DoD apropiada per al producte en qüestió.

Si hi ha múltiples equips Scrum treballant en l'entrega del sistema o producte, tots els equips Scrum hauran de definir conjuntament la DoD.

Cada increment s'integra amb tots els anteriors i és provat de manera exhaustiva, assegurant així que tots els increments funcionen en conjunt. A mesura que els equips Scrum maduren, s'espera que la seva DoD s'ampliï per incloure-hi criteris més rigorosos per a una millor qualitat.

Qualsevol producte o sistema hauria de contenir una DoD que és un estàndard per a qualsevol treball realitzat sobre el mateix.

A continuació, alguns exemples dels possibles criteris que un element de la pila de producte hauria de complir per poder ser considerat fet:

- *S'ha completat el desenvolupament incloent-hi les proves unitàries.*



- *El codi està emmagatzemament correctament al repositori de l'IMI.*
- *El codi s'ha desplegat a l'entorn de pre-producció.*
- *Les proves unitàries s'han executat correctament al pipeline de l'IMI complint amb els requisits definits respecte a qualitat de codi, cobertura de proves, etc.*
- *L'equip ha realitzat les proves de l'història (com part del Pla de Proves de l'sprint) que demostren que se compleixen els criteris d'acceptació de l'història d'usuari acordats amb el PO i el PPO.*
- *En el cas de les proves de requisits no funcionals, els criteris d'acceptació seran validats per l'enllaç que correspongui.*
- *Les evidències de les proves han sigut emmagatzemades adequadament.*
- *Tota la informació i documentació associada a l'història d'usuari s'ha completat i emmagatzemat adequadament.*
- *El PO/PPO han validat l'història.*

Qualsevol increment de producte que s'entregui al final d'una iteració sense haver sigut completat, és a dir, que es vulgui fer passar per terminat sense ser-ho realment, contribuirà inevitablement a l'augment del deute tècnic: cost i els interessos a pagar per haver fet les coses malament o per haver deixat de fer el que s'hauria hagut de fer. Això acostuma a passar sobretot quan la data d'entrega d'un producte/servei s'aproxima i la pressió per acabar la feina pendent augmenta de manera considerable.

Dit d'una altra manera, **no té gaire sentit tenir una DoD si després no es compleix.**

Així doncs, cal tenir clar que:

- L'equip Scrum és responsable de complir la DoD i de no generar deute tècnic innecessari.
- El PO i PPO són responsables de comprovar que realment es compleix la DoD i que no s'està generant deute tècnic innecessari.
- El Scrum Master és responsable de fer entendre a tot l'equip Scrum la importància de la DoD i la necessitat d'evitar acumular deute tècnic.



*Alguns dels enllaços indexats en aquest document pot ser que no siguin visibles ja que és informació pel proveïdor que estigui realitzant un servei de l'IMI.*