

# ECOMENTOR

---

PROJECTE D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE, Q2 2024-2025  
SPRINT 3, REPORT  
GRUP 22

Víctor Díez Serrano, *Back-end Developer Scrum Master 4*

Dídac Dalmases Valcárcel, *Scrum Master 1 & Front-end Developer*

David Mas Escudé, *Scrum Master 2 & Back-end Developer*

Rubén Palà Vacas, *Front-end+Back-end Developer, Architectural designer & Scrum Master 3*

David Sanz Martínez, *Back-end Developer & Scrum Master 3*

Neptune Christoper Lumayag Cartalla, *Front-end Developer*



<b>ECOMENTOR</b>	<b>1</b>
1. Introduction	3
1.1. Executive summary of the sprint	3
1.2. Sprint master report	3
1.3. Individual statements of work	5
1.4. Team mates evaluation	6
2. Agile ceremony	8
2.1. Report on the sprint planning, review & retrospective meetings	8
Sprint Planning	8
Retrospective	8
Review	8
2.2. Release & iteration burndown charts and velocity chart	9
2.2.1 Sprint burndown	9
Sprint burndown	9
2.2.2 Release burndown	10
Release burndown	10
2.2.3 Velocity chart	11
3. Changelog	12
3.1. Major changes in the methodology with justification	12
3.2. Major changes at architecture level with justification	12
3.3. Major changes at the code structure level with justification	13
3.4. Comparison of features implemented with NOT-List	13

## 1. Introduction

### 1.1. Executive summary of the sprint

Durant aquest sprint s'ha desenvolupat les següents històries d'usuari:

- #339 OAuth de tercers
- #286 Integració API tercers
- #281 Seguiment trofeu
- #329 Augmentar seguretat aplicació
- #328 Millorar Calcular certificat no oficial
- #332 Millorar disseny aplicació
- #331 Integrar calculadora en recomanacions
- #190 Desbloquejar Trofeu
- #228 Visualitzar esdeveniments culturals
- #338 Gestió de notificacions
- #70 Veure historial d'activitat

### 1.2. Sprint master report

Hem completat totes les tasques definides aquest sprint i compleixen el **DoD**. Ens hem centrat en acabar de fer les funcionalitats que faltaven, millorar algunes que ja havíem fet i polir en general l'aplicació sobretot per reduir els errors, idealment eliminar-los, que ens podem trobar al fer la demo.

Hem creat una pestanya de trofeus per tenir aspecte transversal de Gamificació. Tenim 12 trofeus amb les seves icones pròpies i que requereixen que l'usuari realitzi certes accions. Els trofeus es poden compartir per xarxes socials per complir amb el criteri de Xarxes Socials on es comparteix la icona que hem creat del trofeu.

Per integrar l'API d'un altre grup, en el nostre cas Agendados que tracten amb events culturals, hem creat un calendari on pots veure events culturals per a un dia. L'accés a la API d'Agendados es fa a través del nostre backend. Els events culturals no estan massa relacionats amb el nostre tema però és normal ja que cada grup fa aplicacions bastant diferents. Ens van dir quin endpoint podíem usar i ens van donar accés al seu swagger (i a on ho tenen deployat), i no vam tenir problema per utilitzar-lo.

Per completar les recomanacions hem integrat, i adaptat, el càlcul del certificat al backend per poder veure l'efecte de les recomanacions en el certificat que estem intentant millorar.

Al acabar l'anterior sprint la calculadora de certificats aproximats demanava aproximacions del que l'energia primària no renovable i emissions Co2 que l'usuari creia que gastava. Per aquest sprint vam decidir millorar-ho i a partir de valors oficials ara hem fet que es calculi a partir del consum (kWh anuals), tot i que continuem demanant una aproximació per l'aïllament i la ventilació perquè és molt difícil saber-ho.

Hem fet que autenticació es pugui fer amb Google. Vam tenir bastants problemes en que es pogués fer, però finalment vam aconseguir-ho.

Per augmentar la seguretat hem actualitzat els endpoints relacionats amb el xatbot per eliminar la dependència que tenia del id del usuari.

Hem millorat també el disseny de l'aplicació adaptant millor la calculadora, afegint clustering dels pins al mapa, o sigui, s'agrupen els pins en un mostrant la quantitat d'ells quan es mostren molt a prop per ampliació/reducció del mapa, millorant com es veuen els gràfics històrics, corregint un error amb el teclat i el input del text, i canviant el splash art i el logo de la app.

