



# CSP Gamification

**Pablo Alberto Moreno Cañamero**  
Grau d'Enginyeria Informàtica  
Enginyeria del programari

**Oriol Martí Girona**  
**Oriol Martí Girona**

Data Lliurament: 15/06/2017



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

**Llicències alternatives (triari alguna de les següents i substituir la de la pàgina anterior)**

**A) Creative Commons:**



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Espanya de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial 3.0 Espanya de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-CompartirIgual 3.0 Espanya de Creative Commons](#)



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement 3.0 Espanya de Creative Commons](#)

**B) GNU Free Documentation License (GNU FDL)**

Copyright © ANY EL-TEU-NOM.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free

Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

### **C) Copyright**

© (l'autor/a)

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

## FITXA DEL TREBALL FINAL

<b>Títol del treball:</b>	<i>CSP Gamification</i>
<b>Nom de l'autor:</b>	<i>Pablo A. Moreno Cañamero</i>
<b>Nom del consultor/a:</b>	<i>Oriol Martí Girona</i>
<b>Nom del PRA:</b>	<i>Oriol Martí Girona</i>
<b>Data de lliurament (mm/aaaa):</b>	<i>15/06/17</i>
<b>Titulació o programa:</b>	<i>Grau d'Enginyeria Informàtica</i>
<b>Àrea del Treball Final:</b>	<i>Enginyeria del programari</i>
<b>Idioma del treball:</b>	<i>Català</i>
<b>Paraules clau</b>	<i>Gamificació, comunitat, online</i>
<b>Resum del Treball (màxim 250 paraules):</b> <i>Amb la finalitat, context d'aplicació, metodologia, resultats i conclusions del treball</i>	
<p>El treball ha consistit en aplicar el concepte de gamificació sobre un projecte existent, amb l'objectiu d'incrementar la fidelització de l'usuari a la plataforma, creada l'any 1999 i impulsada de nou l'any 2015, per a construir una comunitat d'usuaris que desitgi guanyar diners interactuant amb la publicitat.</p> <p>Hem realitzat tasques d'anàlisi per a trobar punts febles o errors de disseny comessos en el projecte existent. Aquesta experiència, s'ha tingut en compte a l'hora d'aplicar la gamificació i hem realitzat una anàlisi exhaustiu de les tasques a realitzar, definint casos d'ús, diagrames de classes, diagrames de seqüència per a finalment preparar una demostració de producte mitjançant una plataforma web on l'usuari pot interactuar amb publicitat i guanyar medalles, progressar en el seu rang i entrar a les classificacions d'usuaris.</p> <p>Podem afirmar que aquest treball ha posat la llavor del que pot ser la gamificació en un entorn real i ha posat en evidència la importància de fer un bon anàlisi previ per disminuir el número d'errors i la importància d'aquests durant la fase d'implementació.</p>	

**Abstract (in English, 250 words or less):**

The work consisted on applying the gamification concept to an existing project, with the aim of increasing the user loyalty platform, created on 1999 and promoted again in 2015 to build a user community that wants to make money by interacting with advertising.

We did some analysis to find design flaws or weaknewsses in the existing project. This experience has been taken into account at the time of applying gamification and we have done and intensive analysis of the tasks to be done, defining use cases, class diagrams and sequence diagrams to finally build a demo product through a web platform where the user can interact with advertising and earn medals, increase its rank and enter into the user classification.

We can confirm that this work has been the seed of which may be the gamification in a real environment and has highlighted the importance of a good prior analisys in order to reduce the number of errors and their importance during the implementation phase.

# Índex

1. Introducció.....	1
1.1 Context i justificació del Treball.....	1
1.2 Objectius del Treball.....	3
1.3 Enfocament i mètode seguit.....	4
1.4 Planificació del Treball.....	4
1.5 Anàlisi de riscos.....	6
1.6 Equip de treball.....	7
1.7 Valoració econòmica.....	8
1.8 Breu sumari de productes obtinguts.....	8
1.9 Breu descripció dels altres capítols de la memòria.....	9
2. Auditoria del projecte existent.....	10
2.1 Organització del codi.....	10
2.2 Camí del DDD.....	10
2.3 Tests unitaris.....	12
3. Noves funcionalitats.....	12
3.1 Medaller.....	13
3.2 Identitat.....	14
3.3 Nivell.....	14
3.4 La teva tripulació.....	16
3.5 Competició.....	16
4. Actors.....	18
4.1 Usuari anònim.....	18
4.2 Usuari registrat.....	18
4.3 Usuari administrador.....	18
5. Definició de requisits.....	19
5.1 Requisits funcionals.....	19
5.2 Requisits de dades.....	23
5.3 Requisits de seguretat.....	23
5.4 Requisits legals.....	23
5.5 Requisits del procés.....	23
6. Casos d'ús.....	25
6.1 Usuari anònim.....	26
6.2 Usuari registrat.....	27
7. Arquitectura de l'aplicació.....	36
7.1 Punt de vista de la informació.....	36
7.2 Punt de vista de la computació.....	37
8. Diagrames de seqüència.....	52
8.1 Registrar usuari.....	52
8.2 Iniciar sessió.....	53
8.3 Jugar poker.....	54
8.4 Crear medalla.....	54
8.5 Crear tripulació.....	55
8.6 Veure perfil públic.....	55
9. Disseny de pantalles.....	56
9.1 Registrar usuari.....	56

<a href="#">9.2 Iniciar sessió.....</a>	<a href="#">56</a>
<a href="#">9.3 Jugar poker.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">9.4 Veure medaller.....</a>	<a href="#">58</a>
<a href="#">9.5 Veure classificació.....</a>	<a href="#">59</a>
<a href="#">9.6 Crear tripulació.....</a>	<a href="#">59</a>
<a href="#">9.7 Veure tripulació.....</a>	<a href="#">60</a>
<a href="#">9.8 Veure perfil públic.....</a>	<a href="#">60</a>
<a href="#">9.9 Saldo.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">10. Implementació.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">10.1 Codi font.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">10.2 Captures de pantalla.....</a>	<a href="#">62</a>
<a href="#">11. Conclusions.....</a>	<a href="#">70</a>
<a href="#">12. Glossari.....</a>	<a href="#">71</a>
<a href="#">13. Bibliografia.....</a>	<a href="#">72</a>
<a href="#">14. Annexos.....</a>	<a href="#">73</a>
<a href="#">14.1 Manual d'instal·lació.....</a>	<a href="#">73</a>
<a href="#">14.2 Altres casos d'ús d'usuari anònim.....</a>	<a href="#">74</a>
<a href="#">14.3 Altres casos d'ús d'usuari registrat.....</a>	<a href="#">76</a>
<a href="#">14.4 Casos d'ús d'usuari administrador.....</a>	<a href="#">82</a>



## **Llista de figures**

# 1. Introducció

## 1.1 Context i justificació del Treball

La web Consupermiso neix<sup>2</sup> l'any 1999 com un portal de publicitat incentivada no intrusiva<sup>3</sup>. A partir de la lectura de correus, registres en webs de tercers i responnent enquestes l'usuari aconsegueix punts que pot transformar posteriorment en diners.

Desenvolupada inicialment en llenguatge ASP i amb base de dades Oracle, després de més de 15 anys i d'haver-se convertit en un dels líders del sector, al Febrer del 2015 es reinicia el projecte amb l'objectiu d'actualitzar-lo, no només a nivell d'imatge, sinó també tecnològicament, creant l'entorn que ara podem veure a [www.consupermiso.com](http://www.consupermiso.com) o [www.consupermiso.com.mx](http://www.consupermiso.com.mx), edicions espanyola i mexicana.

Segons un estudi drealitzar sobre l'activitat dels nostres usuaris durant l'any 2016, hem vist que la fidelització de l'usuari (realitzen alguna acció en un període inferior a 90 dies) es situa al 5% a Espanya i un 8% a Mèxic.

La informació relativa a altes i baixes situa a Espanya en una pèrdua de base d'un 1% durant l'any 2016 i a Mèxic en un increment del 8%. L'índex de baixa és alt en tots dos entorns i el motiu majoritàriament és la pèrdua d'interès en les nostres publicacions (40% a Mèxic, 50% a Espanya).

Aquestes dades reflecteixen que tenim dificultats per fidelitzar als usuaris. Amb aquest treball pretenem donar una solució a aquesta problemàtica, millorant l'experiència de l'usuari per fidelitzar-lo, augmentar la seva recurrència i disminuir el número de baixes.

Hem analitzat la nostra competència i cap d'ells té una funcionalitat de gamificació com nosaltres la volem dur a terme.

Web	Descripció
ClixSense	En Marxa des de el 2007, va començar com una web de pagament per click i actualment té serveis de "View Ads", emplenament d'enquestes, descàrrega de apps, realització de tasques i una secció d'afiliats. També disposa d'una barra d'eines que es pot instal·lar en el navegador. És la més complerta i potent de les 4 alternatives analitzades
Beruby	Principalment és un servei de Cashback, però també ofereix la possibilitat de guanyar diners veient vídeos o registrant-se a webs. Té un servei de xarxa d'amics, on per cada compra d'un amic ens guanyem la meitat de la compra
Aklamio	És un servei exclusiu de Cashback i recomanacions, permetent que comprem mitjançant descomptes o que compartim les ofertes a les

	xarxes socials i que els nostres recomanats puguin rebre la comisió estipulada si abans es registren a Aklamio
Encuestón	Web exclusiva d'enquestes. Requereix completar un mínim del perfil per a poder començar a guanyar diners responent enquestes. Disposa d'un servei de recomanació, on l'usuari guanya diners per cada recomanat que es registra a la web
SumaClicks	Web exclusiva de campanyes d'email per clicks amb un sistema de referits fins a 10 nivells

## 1.2 Objectius del Treball

El principal objectiu del treball es aprofundir en el comportament dels usuaris a la web, entendre les seves motivacions, que els porta a donar-se de baixa i perquè tenim un índex de recurrència baix.

Investigarem el concepte de mecànica i dinàmica de la gamificació<sup>3</sup>, per tal d'aplicar-lo a un negoci que actualment ja està en funcionament, amb l'objectiu de motivar l'usuari a que realitzi una sèrie de tasques que millorin el seu compromís i sentiment de pertinença a la web així com incrementar el número d'interaccions d'aquest amb el sistema.

Tecnològicament introduïrem PHP7 com a llenguatge de programació i l'ús del framework Phalcon3, a més, aprendrem a fer servir websockets per a poder realitzar comunicacions en temps real amb els nostres usuaris.

Com a objectius més concrets, un cop finalitzat el projecte, pretenem aconseguir els següents objectius:

- **Generació d'un prestigi públic:** Obtenir un reconeixement o estatus dins de la web. Sentir-se valorat per la resta d'usuaris demostrant cert nivell adquirit.
- **Consecució d'objectius:** Buscar reptes i establir-se fites fa que les recompenses siguin més gratificants.
- **Diferenciació:** Creació d'una identitat pròpia que pugui expressar l'originalitat de cada usuari.
- **Competició entre usuaris:** La possibilitat de poder comparar el rendiment dels usuaris i ser recompensats per obtenir certa posició.
- **Mecàniques de joc:** Enriquir l'experiència d'usuari introduint noves mecàniques de joc amb nivells, classificacions, desafiaments, missions i regals per als primers posicionats, creant certa competició entre usuaris.
- **Component social:** Permetre la interacció entre usuaris que comparteixen el mateix nivell i entre recomanadors i recomanats.
- **Comunicacions:** Establir comunicacions més ràpides i eficients entre el sistema i l'usuari.

### 1.3 Enfocament i mètode seguit

Hem triat treballar sobre la base que tenim un projecte que conceptualment està funcionant molt bé. Així que hem enfocat el treball de final de grau partint de la base que tot el coneixement adquirit i tota la infraestructura tecnològica desenvolupada des del 2015 fins ara és útil i necessària.

L'enfocament del TFG ha estat d'ajudar-se de tots els conceptes existents en termes de definició de classes o casos d'ús i afegir la gamificació desenvolupant un projecte nou on utilitzarem les referències simplificades de tot allò que ens interessa del projecte existent per poder implementar la gamificació.

Més endavant, fàcilment la funcionalitat de gamificació es podria integrar en el projecte existent. Per tant, creiem que aquesta estratègia és la millor donada la complexitat del projecte original per intentar mantenir un objectiu abastable i que encabeixi en l'abast del projecte.

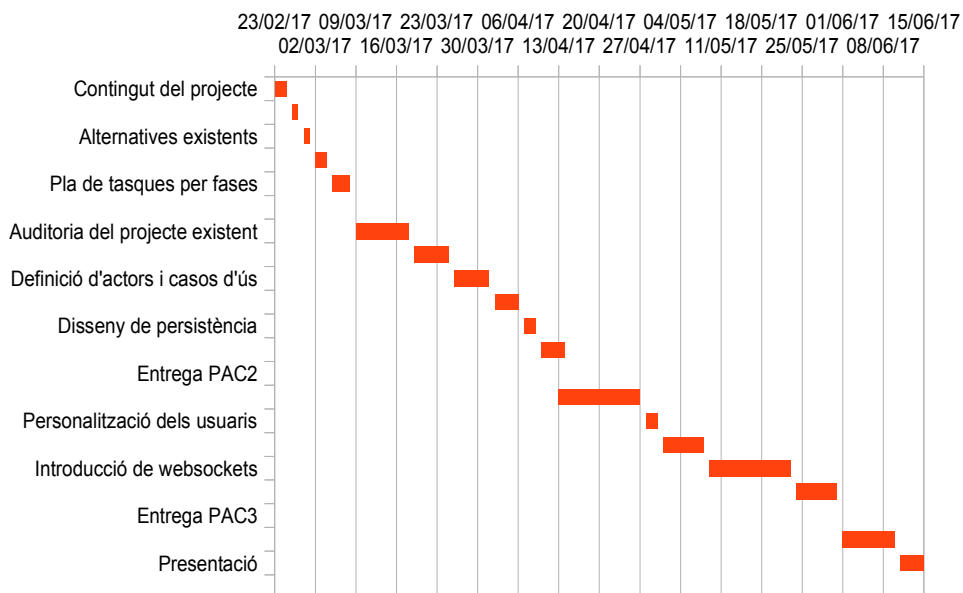
El mètode de treball seguit ha estat realitzar un anàlisi de requisits, posteriorment s'han definit els casos d'ús a implementar, seguidament hem fet uns diagrames de seqüència per a establir el flux comunicatiu entre l'usuari i la nostra aplicació i finalment hem modelat les pantalles necessàries per acabar finalment fent la implementació en codi.