Hem afegit també notificacions interessants per l'usuari, es fa de forma local sense accedir al backend.

Hem acabat amb un test coverage del 80% al backend y del 85% al frontend.

Aquest últim sprint tot i tenir menys temps hem anat bastant bé de temps a l'hora de desenvolupar les funcionalitats noves, també és normal perquè és un sprint per tancar el projecte. Tot i així no ha faltat algun error d'última hora que hem pogut arreglar per la demo pero no ens hem lliurat de tots probablement.

### 1.3. Individual statements of work

En Víctor Díez, el seu treball principal va ser implementar tota la lògica del backend per als trofeus. Això va implicar la creació de diferents endpoints, així com la refactorització de la plantilla de la classe Achievement i de la classe resultant de la relació entre Achievement i User. També es va encarregar de fer que l'endpoint del xatbot fos més segur, eliminant el paràmetre userId dels endpoints i obtenint aquest userId a partir del token d'usuari. Tasques a Taiga: #282, #349, #262, #274, #110. Issues Taiga: #365, #366

En Dídac Dalmases ha continuat implementant funcionalitats al frontend. S'ha encarregat d'aplicar la millora en part captada pels stakeholders reals d'evitar tenir tants marcadors a la pantalla del mapa a la vegada fent ús de clusters. També ha portat a terme la implementació de les notificacions, locals, com a mètode de recordatori i la funcionalitat de poder compartir un trofeu (la seva imatge) a través de l'aplicació. Més enllà de les funcionalitats, també ha arreglat els problemes amb la generació de l'APK i ha trobat i comunicat les diverses maneres per obtenir-la, a part de ser el responsable de generar-la i solucionar els errors a l'entorn de producció que anaven apareixent. Tasques a Taiga: #335, #343, #344, #350 i #359. Issues Taiga: #363, #369, #371, #372, #373, #374, #375 i #376.

En David Mas va crear la entity dels Achievements i la seva classe associativa amb User per tal d'emmagatzemar el seu progress. A més, en la part de back, també va incorporar les funcions de la calculadora per calcular la nota final de les recomanacions. D'altra banda, va haver de passar-se al front en aquest sprint per ajudar amb la implementació dels test unitaris per als components, i així poder arribar al mínim de test coverage, per satisfer els requisits de l'aplicació. També va ser l'encarregat de dissenyar els logos per als trofeus de l'aplicació que apareixen a l'hora de compartir el progrés. D'altra banda, també fou l'encarregat d'anar a presentar el projecte als stakeholders reals i passar-lis l'enquesta de satisfacció per recollir feedback. Tasques a Taiga: #261, #353, #355, #367. Issues Taiga: #361.

En Rubén Palà ha fet tota la configuració per a la integració amb la API d'autenticació de Google. Aquesta configuració l'ha endarrerit molt en el sprint per la documentació contradictòria i problemes amb Expo Go. Per part de frontend s'ha encarregat de la creació del botó de "Continuar amb Google" i de tot el flux d'obtenció del token de Google. A backend, ha creat l'endpoint per validar aquest token i retornar un token d'autenticació de l'aplicació. També s'ha encarregat de la part frontend dels trofeus, on ha creat una vista on es mostren tots els trofeus disponibles per a un usuari, una descripció i títol per cadascun, i el seu estat en el moment d'accedir a la vista. A més, ha corregit alguns errors existents en l'aplicació. Tasques a Taiga: #225, #283, #284, #341, #342, #358 Issues Taiga: #368, #370

En David Sanz s'ha encarregat de integrar l'API de tercers (Agendados) al backend y crear endpoints per poder obtenir informació dels endpoints de Agendados. S'ha fet així per poder filtrar si feia falta i poder controlar millor els errors. També ha millorat el funcionament de la calculadora de certificats no oficials perquè el càlcul sigui més real i perquè pugui ser utilitzada per les recomanacions. Tasques a Taiga: #230, #354, #356 i #357.