### 1.4 Planificació del Treball

La planificació de la UOC del TFG estableix les fites importants del projecte, cadascuna amb les seves pròpies tasques:

<b>Tasca</b>	<b>Inici</b>	<b>Fi</b>
Pla de treball	23/02/17	08/03/17
Anàlisi i disseny	09/03/17	14/04/17
Implementació	13/04/17	31/05/17
Memòria i presentació	01/06/17	15/06/17

## Calendari del projecte



### Pla de treball

Aquesta fita compren les següents activitats:

- Contingut del projecte
- Recull de requisits
- Alternatives existents
- Metodologies a emprar
- Pla de tasques per fases (diagrama de Gantt)

### Anàlisi i disseny

Aquesta fase la dividirem en dos parts, la fase d'anàlisi:

- Auditoria del projecte existent
- Especificació de noves funcionalitats
- Definició dels actors i els casos d'ús

I la fase de disseny:

- Diagrama de classes
- Disseny de persistència
- Disseny d'arquitectura

### **Implementació**

En aquesta fase integrarem els nous desenvolupaments planificats per aquest projecte:

- Creació de mecàniques de joc
- Personalització dels usuaris
- Visualització de rankings
- Testeig

### **Memòria i presentació**

En l'última fase del projecte, redactarem la documentació final mitjançant la creació d'una memòria i una presentació pel jurat de la UOC.

## 1.5 Anàlisi de riscos

Introduir la gamificació en aquest projecte té diferents riscos.

### **Planificació**

<b>Risc</b>	Incompliment de les estimacions de temps
<b>Impacte</b>	Té un impacte directe en l'economia del projecte, donat que esperem aconseguir major recurrència de l'usuari i per tant, incrementar els beneficis
<b>Solució</b>	Hi han dues possibles solucions, augmentar els recursos tècnics amb el conseqüent augment de pressupost o reduir el número de funcionalitats

<b>Risc</b>	Introducció de noves tecnologies
<b>Impacte</b>	Pot endarrerir l'evolució del projecte o fer aparèixer errors sobre els quals s'haurà de realitzar un manteniment.
<b>Solució</b>	Realitzar una formació sobre la tecnologia emprada o contractar un expert per reduir l'impacte d'aquesta falta d'experiència

### Estratègia

<b>Risc</b>	Conceptes nous sobre gamificació
<b>Impacte</b>	Els conceptes seleccionats per la gamificació i els seus límits es podrien quedar massa curts o massa llargs, segons com reaccioni l'usuari davant dels reptes que li posem al davant.
<b>Solució</b>	Fer un seguiment del comportament dels usuaris en vers d'aquesta nova funcionalitat, per anar realitzant els ajustaments necessaris

## 1.6 Equip de treball

Pensem que per l'abast d'aquest projecte serien necessàries 6 persones completant l'equip tècnic:

<b>Rol</b>	<b>Descripció</b>
Arquitecte / Analista	Tindrà el rol de líder del projecte, a més de realitzar els anàlisis del reptes tècnics i de definir l'arquitectura del projecte
2x Programador Backend	Desenvoluparan la programació de servidor, així com les consultes a les bases de dades i definiran, en conjunt amb el líder del projecte, el detall de la implementació de l'anàlisi ideat per el líder del projecte
Programador FrontEnd	Serà responsable de la programació més visual i d'interacció amb l'usuari
Administrador de sistemes	Estarà a càrrec de mantenir les incidències que apareguin als servidors, controlar el seu rendiment per escalar quan sigui necessari i de realitzar l'evolució del software de tercers cap a noves versions o la instal·lació de noves versions.



Dissenyador gràfic	Responsable de dissenyar la web, analitzar les interaccions usuari-interfície i proposar tests A/B per a millorar la navegació de l'usuari
--------------------	--

## 1.7 Valoració econòmica

En condicions ideals, un equip tècnic com el proposat en l'apartat anterior i una planificació de treball de 6-7 mesos seria suficient per preparar una solució completa com la d'aquest projecte, que inclogui tant el que es proposa en el propi TFG, com el que ha quedat fora d'abast.

A més dels recursos humans, caldria llogar maquinari en algun proveïdor de hosting, Hetzner és un bon candidat amb preus molt competitius.

La dedicació estimada aproximadament podria ser com a la taula següent:

Rol	Descripció	Temps (dies)
LEMP	Frontal de la web, tant la part client com la part servidora	120d
Enviador	Enviador d'emails	60d
Tracker	Sistema de tracking d'accions d'usuari	15d
Segmentació	Segmentació d'usuaris per a poder fer enviament d'emails	30d

Amb aquestes dades, podem estimar que la posada en marxa d'aquest projecte tindria un cost econòmic per l'empresa de 95.000€ en sous, més el lloguer de màquines que voltaria uns 400€ de configuració inicial i un manteniment mensual de 760€, que desglossem a continuació:

Concepte	Tipus	Cost (x 1000€)
Arquitecte / Analista	Anual	40K
2x Programador Backend	Anual	60K
Programador FrontEnd	Anual	25K
Administrador de sistemes	Anual	30K
Dissenyador	Anual	35K
Lloguer màquines	Anual	10K

**Total/any: 200.000 €**

## 1.8 Breu sumari de productes obtinguts

Hem posat en marxa una sèrie d'incentius basats en el reconeixement i la consecució d'objectius, per tal de popularitzar l'activitat dels usuaris i fomentar una competició entre ells, així com incentivar la necessitat de tenir una identitat pròpia.

Per a fer-ho introduïrem conceptes nous:

- **Medaller:** L'usuari en funció d'una sèrie d'accions podrà obtenir diferents medalles.
- **Creació d'identitat:** Creació d'un perfil públic de l'usuari.
- **Nivell:** En funció de les activitats que realitzi l'usuari, aquest aconseguirà un nivell que el permetrà diferenciar-se de la resta d'usuaris.
- **La teva tripulació:** El llistat d'afiliats d'un usuari conformarà una xarxa o tripulació identificables públicament.
- **Competició:** Creació d'una classificació per a fomentar la competència entre usuaris

### 1.9 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

- **Auditoria del projecte existent:** Contextualització tècnica del projecte existent.
- **Noves funcionalitats:** Detall de les funcionalitats producte de la gamificació
- **Actors:** Tipus d'usuaris i rols dins del projecte
- **Definició de requisits:** Tipus de requisits, funcionals, de dades, legals...
- **Casos d'ús:** Flux d'interacció persona-ordinador
- **Arquitectura de l'aplicació:** Definició dels punts de vista de la informació i de la computació
- **Diagrames de seqüència:** Diagrama de flux de les peticions de l'usuari a través del sistema
- **Disseny de pantalles:** Maquetes de les interfícies d'usuari
- **Implementació:** Codificació del projecte
- **Gamificació a la vida real:** Portant la gamificació del TFG al projecte real en que es basa aquest treball

## 2. Auditoria del projecte existent

### 2.1 Organització del codi

La nostra aplicació, sense ser 100% estricta, segueix un plantejament basat en el disseny guiat per dominis (DDD). Bàsicament tenim una estructura que separa els conceptes:

- **Application:** Conté totes les interaccions amb el *framework PhalconPHP*. Les classes principals d'aquesta capa són els controladors que interaccionen amb les vistes. També trobem les classes que filtren la informació que rebem del navegador o que permeten que els usuaris i els administradors introdueixin dades, com són les classes *DataTable*, per als llistats d'elements, o els formularis amb les classes *Form*. Per últim, tenim les classes *Tag*, les quals ens ajuden a realitzar tasques de preparació de dades per a mostrar a les vistes.
- **Domain:** Aquesta capa conté tota la lògica de negoci, les classes principals que serviran per realitzar aquelles tasques que l'aplicació ha de realitzar com a part pròpia del negoci, com podrien ser els *Services*, els *UseCases* i les *Factories*. També trobem les interfaces dels *Repositories*, que ens faran de façana cap a la capa *Infrastructure* i les classes *Entity*, que en serviran per comunicar-nos en tots dos sentits, sigui cap a *Application* o cap a *Infrastructure*. Finalment trobem les classes *Listener*, que ens permetran capturar events que comunicarem entre diferents dominis.
- **Infrastructure:** És la capa encarregada de persistir la informació en base de dades mitjançant el *ORM Doctrine*. També és la responsable de treballar amb elements externs a la lògica del nostre negoci i que podrien ser reemplaçables en qualsevol moment, com podria ser un enviaador de e-mails o de pushes web, geolocalització, gestió de cues, generació d'imatges en miniatura.

### 2.2 Camí del DDD

Aquesta estructura sorgeix de l'experiència adquirida en anteriors aplicacions de grans dimensions, on el model MVC no era suficient per poder organitzar el codi d'una forma entenedora i al mateix temps mantenir-lo amb un baix acoblament.

Adquirir una estructura orientada a DDD ens ha creat alguns inconvenients deguts a la falta d'experiència o de coneixements en el ús d'aquesta tècnica.

Aquests dos aspectes ens ha fet ser més lents en el desenvolupament de noves funcionalitats o obligar-nos a reorientar algunes parts del codi:

- Al principi vam crear varies classes *Service* que mica en mica van acumular molt de codi, masses responsabilitats i es feien difícils de mantenir. Més tard hem anat factoritzant i distribuint en serveis més concrets o en classes de casos d'ús específiques per funcionalitats determinades.
- Al principi fèiem servir *annotations* a les nostres entitats de base de dades, però per reduir el desacoblament vam extreure-les cap a fitxers en format *Yaml* ubicats a *Infrastructure*. Aquest canvi ens va costar molt, però ha tingut una repercussió espectacular sobre el nostre codi, al trencar el lligam físic d'aquestes classes amb les taules de la base de dades.
- Els repositoris, classes que accedeixen directament a la base de dades mitjançant *Doctrine*, al principi es trobaven a *Domain*. Ara estan ubicades a *Infrastructure* i a *Domain* tenen la *interface* que fan servir les classes de lògica de negoci. Aquest canvi ens va costar uns quants mals de caps, però ens ha desacoblat completament de la elecció de motor de base de dades
- L'organització del codi d'autenticació i registre també ens ha donat molts problemes. Al login/registre original, li han acompanyat altes per webservices, facebook login i facebook lead ads. A més, al aparèixer la aplicació mòvil, vem afegir una *API* que ha de tenir alta i inici de sessió tokenitzada. Aquestes continues ampliacions ens han anat fent refactoritzar i adaptar aquesta funcionalitat múltiples vegades.

De cara al treball en equip, separar el codi en 3 capes d'aquest tipus, i programar utilitzant classes petites i concretes, ha disminuït bona part dels conflictes i interrupcions que produeix treballar en el mateix codi font, però com a contrapartida ha augmentat la corba d'aprenentatge per treballar-hi.

L'ús d'un *ORM* com *Doctrine* també va ser una novetat. En el cas de *Doctrine*, hem anat cometent errors i aprenent el seu ús, millorant el performance i realment ha estat una gran elecció.

D'altra banda, no es pot dir el mateix del framework *Phalcon*, que tot i no tenir grans defectes, el fet de ser un producte nou amb una comunitat petita i que està

evolucionant molt ràpid, ha fet sovint que trobem errades pròpies del framework en funcionalitats bàsiques. Per tant, si avui haguessim d'elegir un framework, probablement seria *Symfony3* o *Zend Framework 3*.

Alguns exemples de serveis externs son propis i queden fora de l'abast d'aquest projecte, com el *tracker* d'activitats, el segmentador d'usuaris i l'enviador de e-mails, tots tres amb connexió *API REST*, que permeten desacoblar la lògica de negoci del seu codi i desenvolupar-les en llenguatge alternatiu si cal, en aquest cas *Python3*.

Finalment, disminuir l'acoblament amb serveis externs, ens flexibilitza l'ús de serveis de tercers, o el canvi d'estructura de base de dades, al poder concretar els canvis només en aquesta capa, sempre i quan mantinguem els contractes establerts amb la capa *Domain*.

## 2.3 Tests unitaris

La introducció de tests unitaris també va ser una novetat en aquest projecte, i va afegir un grau de complexitat, al obligar-nos a haver de pensar millor que volem obtenir i com ho volem dur a terme.

El fet de seguir una metodologia *Clean Code* ens ha facilitat la tasca de creació de tests unitaris, al haver de crear petites funcions amb responsabilitats molt concretes, fet que ens ha permès concretar les proves més fàcilment.

Com a conclusió, els tests unitaris ens han descobert la quantitat de codi sense cobertura que tenim gràcies a l'eina *SonarQube*, que ens ha mostrat una cobertura total del 11,3%. Com a objectiu, ens plantegem arribar al 25% a finals d'any.

## 3. Noves funcionalitats

Actualment disposem d'un joc anomenat Poker, el qual incentiva a l'usuari amb una remuneració extra si completa el registre en 4 campanyes que hem seleccionat per a ell.

A més, en la actualitat, disposem d'una ruleta la qual permet bonificar a l'usuari amb un percentatge extra cadascuna de les campanyes que li posem a disposició, en funció del número que hagi tret al fer girar la ruleta i finalment duplicar els seus crèdits si completem el registre en les 4 campanyes disponibles.

Les noves funcionalitats es centren en la gamificació i com aquesta ajuda a incrementar la interacció de l'usuari amb la plataforma, per tant, introduïrem el concepte

de missions, que consistirà en completar pokers o ruletes, formalitzat com a reptes a superar per part de l'usuari.

Finalment, i aquest és l'objectiu del TFG, posarem en marxa una sèrie d'incentius basats en el reconeixement i la consecució d'objectius, per tal de popularitzar l'activitat dels usuaris i fomentar una competició entre ells, així com incentivar la necessitat de tenir una identitat pròpia.

### 3.1 Medaller

L'usuari en funció d'una sèrie d'accions que detallarem a continuació, podrà obtenir diferents reconeixements dels objectius completats en forma de medalla.

<b>Medalles</b>
T'has registrat
Has completat el teu perfil
Has fet el teu primer click
Has fet el teu primer registre
Has fet la teva primera compra cashback
Has completat el teu primer poker
Has completat la teva primera ruleta
Has portat al teu primer afiliat
Has portat 10 afiliats
Has cobrat per primera vegada

Has completat l'enquesta de perfilació
Has personalitzat el teu avatar i el teu nickname
Has fet 5 logins en 5 dies consecutius diferents
Has fet click en 25 campanyes diferents
T'has registrat en 25 campanyes de registre
Has realitzat 25 compres Cashback
Has completat 10 pokers
Has completat 10 ruletes
Has creat una tripulació

### 3.2 Identitat

L'usuari podrà definir una imatge com a avatar, que l'identifiqui visualment davant d'altres usuaris. També podrà definir un nickname públic.

Crearem un perfil públic de l'usuari, on mostrarem aquest avatar i nickname, juntament amb les seves medalles guanyades, la posició a les diferents classificacions i el nivell aconseguit.

### 3.3 Nivell

En funció de les activitats que realitzi l'usuari i del temps que porti en la web, aquest aconseguirà un nivell que el permetrà progressar i diferenciar-se de la resta d'usuaris.

El llistat de nivells disponibles són:

<b>Nivells</b>	<b>Descripció</b>	<b>Punts de progrés</b>
1	Almirall	20000
2	Comodor	10000
3	Capità	5000
4	Comandant	2000
5	Tinent	1000
6	Tripulant	300

Les accions i els premis relacionats que permeten guanyar punts per a augmentar el nivell, per ordre de major a menor:

<b>Punts de progrés</b>	<b>Descripció</b>
25	Per medalla guanyada
20	Per completar poker/ruleta
10	Per compra cashback
5	Per respondre enquesta
5	Per registre
2	Per portar un afiliat
2	Per click en e-mail (campanya)



1	Per apertura en e-mail (campanya)
1	Per inici de sessió (Màx. 1 al dia)
-25	30 dies sense activitat

Excepte la compra i l'inici de sessió, la resta d'accions només sumaran punts el primer cop que succeeixin per a cada operació determinada. Com a excepció, l'inici de sessió estarà limitat a una suma diària de punts.

Al mateix temps, el nivell es pot anar perdent, si creix el temps que l'usuari passa sense realitzar cap acció a la web.

### 3.4 La teva tripulació

Mostrarem a cada usuari un llistat dels seus afiliats, els quals formaran una xarxa o tripulació, només si el referidor decideix crear una tripulació i pujar els seus afiliats a bord. Podran tenir un nom i un logo que els identifiqui com a part del mateix grup.

Només l'usuari referidor, que és aquell que recomana a altres persones per a que es registrin a la web, podrà definir el nom i el logo públic de la tripulació.

Un usuari pot tenir la seva pròpia tripulació i al mateix temps pertànyer a una altre tripulació superior, és el que en conjunt podríem anomenar una flota, concepte que per ara no tindrà cap incidència.

### 3.5 Competició

Crearem diferents classificacions, per a fomentar la competència entre usuaris, en funció dels punts guanyats i de les medalles obtingudes, l'usuari guanyarà o perdrà posicions respecte la resta d'usuaris.

A Consupermisó tenim dues formes bàsiques d'aconseguir punts, per accions pròpies i per accions dels nostre afiliats. Així, definirem classificacions en funció d'aquests dos conceptes:

<b>Tipus</b>	<b>Descripció</b>
Històrica per punts	Basada en el sumatori total de punts aconseguits per cada usuari
Anual per punts	De temporada anual amb el sumatori de punts aconseguits durant l'any en curs
Mensual per punts	Basada en el sumatori de punts aconseguits durant el mes en curs
Anual per punts directes	De temporada anual amb el sumatori de punts directes aconseguits durant l'any en curs
Mensual per punts directes	Basada en el sumatori de punts directes aconseguits durant el mes en curs

## 4. Actors

A la nostra aplicació trobem 3 possibles actors, cadascun amb rols i permisos diferents.

### 4.1 Usuari anònim

L'usuari que arriba a la web i no ha iniciat sessió, només tindrà accés a la informació pública, com poden ser les explicacions sobre que tracta la web, condicions de privacitat, preguntes freqüents. L'única funcionalitat bàsica a la que podrà accedir serà el llistat d'ofertes Cashback.

### 4.2 Usuari registrat

Els usuaris registrats, un cop iniciada la sessió correctament, tindran accés a totes les funcionalitats principals de la web.

### 4.3 Usuari administrador

Els usuaris donats d'alta com a administrador, podran entrar en un panell privat des del qual podran gestionar totes les dades que els usuaris registrats veuen a la web.

## 5. Definició de requisits

Un cop identificats els rols, passem a definir els requisits funcionals de cada àrea. Per no fer massa extens i allunyar-nos de l'objectiu del TFG, els casos d'ús que no tenen cap tipus d'incidència en la gamificació, com poden ser els relatius a l'administració de la web o al cobrament de diners, els hem deixat en un annex adjunt al projecte.

### 5.1 Requisits funcionals

#### Usuari anònim

Requisit	Descripció
Inici de sessió	Permet a l'usuari accedir al sistema amb el seu e-mail o nom d'usuari i la seva contrasenya
Registre	Podrà donar-se d'alta al sistema amb el seu e-mail i contrasenya
Recordar contrasenya	Si l'usuari ha oblidat el seu accés, podrà establir una nova contrasenya introduint el seu e-mail, al qual li enviarem un correu per a que pugui definir la nova clau secreta
Facebook login	Els usuaris que disposin d'accés a la xarxa social de Facebook, podran iniciar sessió mitjançant la connexió del seu compte de FB
Catàleg d'ofertes Cashback	L'usuari podrà consultar el llistat d'ofertes disponibles, fer una cerca i veure el detall de l'oferta

#### Usuari registrat

Requisit	Descripció
----------	------------

Tancar sessió	Funcionalitat bàsica per a poder sortir de la sessió
Poker	Promoció de 4 campanyes de registre, que al ser completades proporcionen a l'usuari una remuneració extra
Ruleta	Joc de la ruleta, el qual donarà a l'usuari una recompensa d'un percentatge addicional si completa alguna les campanyes de registre que se li ofereixen
Catàleg d'ofertes Cashback	Com a usuari registrat podrà, a més de consultar el llistat d'ofertes disponibles, fer una cerca i veure el seu detall, anar a la web de l'anunciant per poder activar el descompte proporcionat a la nostra web
Catàleg de campanyes	Aquesta secció inclou actualment totes les campanyes no caducades que l'usuari té disponibles, com poden ser campanyes informatives, de click, registre i enquesta
Consultar saldo	L'usuari pot veure el detall de tots els punts que ha guanyat i que encara no ha cobrat
Perfilar usuari	L'usuari pot introduir informació bàsica per ajudar-nos a enviar-li publicitat que s'apropi al màxim a les seves preferències
Medaller	L'usuari pot veure les medalles obtingudes i les que li falten per aconseguir
Classificació	L'usuari pot veure la seva posició a les classificacions públiques, en funció de la seva activitat
Tripulació	Si l'usuari és un usuari referidor, podrà crear una tripulació i veure el llistat de tripulants (afiliats)
Perfil públic	Qualsevol usuari pot consultar les dades de les medalles

	obtingudes, nom i logo de la tripulació de la qual és propietari o a les que pertany, així com la posició a les diferents classificacions
Baixa	Quan un usuari es dona de baixa, immediatament deixarà de rebre campanyes de e-mail, i el seu accés es desactivarà
Petició de cobrament	Un cop arribat al saldo mínim, l'usuari pot iniciar el procés de cobrament, per transformar els punts guanyats en diners
Llistat de peticions de cobrament	Un usuari pot realitzar varies peticions de cobrament al llarg de la seva història a la web, des d'aquesta pantalla podrà consultar el registre de peticions
Enquesta de perfilació	Tots els usuaris poden completar l'enquesta de perfilació, que consisteix en aproximadament 40 preguntes per aprofundir en el perfil de l'usuari

### Usuari administrador

Requisit	Descripció
Perfils d'usuari	Es pot veure un llistat d'usuaris, realitzar una cerca o modificar un perfil d'usuari donat d'alta
Enviament de campanyes	Es pot veure el llistat de campanyes creades per aquest usuari i realitzar una cerca. També es poden crear campanyes per enviar per e-mail i notificació push web
Informe de campanya	Cada campanya genera un informe d'entrega, i des d'aquí podem veure les estadístiques de cada enviament
Recompenses	Totes les accions remunerades generen una recompensa a

	l'usuari. Des d'aquesta secció podem veure el llistat de recompenses, així com aprovar o cancel·lar les recompenses existents. També podem pujar un llistat de recompenses per a pagar
Pagaments	Podem veure un llistat de pagaments, aprovar-los o denegar-los i agrupar-los per tal de generar una remesa bancària
Remeses	Des d'aquí l'usuari pot descarregar el llistat de peticions de cobrament, en diversos formats bancaris, i posteriorment declarar la remesa com a pagada
Anunciants	Es pot visualitzar un llistat d'anunciants, així com crear-ne de nous, editar i desactivar algun dels existents
Ofertas Cashback	L'usuari pot veure el llistat d'ofertes creades i crear-ne de noves, editar o desactivar les existents
Píxels de seguiment	Des d'aquesta part es poden crear, editar o desactivar píxels de seguiment, que més tard es podran assignar a les campanyes
Apps mòbil	Es pot veure un llistat d'aplicacions i crear-ne de noves, així com desactivar o editar les existents
Pokers i ruletes	Es poden crear, editar i activar o desactivar grups de campanyes destacades amb el format de poker o de ruleta

## 5.2 Requisits de dades

El sistema treballa amb recompenses de fins a 3 decimals, però les plataformes bancàries només processen 2 decimals a les quantitats a transferir, per tant, de moment, caldrà arrodonir els decimals a 2 dígits en el moment de processar les peticions de cobrament.

## 5.3 Requisits de seguretat

Requisit	Descripció
Infracció d'accés	Un usuari anònim mai ha de poder accedir a una zona de permisos superior a la seva, de la mateixa manera que un usuari normal mai ha de poder entrar als panells privats d'administració
Cuid	Totes les accions rastrejades que poden generar una recompensa, van acompanyades d'un codi encriptat, el qual generem tant per totes les accions que pot fer l'usuari i que son remunerables. Així evitem que els usuaris puguin cometre frau
Registre geolocalitzat	Només un usuari resident al país publicat (ES o MX) podrà enregistrar-se o iniciar sessió a la web

## 5.4 Requisits legals

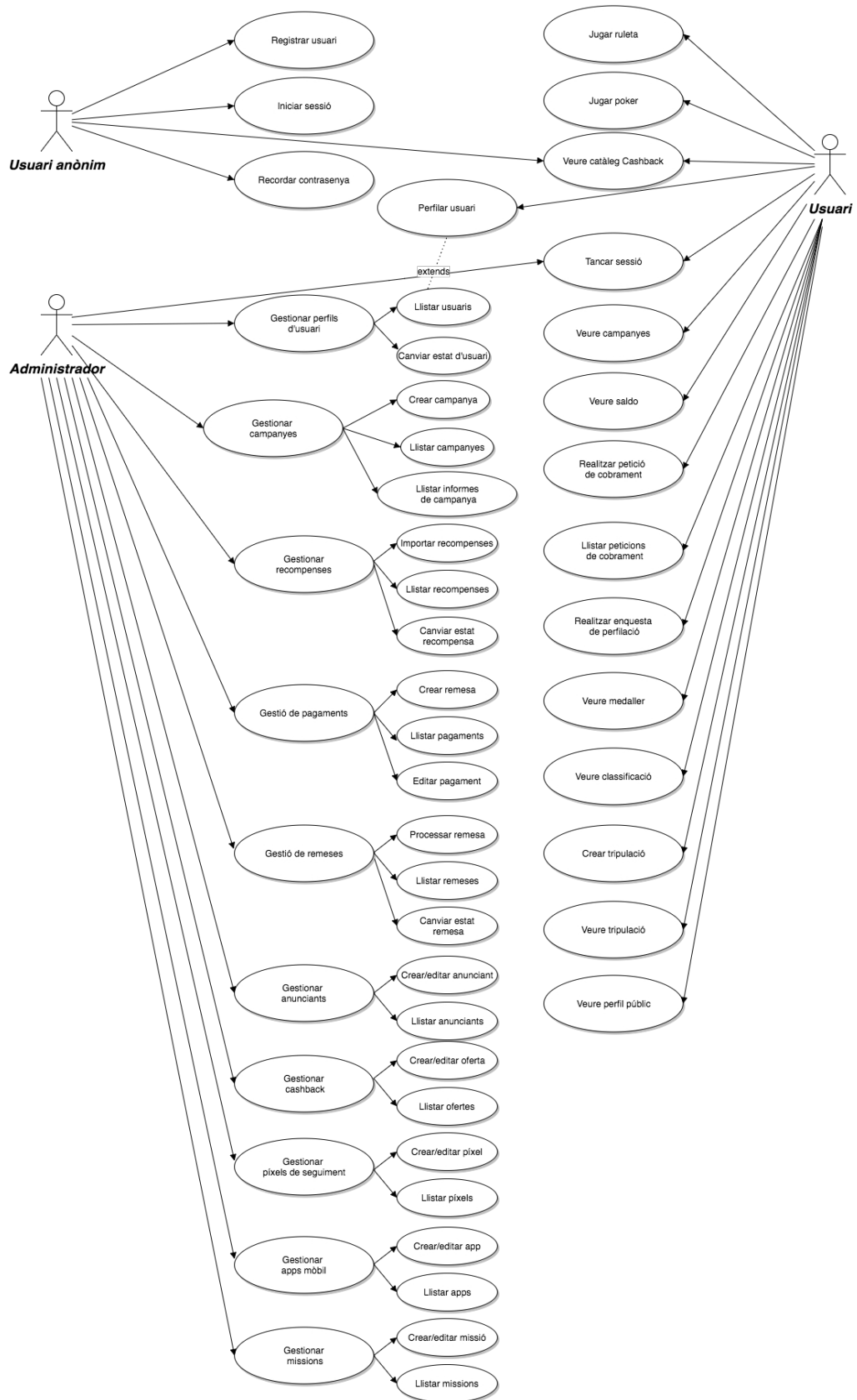
Tant per enregistrar usuaris nous com per donar-se de baixa la web compleix amb la LOPD espanyola i la llei mexicana, degut a la presència en tots dos països

## 5.5 Requisits del procés

Es disposa d'un sistema d'integració continua, amb Jenkins i phpUnit i SonarQube. Tota pujada de codi a producció o a l'entorn de proves ha de validar aquests 3 passos abans de desplegar el codi als servidors destinataris.



# 6. Casos d'ús



## 6.1 Usuari anònim

### Registrar usuari

<b>Funcionalitat</b>	Dona d'alta un usuari al sistema
<b>Actors</b>	Usuari anònim
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per accedir a les funcionalitats del rol usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	L'usuari no existeix al sistema amb les credencials d'accés
<b>Postcondició</b>	L'usuari està donat d'alta al sistema
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'usuari es vol enregistrar al sistema</li><li>2. El sistema demana les dades necessàries a l'usuari, e-mail i contrasenya</li><li>3. S'envies les dades i es dona d'alta al sistema</li><li>4. El sistema envia un e-mail d'activació</li><li>5. L'usuari confirma el compte de correu</li><li>6. El sistema envia un e-mail de benvinguda i atorga una medalla a l'usuari</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Si l'usuari ja existeix, el sistema mostra un error</li><li>2.2. Si les dades introduïdes son incorrectes, el sistema mostra un error</li></ol>

## Iniciar sessió

<b>Funcionalitat</b>	L'usuari s'identifica al sistema
<b>Actors</b>	Usuari anònim
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a identificar-se al sistema i poder accedir al panell d'accions d'usuari registrat
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	L'usuari s'ha donat d'alta prèviament
<b>Postcondició</b>	S'inicia sessió amb l'usuari identificat al sistema
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'usuari introdueix el seu e-mail o nom d'usuari i la contrasenya</li><li>2. El sistema inicia la sessió de l'usuari indicat i actualitza la informació dels logins</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Si les credencials d'accés son incorrectes, el sistema mostra un missatge d'error</li><li>2.1. Si és el 5é dia seguit iniciant sessió, el sistema atorga una medalla</li></ol>

### 6.2 Usuari registrat

Tots els casos d'ús del rol usuari tenen com a precondició, el fet d'haver iniciat sessió.