En Neptune Christoper s'ha encarregat principalment d'implementar al frontend el calendari d'esdeveniments, els quals són obtinguts a través del backend que integra l'API externa. Ha desenvolupat el calendari juntament amb la visualització dels esdeveniments cada dia i filtrat d'aquests segons la seva proximitat a certificats associats a l'usuari, posició i a prop de Barcelona. A part, també ha adaptat la vista de la calculadora per adaptar-se als canvis fets al backend i ha fet petites millores quant a les pantalles de la calculadora i dades històriques. Tasques a Taiga: #360, #229, #347, #336 #337, #340. Issues a Taiga: #351

## 1.4. Team mates evaluation

Peer-review evaluation! Each team member evaluates (see scale 1 to 5 below) her peers' contributions in each sprint according to their contribution:

Figure 1. CATME ratings (from <https://info.catme.org/features/catme-five-dimensions/>)

Rating	Description of Rating
<b>5</b>	Does more or higher-quality work than expected. Makes important contributions that improve the team's work. Helps teammates who are having difficulty completing their work.
<b>4</b>	Demonstrates behaviors described immediately above and below.
<b>3</b>	Completes a fair share of the team's work with acceptable quality. Keeps commitments and completes assignments on time. Helps teammates who are having difficulty when it is easy or important.
<b>2</b>	Demonstrates behaviors described immediately above and below.
<b>1</b>	Does not do a fair share of the team's work. Delivers sloppy or incomplete work.

Fill the following table (received evaluations in rows):

	Rubén Palà	Dídac Dalmases	Neptune Christoper	Víctor Díez	David Mas	David Sanz	Average
Rubén Palà	-	5	5	5	5	5	5
Dídac Dalmases	5	-	5	5	5	5	5
Neptune Christoper	5	5	-	5	5	5	5
Víctor Díez	5	5	5	-	5	5	5
David Mas	5	5	5	5	-	5	5
David Sanz	5	5	5	5	5	-	5

## 2. Agile ceremony

### 2.1. Report on the sprint planning, review & retrospective meetings

#### Sprint Planning

Es pot accedir a través del document *ECOMENTOR-planning\_3*.

#### Retrospective

Es pot accedir a través del document *ECOMENTOR-retrospective\_2*.

#### Review

Aquest sprint hem pogut aprofitar bastant el que veníem fent sobretot des del segon sprint amb una organització clara i amb les tasques definides des del principi. Algunes d'aquestes però les hem definit en aquest sprint perquè vam veure que podíem incrementar la càrrega de treball d'aquest sprint que ens quedava més coix de tasques que els dos anteriors i així aprofitem per millorar funcionalitats dels anteriors sprints i expandir una mica del que teníem pensat a la inepció. Hem pogut implementar les tasques abans del dia de la presentació i corregir els bugs que anaven apareixent.

Funcionalitats que destaquem d'aquest sprint: integrar API d'Agendados i crear un calendari a partir d'ella, fer l'autorització (login i registre) amb Google, millorar la forma en què es calculen els certificats no oficials per apropar-ho a la realitat, els trofeus i les notificacions.

Com equip em mostrat un interès en tancar el desenvolupament amb temps per corregir bugs, preparar la presentació i la resta de documents, i per no trobar-nos en un gran problema el dia abans de la presentació + demo. Potser aquest sprint no ha estat tan equilibrat en repartició de treball com el segon però sí que clarament també millor que el primer sprint, probablement això es deu a la millora vista al segon sprint però pateix de que només queden les tasques que queden, tot i haver afegit més.

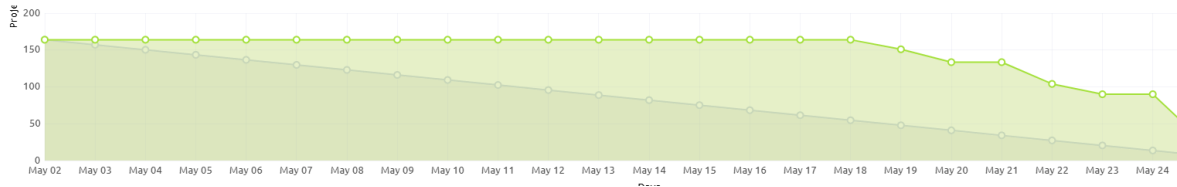
Gràcies a presentar el nostre projecte als stakeholders reals vam poder recollir prou feedback per saber els punts forts de la nostra aplicació i també els punts febles per tal de corregir-los en aquest sprint i poder oferir un producte més sòlid i que agradi al públic objectiu.

De cara a fer un projecte com aquest en el futur podríem aprofitar les eines que hem desenvolupat a nivell comunicatiu i ens facilitaria la integració en un suposat grup de treball. Però probablement escollíem tecnologies que ens agilitzessin el desenvolupament com Flutter per projectes d'un abast similar.