#### Tancar sessió

<b>Funcionalitat</b>	Desconnecta a l'usuari de la sessió
----------------------	-------------------------------------

<b>Actors</b>	Usuari, Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a tornar a accedir com a usuari anònim
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Inici de sessió
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Sessió com a usuari anònim
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari demana sortir de la sessió</li> <li>2. El sistema esborra la sessió de l'usuari</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Jugar poker

<b>Funcionalitat</b>	Missió consistent en 4 campanyes de registre amb premi per completar-les totes
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari si l'usuari vol obtenir una recompensa addicional
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Veure Campanyes
<b>Precondició</b>	L'usuari no ha completat el poker anteriorment
<b>Postcondició</b>	L'usuari obté una recompensa addicional

<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra 4 campanyes</li> <li>2. L'usuari accedeix al detall de les campanyes i es registra a les webs dels anunciants</li> <li>3. El sistema rep els registres i remunera a l'usuari per cada campanya</li> <li>4. El sistema tanca el poker</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. L'usuari no pot enregistrar-se més d'un cop a la mateixa campanya</li> <li>3.1. Si l'usuari s'ha enregirat a totes les campanyes disponibles, el sistema genera una recompensa addicional</li> <li>3.2. Si és el primer poker completat, el sistema atorga una medalla</li> <li>3.3. El sistema suma punts de progrés al nivell de l'usuari</li> <li>3.4. El sistema actualitza la classificació d'usuaris</li> <li>4.1. Si s'arriba a la data de caducitat, el sistema tanca el poker</li> <li>4.2. Si l'usuari completa totes les campanyes, es tanca el poker</li> </ol>

### Consultar saldo

<b>Funcionalitat</b>	Consultar punts aconseguits
<b>Actors</b>	Usuari

<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per veure si l'usuari pot cobrar
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol consultar el saldo acumulat</li> <li>2. El sistema mostra els punts desglossats per tipus d'acció</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	2.1. Si l'usuari supera la puntuació mínima, pot realitzar una petició de cobrament

### Perfilar usuari

<b>Funcionalitat</b>	Personalitzar les dades personals i professionals
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a obtenir un detall de perfil de l'usuari i d'interessos bàsic
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol completar el seu perfil</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema demana les dades</li> <li>3. L'usuari introdueix les dades</li> <li>4. S'envien les dades al sistema i s'emmagatzemen</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	3.1. Si les dades no son correctes, el sistema mostra un missatge d'error

### Veure medaller

<b>Funcionalitat</b>	Visualitzar el llistat de medalles disponibles i guanyades per l'usuari actiu
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a conèixer els èxits
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol consultar el progrés d'èxits</li> <li>2. El sistema mostra les medalles disponibles</li> <li>3. L'usuari fa click a la medalla per veure una descripció detallada de que ha de fer per guanyar-la</li> </ol>

<b>Flux alternatiu</b>	2.1. Si l'usuari ha aconseguit alguna medalla, el sistema les mostrarà d'un color diferent
------------------------	--

### Veure classificació

<b>Funcionalitat</b>	Visualitzar un ranking d'usuaris
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per conèixer en quina posició estem respecte la resta d'usuaris
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol consultar una classificació</li> <li>2. El sistema demana el tipus de classificació</li> <li>3. L'usuari selecciona un tipus</li> <li>4. El sistema mostra el llistat d'usuaris per nicknames</li> <li>5. L'usuari fa click a un dels nicknames per veure el perfil públic de l'usuari seleccionat</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	



### Crear tripulació

<b>Funcionalitat</b>	Crear una comunitat d'usuaris
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per poder gestionar la teva comunitat d'afiliats
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys un afiliat donat d'alta
<b>Postcondició</b>	Tots els usuaris afiliats pertanyeran a la tripulació
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un usuari vol crear una tripulació</li><li>2. El sistema demana un nom i un logo</li><li>3. L'usuari introdueix les dades demanades</li><li>4. El sistema les valida i associa tots els afiliats a la mateixa tripulació</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>4.1. Si el nom de la tripulació ja existeix el sistema mostra un missatge d'error</p> <p>4.2. Si hi ha qualsevol altre error de dades, el sistema mostra un error</p>

### Veure tripulació

<b>Funcionalitat</b>	Veure el llistat d'afiliats de l'usuari actiu
<b>Actors</b>	Usuari

<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per conèixer l'estat de la teva pròpia comunitat
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Crear tripulació
<b>Precondició</b>	S'ha d'haver creat prèviament una tripulació
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un usuari vol veure la seva tripulació de bord</li> <li>2. El sistema mostra un llistat de nicknames</li> <li>3. L'usuari pot fer click en un nickname i veure el seu perfil públic</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	2.1. Si no hi ha tripulants actius, el sistema mostrarà un missatge informatiu

### Veure perfil públic

<b>Funcionalitat</b>	Consultar el perfil publicat per un usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a conèixer el nivell o grau d'activitat de la teva tripulació
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	L'usuari a consultar ha d'estar actiu

<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un usuari vol consultar el perfil públic d'un altre</li><li>2. El sistema mostra la informació pública del perfil, com el nickname, el nivell i les posicions a les classificacions</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Si l'usuari vol consultar un perfil donat de baixa, el sistema mostrarà un missatge d'error</li></ol>

## 7. Arquitectura de l'aplicació

### 7.1 Punt de vista de la informació

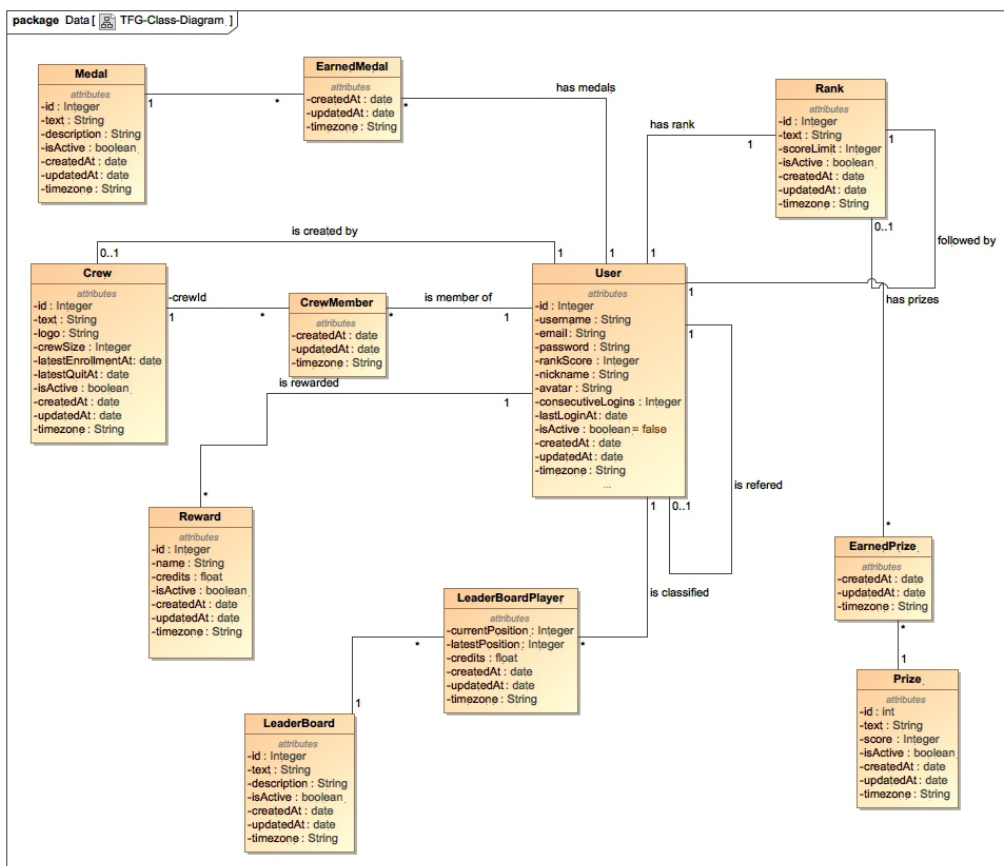
Amb la gamificació apareixen una sèrie de noves entitats i modifiquem algunes de les existents. A continuació, descriurem breument les entitats afectades per la gamificació.

Entitat	Descripció
Medal	Aquesta entitat ens informará de les medalles disponibles
EarnedMedal	Relació de les medalles guanyades pels usuaris
User	Usuaris del sistema
CrewMember	Relació de les tripulacions a les que pertany cada usuari
Crew	Tripulacions que agrupen usuaris a mode de comunitat
Rank	Nivells de progrés possibles dels usuaris
LeaderboardPlayer	Relació d'usuaris i les taules classificatòries existents
Leaderboard	Classificacions disponibles per a competicions entre usuaris
EarnedPrize	Premis guanyats pels usuaris, per a poder pujar de nivell
Prize	Premis disponibles que permeten pujar de nivell
Reward	Recompenses guanyades pels usuaris

Per no allunyar-nos de l'objectiu del projecte, no entrarem a detallar la interacció amb entitats alienes a la gamificació, com poden ser *Campaign* i *Offer*, que tot i aparèixer en alguns casos d'ús, aportarien una complexitat que queda fora de l'abast del projecte.

A la següent pàgina podem veure el diagrama del punt de vista de la informació, centralitzat en l'apartat de la gamificació, objecte del projecte.

## 7.2 Punt de vista de la computació



Hem creat un diagrama de components que ens ajudarà a entendre l'arquitectura necessària per a introduir la gamificació.

Anomenarem als nostres components *BoundedContext*, els quals tindran el seu codi repartir entre *Application*, *Domain* i *Infrastructure*. Destacarem els següents, per ser els més lligats directament amb la gamificació:

- Finance
- Gamification
- Mission
- User

*Gamification* és l'únic component nou respecte als existents al projecte real. Com ha succeït anteriorment amb les entitats, per qüestions de simplicitat, hem obviat altres components menys rellevants i que ens dificultarien l'arquitectura que volem mostrar en aquest diagrama, tot i veure'ls reflectits en algun cas d'ús, com podem ser *Campaign* i *Cashback*.

Per entendre la relació que explicarem a continuació, cada controlador de la capa *Application* mostrarà les vistes que li pertocin. Des d'aquesta capa s'accedirà a la capa *Domain* per realitzar les operacions de lògica de negoci relacionades amb les accions efectuades per l'usuari, i serà la capa que contingui les classes de serveis o casos d'ús. Al mateix temps, la capa de domini accedirà a la capa d'infraestructura per realitzar les operacions de persistència o per a obtenir dades de la base de dades.

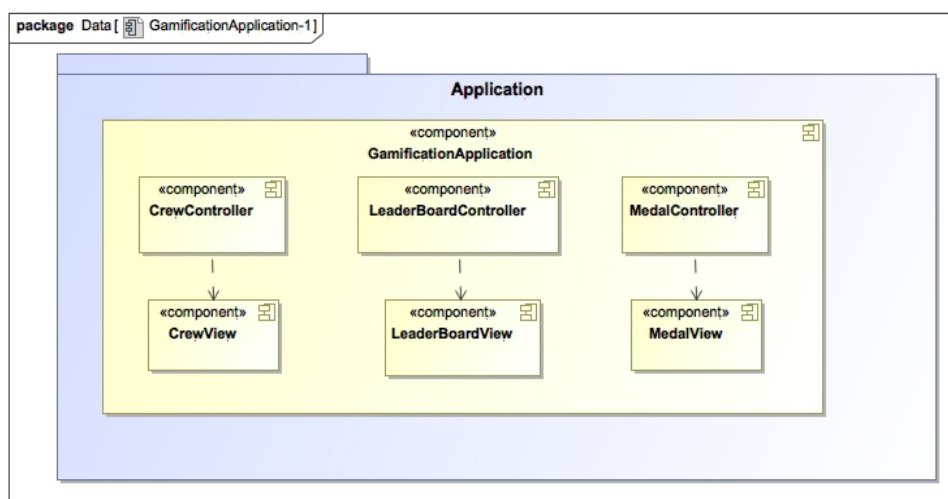
L'aplicació s'iniciarà a partir d'un *Bootstrap*, el qual, a banda d'iniciar connexions a la base de dades entre altres configuracions necessàries per a funcionar, s'encarregarà d'inicialitzar cada classe *Service* o *UseCase* de la capa de domini, en aquests s'injectaran els repositoris necessaris per a dur a terme les operacions d'accés a la capa de persistència, i aquests serveis s'injectaran al gestor de dependències del *framework*, el qual els referenciarà i només introduirà en memòria en el moment de la crida.

### 7.2.1 BoundedContext Gamification

#### Application

En la capa de presentació farem servir el patró Model-Vista-Controlador (MVC). MVC és un patró d'arquitectura de programari que separa les dades i la lògica de negoci d'una aplicació de la interfície d'usuari i el mòdul encarregat de gestionar tripulacions, medalles i classificacions.

En la imatge següent veiem el primer afinament utilitzant el patró MVC.



Per al segon refinament, utilitzarem el patró *Front-Controller*, el qual es basa en usar un controlador com a punt inicial per a la gestió de les peticions realitzades per l'usuari.

El component el separarem en tres subcomponents, els quals contindran les següents accions:

CrewController

Acció	Descripció
editAction	Prepara la vista per crear / editar una tripulació
saveAction	Persisteix les dades de la tripulació
showAction	Mostra una tripulació
removeMemberAction	Esborra un membre de la tripulació

Aquest controlador tindrà les següents vistes:

- edit
- show

Donar d'alta o de baixa un membre de la tripulació no té vista associada, ja que són accions que succeeixen fora de la vista de l'usuari.

LeaderBoardController

Acció	Descripció
ShowPlayersAction	Mostra una classificació

Aquest controlador tindrà les següents vistes:

- showPlayers

Afegir o esborrar jugadors i actualitzar la classificació no té vistes associades.

MedalController

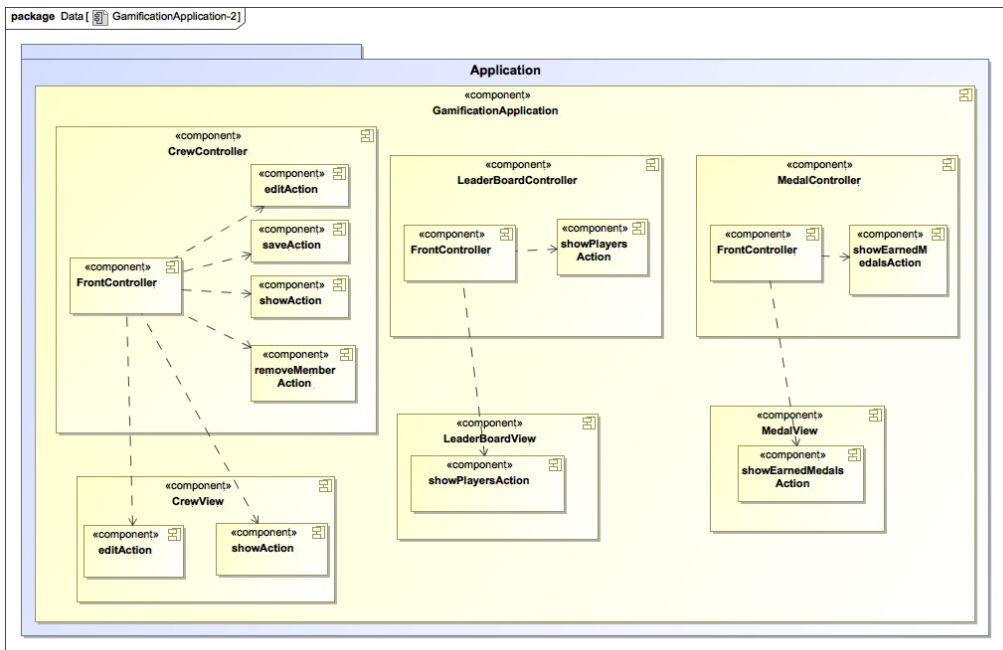
Acció	Descripció
ShowEarnedMedalsAction	Mostra les medalles aconseguides per un usuari

Aquest controlador tindrà les següents vistes:

- showEarnedMedals

Modificar la puntuació per pujar o baixar el rang de l'usuari no té vistes associades.

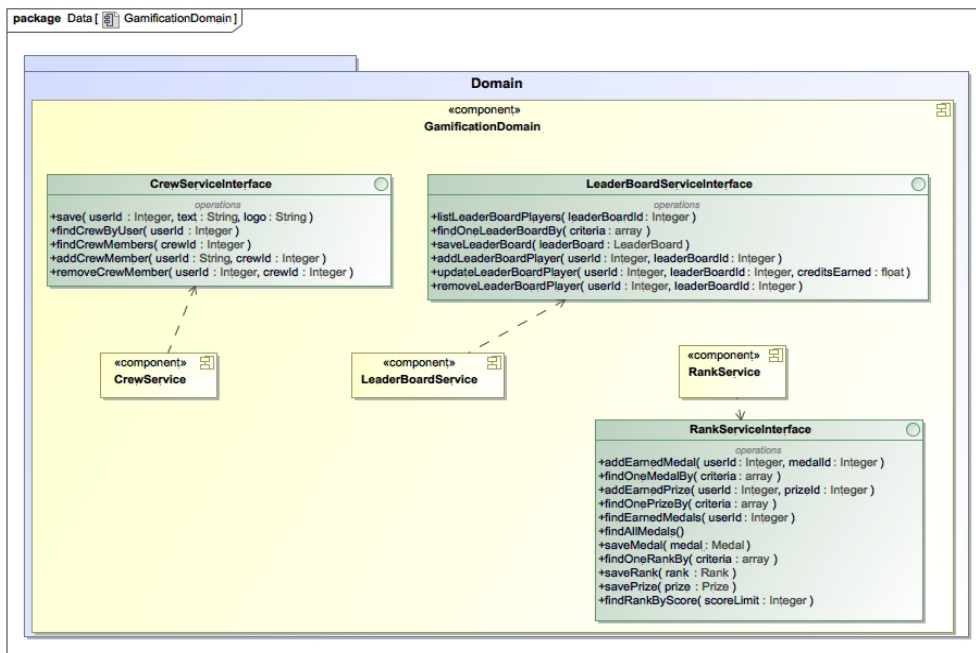
Així, després del refinament obtenim aquest diagrama.



## Domain

En la capa de negoci utilitzarem el patró estructural Façana (*Facade*) per a cadascun dels subcomponents.





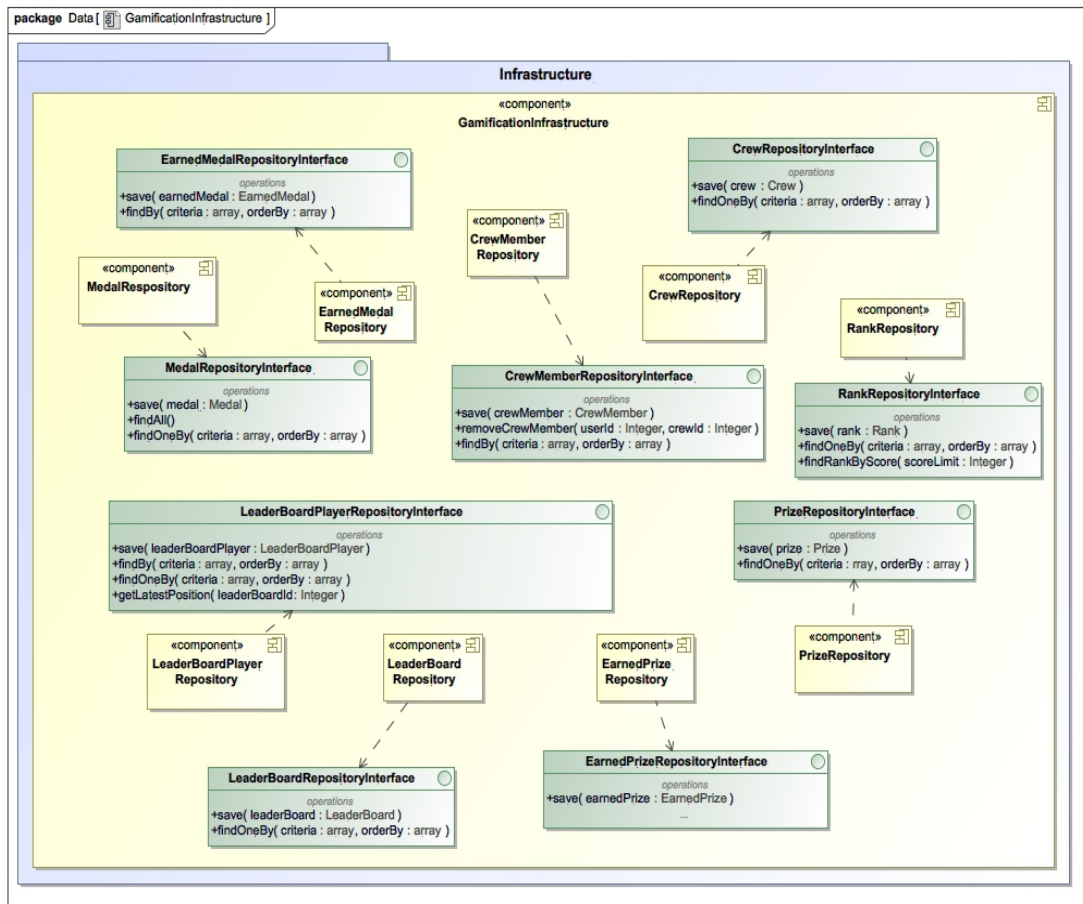
## Infrastructure

A la capa d'infraestructura utilitzarem el patró Repository, el qual rebrà els objectes creats a la capa de negoci (domain), o altres variables de dades i es comunicarà amb la base de dades per persistir la informació o per retornar-la segons sigui el cas.

Tindrem una classe Repository per a cadascuna de les entitats de Domain:

- CrewMemberRepository
- CrewRepository
- EarnedMedalRepository
- EarnedPrizeRepository
- LeaderBoardPlayerRepository
- LeaderBoardRepository
- PrizeRepository
- MedalRepository
- RankRepository

El motiu de tenir un repositori per entitat sorgeix de la recomanació del nostre ORM, que aconsella associar un repositori únic per cada entitat de base de dades.

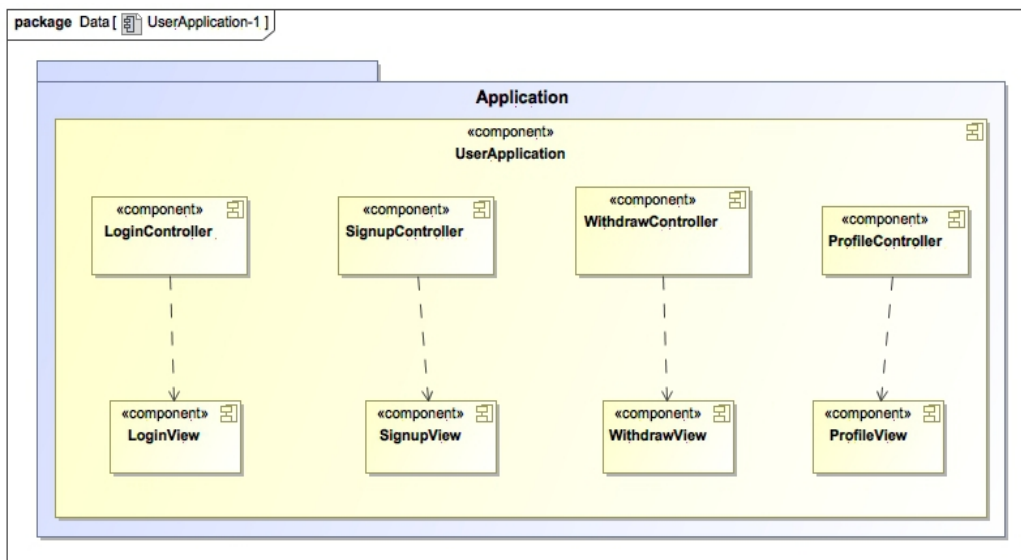


## 7.2.2 BoundedContext User

### Application

En la capa de presentació farem servir el patró MVC per separar les dades i la lògica de negoci, patró que repetirem al llarg del projecte per aquesta capa, i el mòdul encarregat de gestionar l'autenticació al sistema i el perfil de l'usuari.

En la imatge següent veiem el primer afinament utilitzant el patró MVC.



Per al segon refinament, utilitzarem el patró *Front-Controller*, el qual es basa en usar un controlador com a punt inicial per a la gestió de les peticions realitzades per l'usuari.

El component el separarem en quatre subcomponents, que contindran les següents accions:

#### LoginController

Acció	Descripció
indexAction	Mostrar la pàgina d'inici de sessió
loginAction	Accedir al sistema, augmentar el número de logins consecutius i actualitzar la data d'últim accés
logoutAction	Sortir del sistema

### SignupController

Acció	Descripció
indexAction	Mostrar la pàgina de registre
signupAction	Crear un usuari al sistema

Aquest controlador tindrà només la vista index.

### ProfileController

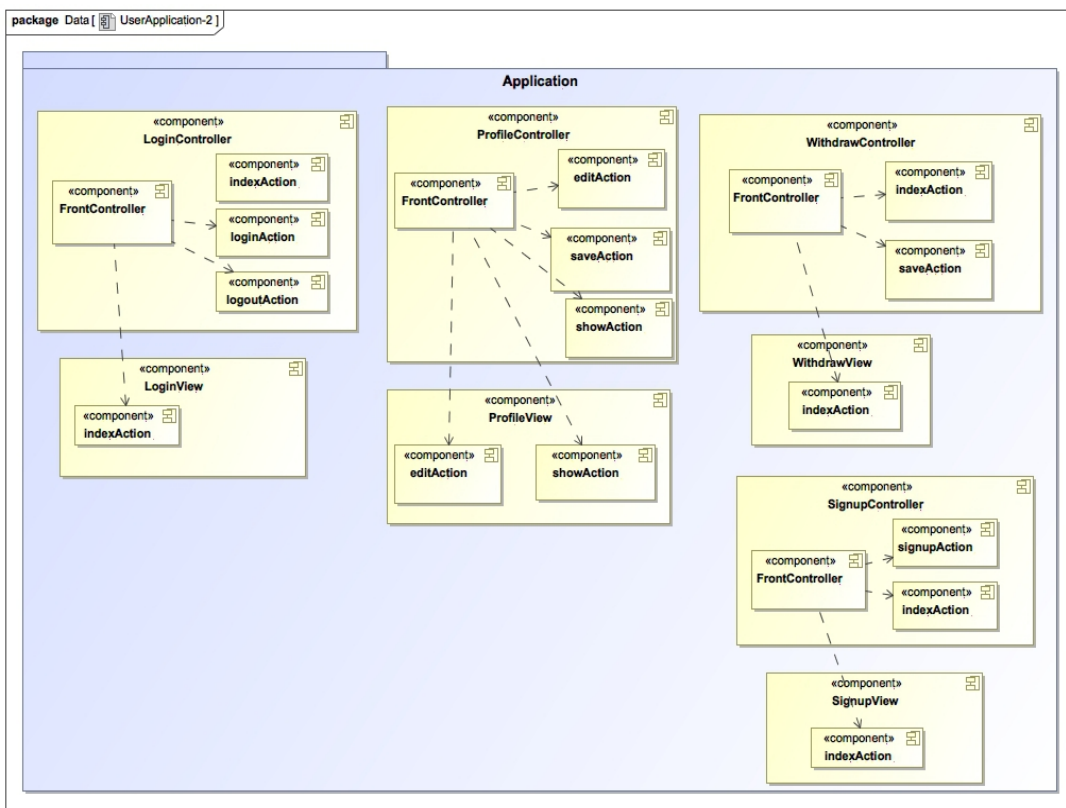
Acció	Descripció
editAction	Mostrar el formulari d'edició del perfil d'usuari
saveAction	Actualitzar el perfil d'usuari
showAction	Mostrar el perfil públic de l'usuari

### WithdrawController

Acció	Descripció
indexAction	Mostrar el formulari de baixa
saveAction	Donar de baixa un usuari

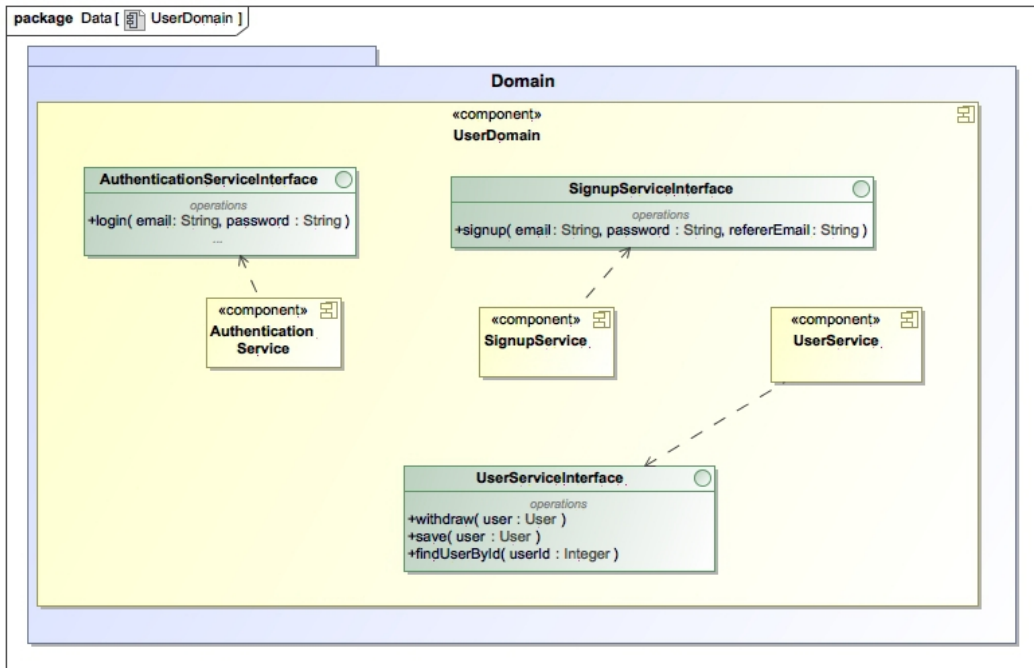
Aquest controlador tindrà només la vista index.

Després del refinament obtenim aquest diagrama.



## Domain

En la capa de negoci utilitzarem el patró estructural Façana (*Facade*).