## 2.2. Release & iteration burndown charts and velocity chart

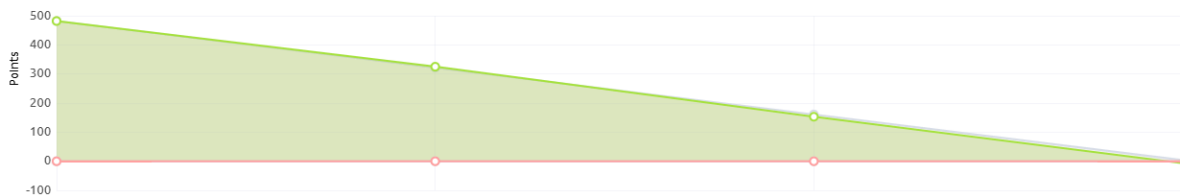
### 2.2.1 Sprint burndown



Sprint burndown

El gràfic mostra l'evolució del treball pendent durant l'sprint 3. Tot i que oficialment es va configurar a Taiga fins al 26 de maig, algunes tasques es van completar realment fins al dia 28. Durant la primera meitat de l'sprint no es van tancar gaire tasques, però a partir del dia 18 es va començar a reduir significativament el volum de treball, amb una baixada forta els dies 24 i 25. Això reflecteix que gran part del desenvolupament i integració final es va concentrar en els darrers dies, tot i que es van complir els objectius marcats.

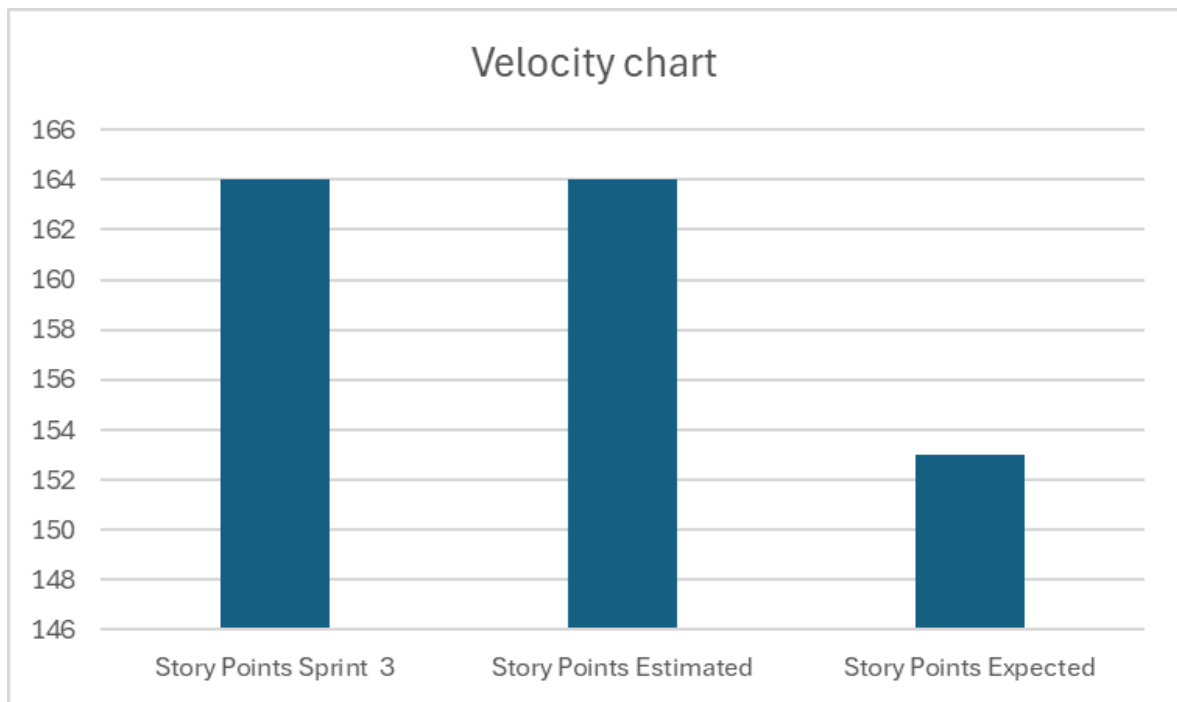
### 2.2.2 Release burndown



Release burndown

El gràfic mostra que l'equip va començar amb 482 punts de treball i els ha anat reduint de forma constant fins a arribar a 0, cosa que indica que van completar tota la feina planificada. La línia verda representa el treball restant real, i el descens lineal suggereix un ritme sostingut i eficient. La línia blava, amb prou feines visible sota la verda, marca la trajectòria ideal, confirmant que l'equip ha seguit el pla gairebé perfectament. La línia vermella, plana en 0, sembla un error o no aporta informació rellevant. En resum, el progrés ha estat fluid i reeixit, complint els objectius de la release.