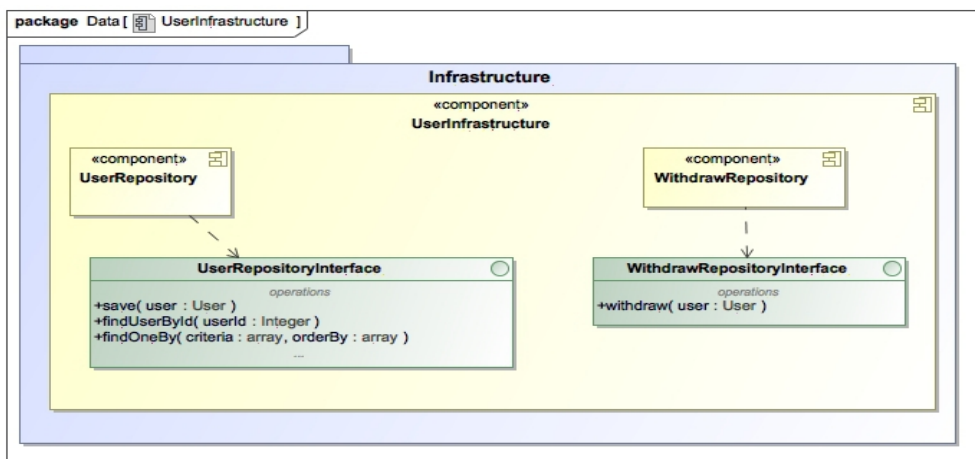


## Infraestructure

Utilitzarem el patró *Repository* habitualment en aquesta capa, accedint únicament des de la capa de domini per a persistir o retornar dades segons sigui el cas.

Tindrem els següents repositoris:

- UserRepository
- WithdrawRepository

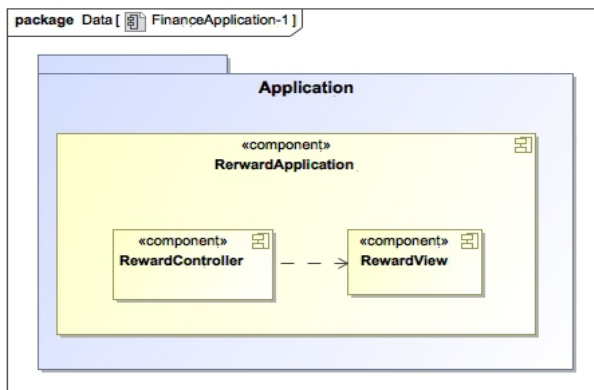


### 7.2.3 BoundedContext Finance

#### Application

Farem servir el patró MVC per a separar la capa d'aplicació de la resta de capes facilitant l'aïllament del mòdul encarregat de gestionar les recompenses de la resta.

En la imatge següent veiem el primer afinament utilitzant el patró MVC.

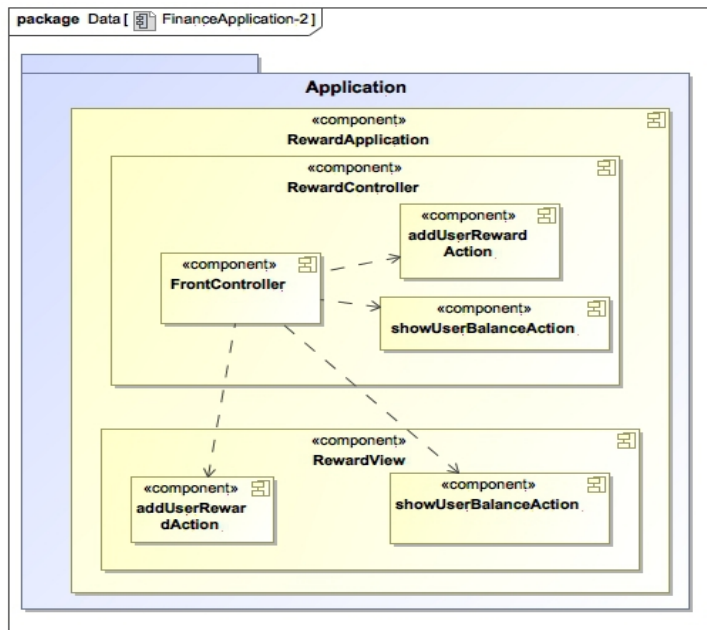


Per al segon refinament, a partir del patró *Front-Controller* de nou, gestionarem les peticions realitzades per l'usuari.

El component contindrà les següents accions:

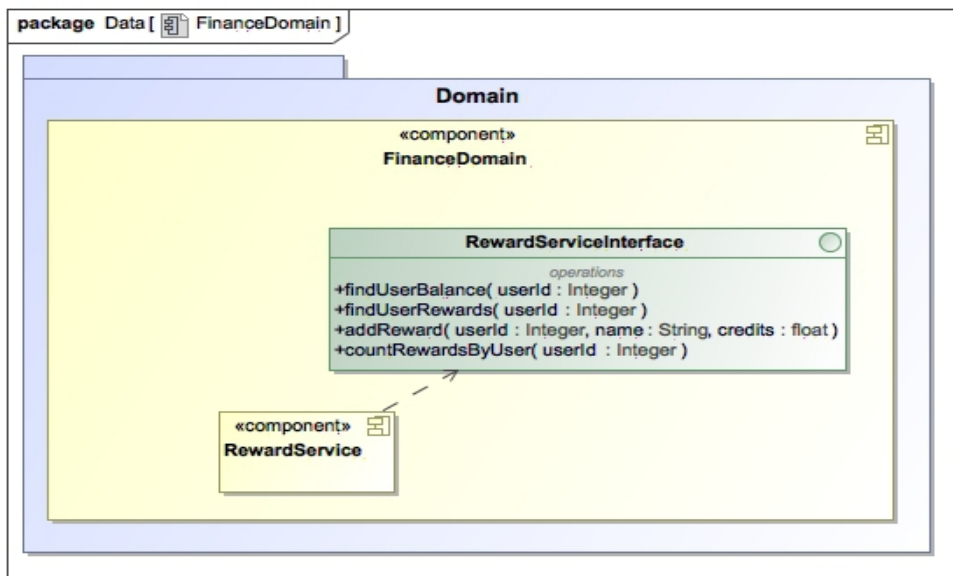
RewardController

Acció	Descripció
addUserRewardAction	Afegeix una recompensa a l'usuari
showUserBalanceAction	Mostra el saldo de l'usuari



## Domain

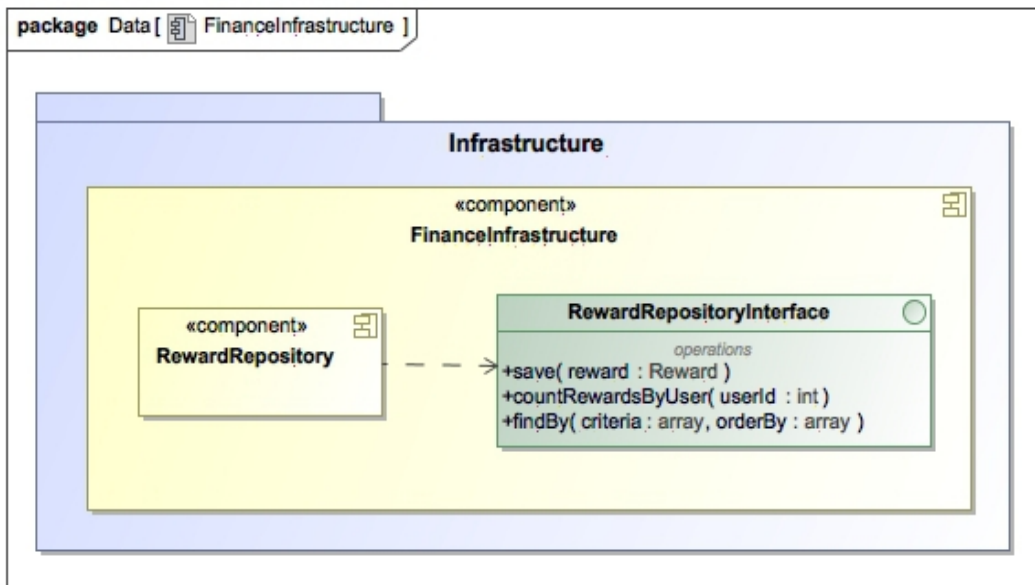
En la capa de negoci utilitzarem el patró estructural Façana (*Facade*).



## Infrastructure

En la capa d'infraestructura utilitzarem el patró Repository, i tindrem només un repositori, anomenat RewardRepository.



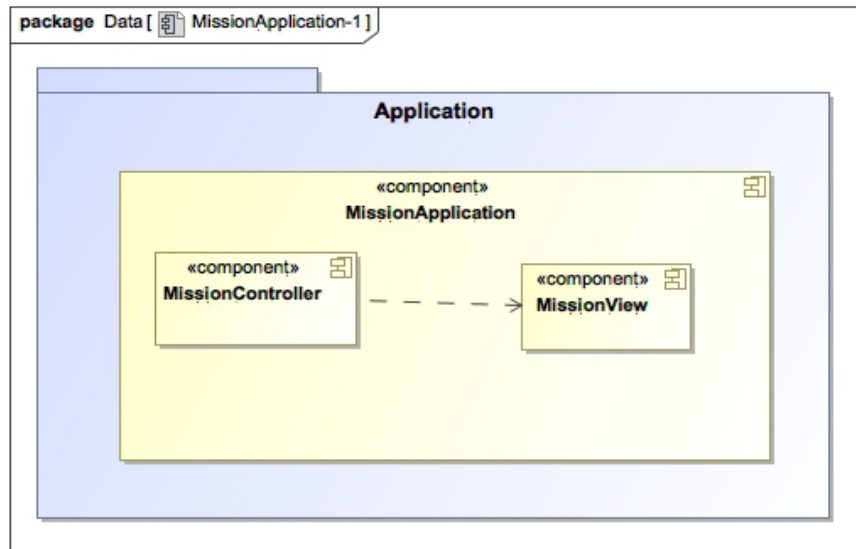


## 7.2.4 BoundedContext Mission

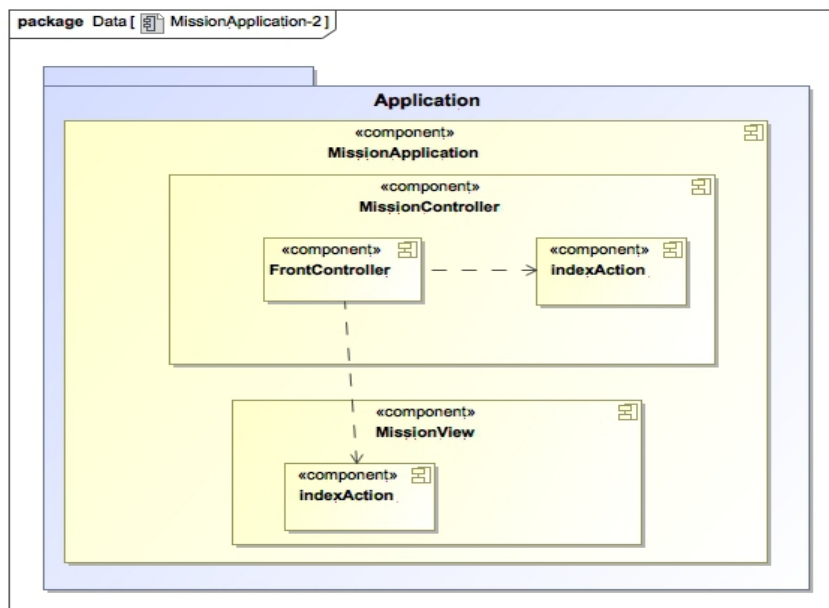
### Application

A partir del patró MVC l'usuari podrà interactuar amb el mòdul encarregat de mostrar el joc de poker.

En la imatge següent veiem el primer afinament utilitzant el patró MVC

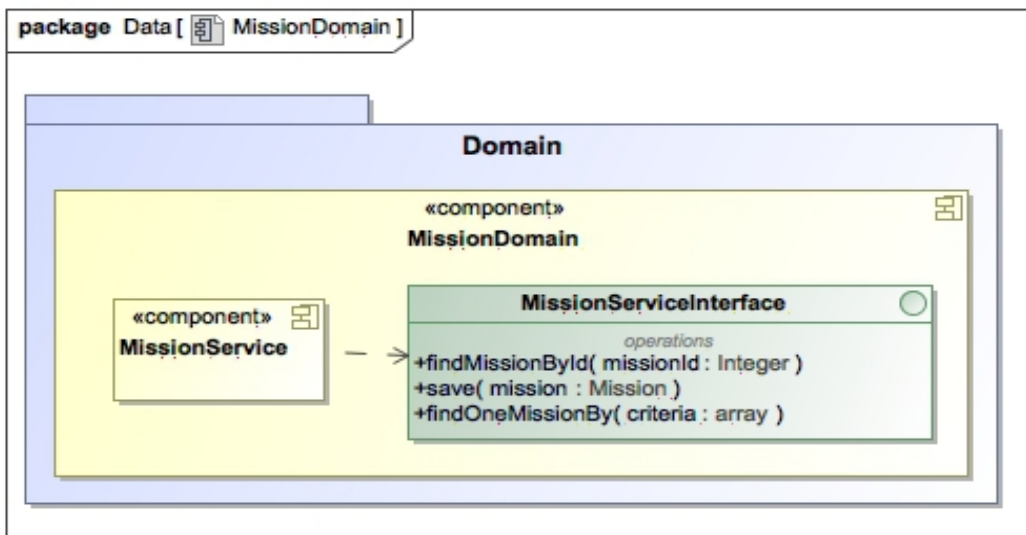


Per al segon refinament, farem servir el patró *Front-Controller*. El component tindrà només una acció index, des d'on es podrà veure el poker actiu.



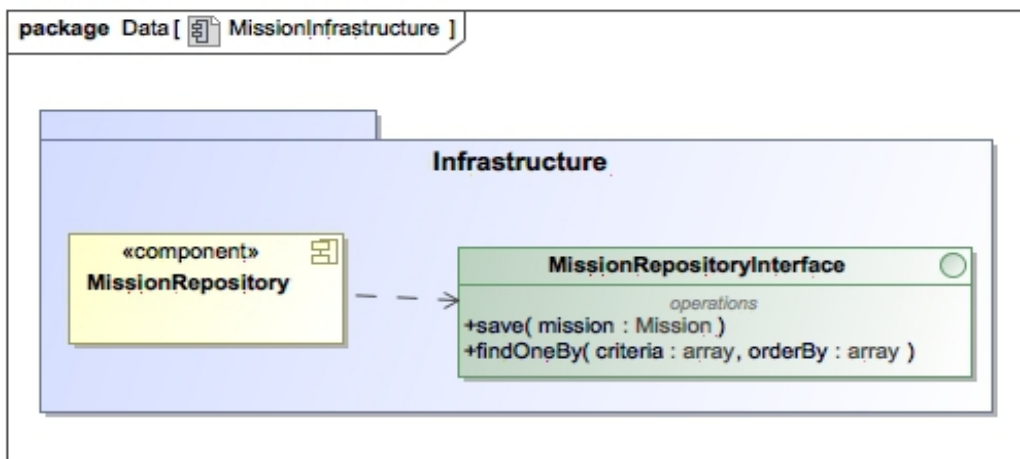
## Domain

En la capa de negoci utilitzarem el patró estructural Façana (*Facade*).



## Infrastructure

En la capa d'infraestructura utilitzarem el patró Repository, amb un únic repositori de funcions, el `MissionRepository`.



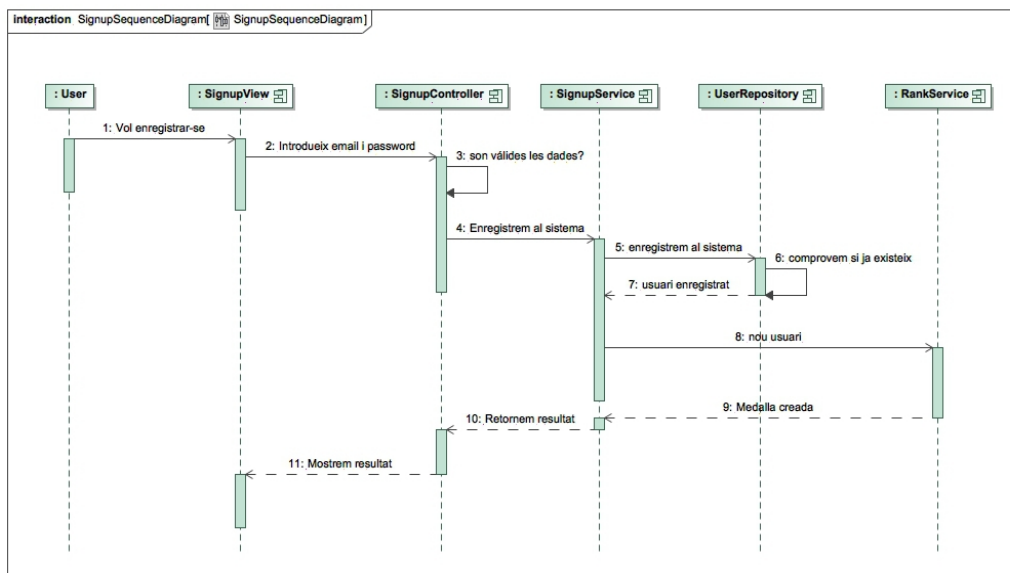
## 8. Diagrames de seqüència

Hem seleccionat els diagrames de seqüència més representatius del projecte i descartat aquells que són semblants o iguals a d'altres existents.

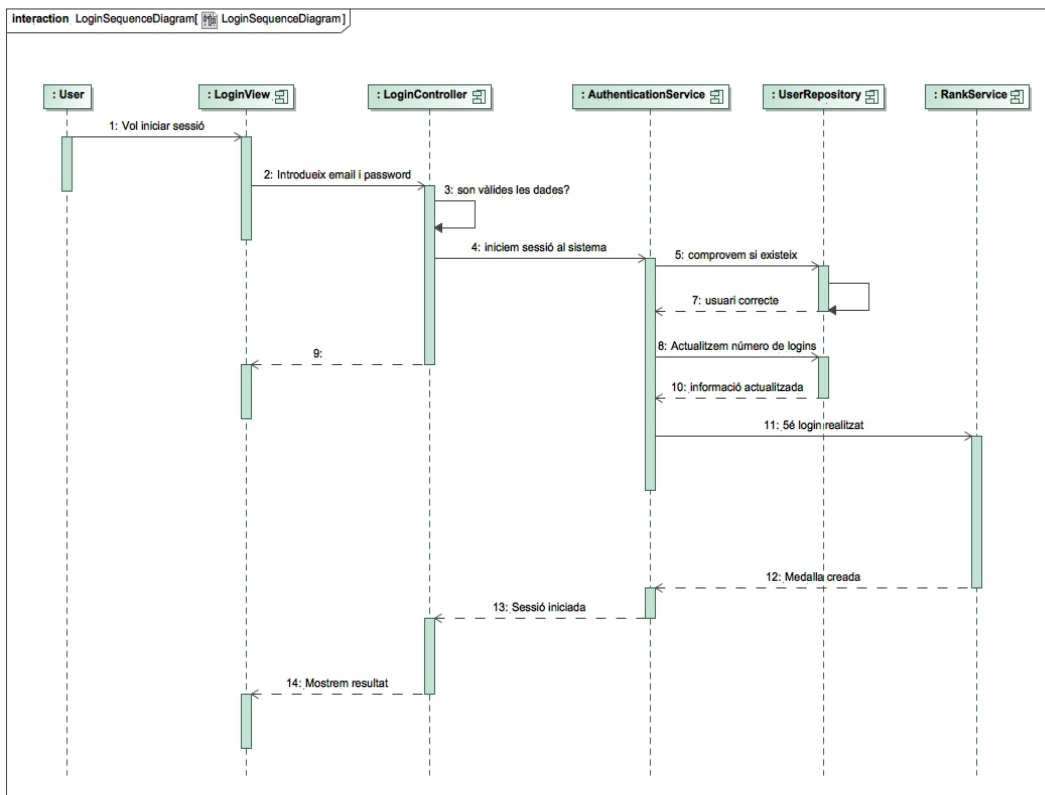
Com que varis dels nostres diagrames generen una medalla, hem simplificat l'obtenció de la medalla en els diagrames relacionats i hem creat un diagrama de seqüència únic per a la creació de medalla.

### 8.1 Registrar usuari

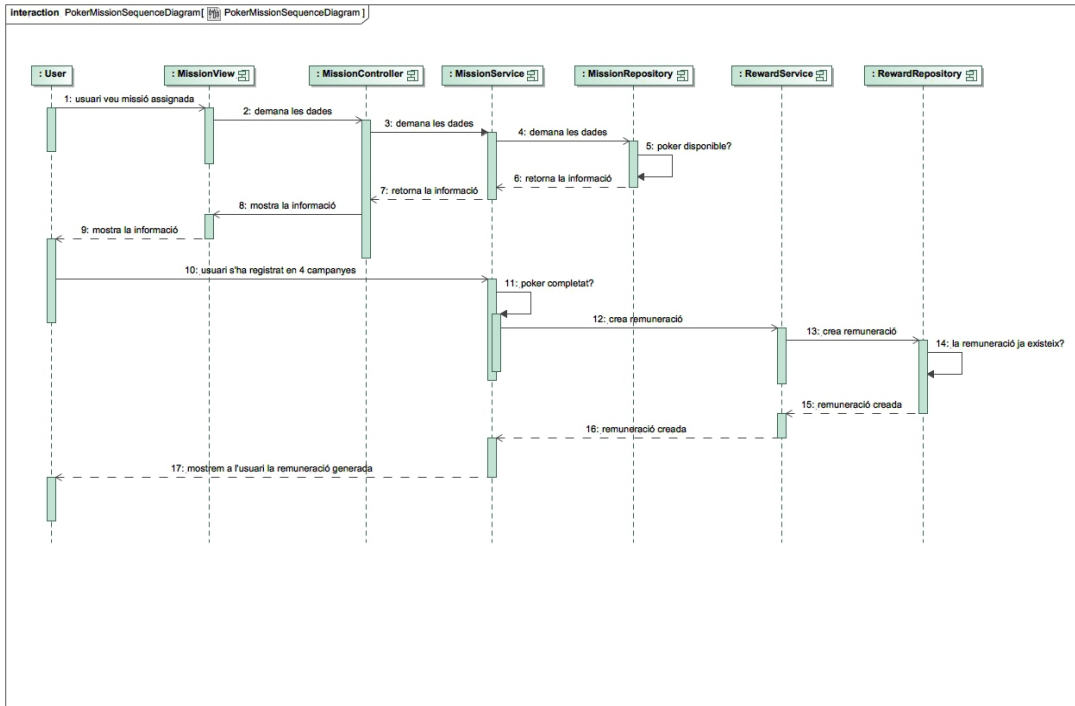
Per reduir la complexitat del diagrama, hem omès la creació de medalles i l'explicarem més endavant al diagrama de crear medalla (3.4).



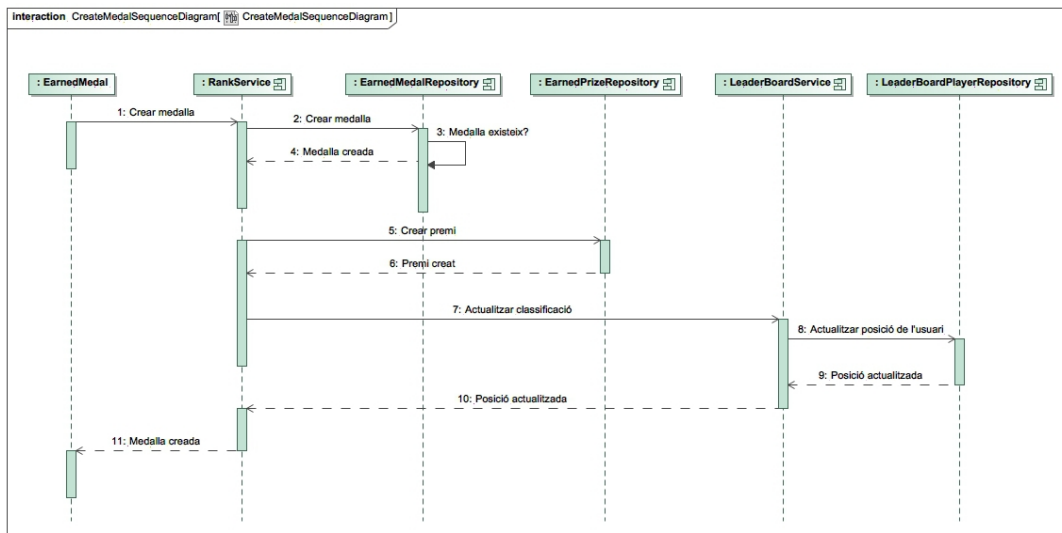
## 8.2 Iniciar sessió



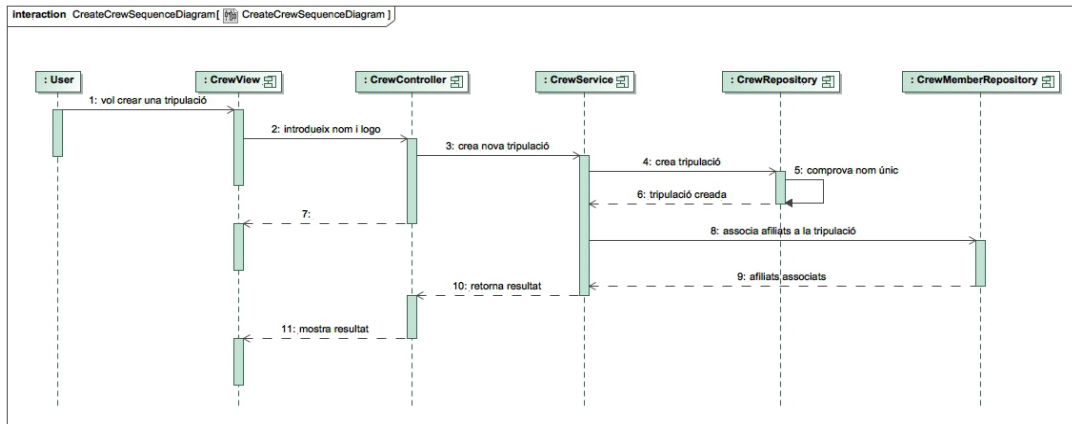
### 8.3 Jugar poker



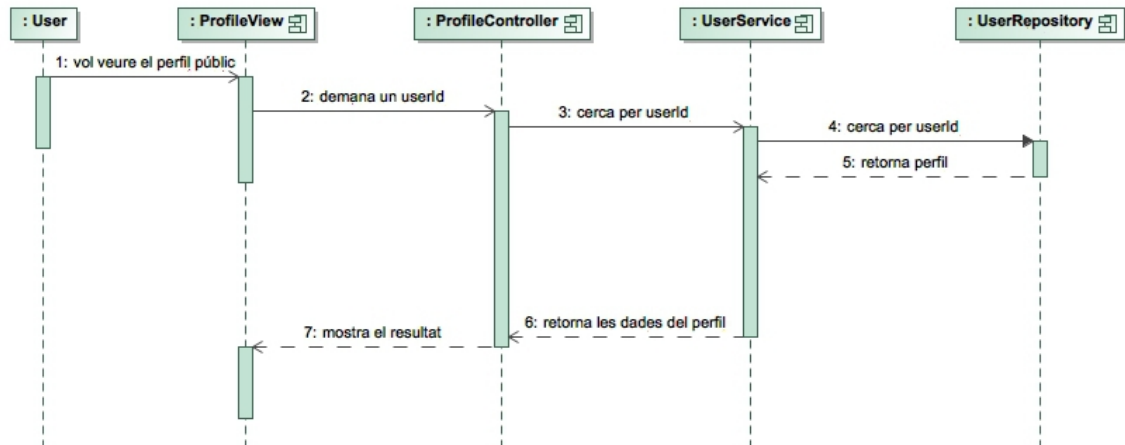
### 8.4 Crear medalla



## 8.5 Crear tripulació

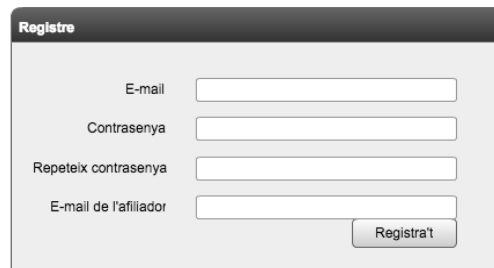


## 8.6 Veure perfil públic



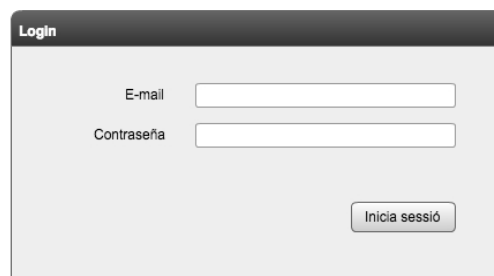
## 9. Disseny de pantalles

### 9.1 Registrar usuari



The registration form is titled "Registre" in a small, bold, black font at the top left. It contains four input fields with corresponding labels: "E-mail", "Contrasenya", "Repeteix contrasenya", and "E-mail de l'afiliador". Each label is positioned to the left of its respective input field. A "Registra't" button is located at the bottom right of the form area.

### 9.2 Iniciar sessió




The login form is titled "Login" in a small, bold, black font at the top left. It contains two input fields with corresponding labels: "E-mail" and "Contraseña". Each label is positioned to the left of its respective input field. An "Inicia sessió" button is located at the bottom right of the form area.



## 9.3 Jugar poker

---

# Consupermiso

Benvingut usuari 

---

**Poker**

Medaller

Classificació


Tripulació

Saldo


POKER DIA DE LA MARE

Enregistra't amb dades reals al nostre POKER de campanyes i guanya directament 1€ = 1 punt en el teu menú privat un cop l'anunciant validi els reus registres.