### 2.2.3 Velocity chart



Velocity chart

Aquest gràfic de velocitat mostra el rendiment de l'equip durant l'Sprint 3. S'havien estimat i planificat aproximadament 164 story points, que és la mateixa quantitat que finalment es va completar, indicant una planificació i execució excel·lents. Tot i això, s'observa que l'esforç esperat inicialment (Story Points Expected) era menor, entorn de 153 punts, cosa que suggereix que algunes tasques van resultar més complexes del previst. Malgrat aquestes complicacions, l'equip va aconseguir adaptar-se i completar tots els punts estimats, demostrant una gran capacitat de resposta i compromís amb els objectius de l'esprint. En resum, l'equip va superar les dificultats i va complir amb tot el que es planifica.

### 3. Changelog

#### 3.1. Major changes in the methodology with justification

Respecte al front, el canvi més significatiu ha sigut deixar enrere la implementació d'una pipeline de CD per a generar l'aplicació. Aquesta decisió s'ha pres ja que el nostre projecte s'ha creat amb Expo i Expo limita la manera de crear una APK per a un projecte, ja que tot i que els 3 primers “deploys” són gairebé instantanis, un cop passats a aquests cada cop que es vol generar una APK hem de passar per la free tier queue. Aquesta cua, amb els deploys que hem fet, no ha baixat en cap moment de 170 minuts, és a dir 3 hores aproximadament.

Veient aquest temps excessiu, hem arribat a la conclusió que la millor alternativa és generar una APK de forma local cada cop que vulguem provar un canvi de versió a la nostra aplicació, traient així la necessitat de fer un CD i generant només una APK distribuïble per expo quan es tracti d'un canvi molt rellevant. Els passos que hem seguit per generar l'APK en local són els següents:

La generem amb: `eas build --platform android --local`, que ens genera un .apks, el qual convertim a .zip, descomprimim i ja podem instal·lar l'APK a l'emulador o dispositiu físic.

#### 3.2. Major changes at architecture level with justification

No hi ha hagut canvis a nivell d'arquitectura respecte l'sprint anterior.

#### 3.3. Major changes at the code structure level with justification

Els canvis durant aquest últim sprint en l'àmbit de codi han sigut mínims:

Pel back en aquest 3r sprint s'ha volgut fer un canvi per millorar la seguretat de l'aplicació. En un principi, la seguretat no ha estat una prioritat alta, però hem decidit protegir tots els endpoints eliminant els paràmetres de l'estil `userId`, evitant els atacs de suplantació d'identitat i evitant consultes/validacions innecessàries per cada petició a través de l'API.

Pel front, s'ha dut a terme un refactor per a mantenir el codi de les “screens” i dels components més net a través de la creació de hooks per a la majoria de les funcionalitats de l'aplicació.

### 3.4. Comparison of features implemented with NOT-List

- En **verd** mostrem el que s'ha implementat aquest sprint.
- En **lila** mostrem els que s'han mogut de potser a alguna columna.

SÍ	NO
Mapa interactiu on veure els certificats elèctrics que tenen els edificis	Abast del mapa global (només a catalunya, Restricció Data set)
Mapa amb filtres per poder filtrar segons consum, nota del certificat, emissions	Actualització de les dades en temps real
Oferim un sistema per poder obtenir certificats energètics no oficials.	Oferim on comprar les millores esmentades en les recomanacions només diem el preu estimat que pot tenir
Oferim un sistema de recomanacions per poder millorar la nota del certificat/Consum elèctric indicant el preu estimat que suposa aplicar la millora	Oferim un sistema per obtenir certificats elèctrics oficials, que siguin reconeguts de manera oficial
Oferim un chatbot especialitzat per poder demanar recomanacions encara més personalitzades	Calendari per avisar quan renovar un certificat
Comparació energetica entre edificis	
Visualització de dades històriques sobre edificis amb certificats elèctrics a catalunya	
Sistema de gamificació	
POTSER	
Visualització d'esdeveniments propers a edificis amb certificats energètics	