Finalitza en: 12 hores




Campanya 1



Campanya 2




Campanya 3



Campanya 4

## 9.4 Veure medaller

# Consupermiso

Benvingut usuari 

---

Poker

**Medaller**

Classificació

Tripulació

Saldo

Photo

Photo

Photo

Fa 2 hores

**T'has registrat**

Fa una hora

**Has completat el teu perfil**

Pendent

**Has fet el teu primer click**

Photo

Photo

Photo

Pendent

**Has fet el teu primer registre**

Pendent

**Has fet la teva primera compra**

Cashback

Pendent

**Has completat el teu primer poker**

Photo

Photo

Photo

Pendent

**Has completat la teva primera ruleta**

Pendent

**Has portat al teu primer afiliat**

Pendent

**Has cobrat per primer vegada**

Photo

Photo

Photo

Pendent

**Has completat l'enquesta de perfilació**

Pendent

**Has personalitzat el teu avatar**

Pendent


**Has fet 5 logins en 5 dies consecutius**

< 1 2 3 >

## 9.5 Veure classificació

---

# Consupermiso

Benvingut usuari 

---

Poker

Medaller

**Classificació**

Tripulació

Saldo

### CLASSIFICACIONS

Històrica per punts   Anual per punts   Mensual per punts   Anual per punts directes   Mensual per punts directes

Posició	Logo	Nickname	Nivell	Punts	Posició anterior
1	logo1	user1	Almirall	Sample 1	1
2	logo2	user2	Comodor	Sample 2	3
3	logo3	user3	Almirall	Sample 3	2

## 9.6 Crear tripulació

---

# Consupermiso

Benvingut usuari 

---

Poker

Medaller

Classificació

**Tripulació**

Saldo

### CREAR TRIPULACIÓ

Nom


Logo



## 9.7 Veure tripulació

---


# Consupermiso

Benvingut usuari 

---

- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació**
- Saldo

### VEURE TRIPULACIÓ




Nostramo  
Data de fundació: 11/05/2017 11:24

Logo	Nickname	Nivell	Punts
logo1	user1	Almirall	Sample 1
logo2	user2	Comodor	Sample 2
logo3	user3	Almirall	Sample 3

## 9.8 Veure perfil públic

---


# Consupermiso


Benvingut usuari 

---

- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació
- Saldo**

### NICKNAME

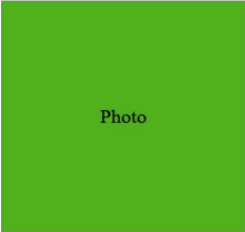


Capità  
Progrés   
En actiu des del 15 de Juny de 1999

### Classificació

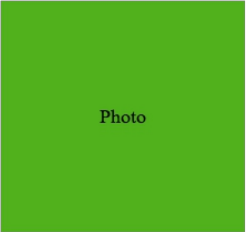
<b>Històrica</b> Per puntuació total: 2 <sup>e</sup>	<b>Aquest any</b> Per puntuació total: 3 <sup>e</sup> Per puntuació directa: 23 <sup>e</sup>	<b>Aquest mes</b> Per puntuació total: 4 <sup>e</sup> Per puntuació directa: 53 <sup>e</sup>
---	--	--

### Medalles



Photo

Fa 2 hores  
T'has registrat




Photo

Fa una hora  
Has completat el teu perfil

---

# Consupermiso

---

Benvingut usuari 

---

Poker

Medaller

Classificació

Tripulació

**Saldo**

## SALDO

Número de punts: 0,26

Data de creació	Punts
13/05/2017	0,1
11/05/2017	0,06
08/05/2017	0,1

# 10. Implementació

## 10.1 Codi font

S'ha desplegat el codi al següent repositori públic:  
<https://github.com/pablomoreno61/tafg>.

El projecte conté un fitxer *README.md* amb les instruccions d'instal·lació, per a poder fer un setup bàsic de l'aplicació i engegar-la sobre una màquina virtual.

**tafg** funciona sobre una [PhalconBox](#) que es desplega amb Vagrant sobre VirtualBox, creant una màquina virtual amb un sistema operatiu Ubuntu, accessible per ssh o a través del navegador fent servir la url <http://tafg.gamification.com>, posant a disposició de la màquina els següents serveis que utilitzarem

- Nginx / php-fpm
- MySQL
- php7

## 10.2 Captures de pantalla

### 10.2.1 Registrar usuari

Pàgina de registre, per a poder entrar les credencials amb les que voldrem accedir, i fins i tot el e-mail de nostre referidor, en cas que existeixi.

## Registra't al TFG

E-mail

Contrasenya

Repeteix contrasenya

E-mail del afiliador

Si ja tens usuari, inicia sessió aquí

### 10.2.2 Iniciar sessió

Inici de sessió amb les credencials utilitzades al registre.

## Entra al TFG

E-mail

Contrasenya

Si encara no tens usuari, registra't aquí

### 10.2.3. Poker

Primera pantalla del poker, quan encara no ens han remunerat cap campanya.

Perfil
Poker
Medaller
Classificació
Tripulació
Saldo

## PRIMER POKER

Enregistra't amb dades reals al nostre POKER de campanyes i guanya directament 1€ = 1 punt en el teu menú privat un cop l'anunciant validi els reus registres.

Finalitza el: 27/05/2018 07:54



Campanya 1



Campanya 2



Campanya 3



Campanya 4

Segona captura de pantalla, quan hem començat a clicar campanyes.

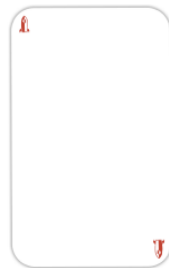


Perfil
Poker
Medaller
Classificació
Tripulació
Saldo

## PRIMER POKER

Enregistra't amb dades reals al nostre POKER de campanyes i guanya directament 1€ = 1 punt en el teu menú privat un cop l'anunciant validi els reus registres.

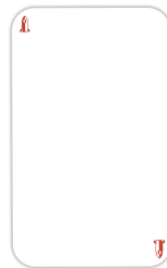
Finalitza el: 27/05/2018 07:54



Campanya 1  
[COMPLETADA]



Campanya 2  
[COMPLETADA]



Campanya 3



Campanya 4

Tercera i última captura, amb el poker finalitzar després d'haver-nos registrat a les 4 campanyes.

Perfil
Poker
Medaller
Classificació
Tripulació
Saldo

## PRIMER POKER

Enregistra't amb dades reals al nostre POKER de campanyes i guanya directament 1€ = 1 punt en el teu menú privat un cop l'anunciant validi els reus registres.

Finalitza el: 27/05/2018 07:54


## Enhorabona! Has completat el poker

## 10.2.4 Medaller


Medaller de l'usuari, on es diferenciar per colors les medalles guanyades de les que queden per guanyar.

TFG Gamification Benvingut pablomoreno61@hotmail.com [Sortir](#)


Perfil
Poker
Medaller
Classificació
Tripulació
Saldo




T'has registrat




Has completat el teu perfil




Has fet el teu primer click




Has fet el teu primer registre




Has fet la teva primera compra cashback




Has completat el teu primer poker



Has completat la teva primera ruleta



Has portat el teu primer afiliat



Has portat 10 afiliats






## 10.2.5 Classificació

Classificació d'usuaris basats en la puntuació històrica.

TFG Gamification Benvingut pablomoreno61@hotmail.com [Sortir](#)

Perfil
Poker
Medaller
Classificació
Tripulació
Saldo

### CLASSIFICACIÓ HISTÒRICA PER CRÈDITS

Posició	Avatar	Nickname	Nivell	Punts	Posició anterior
1		alonzoo	Tripulant	4.000	1
2		usuari1	Tripulant	3.900	2
3		usuari2	Tripulant	0.000	3
4		usuari5	Tripulant	0.000	4
5		usuari6	Tripulant	0.000	5

## 10.2.6 Tripulació

Pantalla quan encara no hi ha una tripulació existent.

TFG Gamification Benvingut pablomoreno62@gmail.com [Sortir](#)

---


Perfil	<h1>TRIPULACIÓ</h1> <p><a href="#">Crear tripulació</a></p> <h2>COMPONENTS</h2> <p>No hi ha tripulants a bord</p>
Poker	
Medaller	
Classificació	
Tripulació	
Saldo	

© 2017 TFG, Inc. Save image(Command+S)

Pantalla quan volem editar la tripulació creada.

TFG Gamification Benvingut pablomoreno61@hotmail.com [Sortir](#)

---

Perfil	<h1>EDITAR TRIPULACIÓ</h1> <h2>Personalitza la teva tripulació</h2> <p><b>Nom</b> <input type="text" value="la primens"/></p> <p><b>Logo</b> </p> <p><input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado</p> <p><input type="button" value="Actualitza"/></p>
Poker	
Medaller	
Classificació	
Tripulació	
Saldo	

## Llistat de tripulants

- Perfil
- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació
- Saldo

### TRIPULACIÓ



la primens [Editar](#)

Data de fundació: 27/05/2017 08:45

Data d'últim allistament: 27/05/2017 06:49

### COMPONENTS

Avatar	Tripulant	Nivell	Punts
	<a href="#">pablomoreno63@yahoo.es</a>	Tripulant	0

### 10.2.7 Perfil públic

Vista de perfil públic de l'usuari seleccionat, ja sigui l'usuari actiu, com un usuari que veiem a les classificacions o al llistat de tripulants.

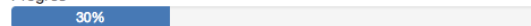
- Perfil
- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació
- Saldo

### VEURE PERFIL PÚBLIC DE usuari1



Tripulant

Progrés

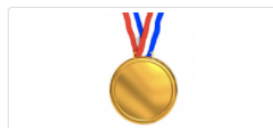


En actiu des de: 27/05/2017 07:53

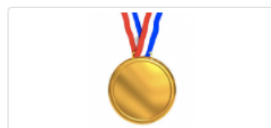
### Posicions

Classificació històrica per punts: 2

### Medalles



Has fet el teu primer registre



Has completat el teu primer poker

## Edició de perfil de l'usuari actiu

### 10.2.8 Saldo

TFG Gamification Benvingut pablomoreno61@hotmail.com [Sortir](#)

---

- Perfil
- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació
- Saldo

## EDITAR PERFIL

[Veure perfil públic](#)

### Personalitza el teu perfil

**Nickname**

**E-mail**

**Contrasenya**

**Repeteix contrasenya**

**Avatar**

 Ningún archivo seleccionado

Balanç econòmic de les recompenses guanyades per l'usuari actiu.

TFG Gamification Benvingut pablomoreno61@hotmail.com [Sortir](#)

---

- Perfil
- Poker
- Medaller
- Classificació
- Tripulació
- Saldo

## SALDO

Número de punts: 4

### RECOMPENSES

Data	Punts
27/05/2017 09:05	0.100
27/05/2017 09:07	0.100
27/05/2017 12:23	0.100
27/05/2017 12:23	0.100
27/05/2017 12:23	3.600

# 11. Conclusions

Durant la realització d'aquest treball he après dues coses molt importants:

- Planificar correctament un projecte i concretar l'abast d'una tasca
- Realitzar un bon anàlisi

A nivell de planificació, he anat tard degut a que la part d'anàlisi i disseny m'ha portat més temps del esperat, fent que endarrereixi l'inici de la fase d'implementació.

La causa ha estat que he volgut abastar masses coses, intentant fer un TFG on tractés amb profunditat l'anàlisi del projecte real existent, provocant l'aparició d'excessius casos d'ús i d'una complexitat afegida que hem feia molt difícil centrar-me en la gamificació, que era l'objectiu del treball, sense haver resolt tot el treball anterior.

D'altra banda, aquest treball m'ha demostrat la importància d'un bon anàlisi, no només a nivell documental, sinó també perquè facilita la creació de codi i avança la presa de decisions a un moment on l'impacte és menor que un cop el projecte està més evolucionat.

De cara a garantir l'èxit del projecte he hagut de sacrificar tecnologia. Per un costat si que m'ha estat possible utilitzar noves tecnologies per a mi com poden ser PHP7 i el framework Phalcon3, muntant una màquina virtual amb Vagrant. Però per altre banda, no m'ha estat possible estudiar Ratchet ([www.socketo.me](http://www.socketo.me)), per a establir comunicacions eficients en temps real entre els clients connectats a la web i el nostre servidor i he hagut de realitzar comunicacions client/servidor més clàssiques mitjançant peticions asíncrones Ajax per garantir l'experiència d'usuari gamificada.

Com a conclusió, puc dir que no he complert tots els objectius que m'havia plantejat tecnològicament, ja que volia incloure l'ús de websockets i tests unitaris del codi. Com a contrapartida, he aconseguit realitzar un codi prou factoritzat i estructurat com per permetre la realització de tests i la introducció de comunicació per sockets fàcilment.

En un futur, l'objectiu és introduir les comunicacions mitjançant sockets i realitzar tant tests unitaris com tests d'integració per garantir un correcte funcionament de l'entorn.

## 12. Glossari

- **DDD:** Acrònim de Domain Driven Design (Disseny guiat per dominis).
- **ORM:** Acrònim de Object Relational Mapping

## 13. Bibliografia

1. Article “*Cómo la gamificación puede revolucionar tu negocio*” de la revista managerfocus Vol XVIII 3/13 escrit per Sergio Jiménez Arenas – 24/02/2017
2. Article web “*La red cambia de reglas*” de Alfons Cornella - <http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/cornella0402/cornella0402.html> – 25/02/2017
3. Llibre “*Los modelos de Negocios en la Red*” de Roger Solé, David Boronat i Roberto Neuberger, 1era edició al Juliol de l'any 2000 – 25/02/2017
4. Que es la gamificación: [http://www.gamificacion.com/que-es-la-gamificacion la gamificación](http://www.gamificacion.com/que-es-la-gamificacion-la-gamificación): – 26/02/2017
5. Ludificación: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ludificaci%C3%B3n> – 26/02/2017
6. Doctrine2 ORM: <http://docs.doctrine-project.org/en/latest>
7. Phalcon3 Framework: <https://docs.phalconphp.com/en/latest/index.html>
8. PHP: <http://php.net/docs.php>



# 14. Annexos

## 14.1 Manual d'instal·lació

Requisits:

- Operating System: macOS
- Virtualbox >= 5.1 (Proves realitzades sobre VirtualBox)
- Vagrant >= 1.9

Les proves de desplegament de codi s'han fet des d'un macOS Sierra cap a una màquina virtual amb VirtualBox.

\* Pots trobar més informació a <https://github.com/phalcon/box>.

### Instruccions d'instal·lació

#### 1. Instal·lar paquets addicionals de Vagrant

```
vagrant plugin install vagrant-bindfs
vagrant plugin install vagrant-hostsupdater
vagrant plugin install vagrant-vbguest
```

#### 2. Instal·lar màquina virtual

Suposant que el codi està descarregat a dins del workspace, a un directori "tfg":

```
cd ~/workspace/tfg/Vagrant
./install
```

\* El directori ~/workspace/tfg pot variar segons on s'hagi descarregat el codi

#### 3. Aixecar màquina

```
vagrant up
```

#### 4. Un cop aixecada, podem accedir a ella per ssh:

```
vagrant ssh
```

#### 5. Un cop a dins, generem l'estructura de base de dades:

```
cd /var/www/tfg
vendor/bin/doctrine orm:schema-tool:update --force -vvv --dump-sql --em=dev
```

#### 6. Inicialitzem el setup de l'aplicació

```
cd /var/www/tfg
php bin/cli.php dev gamification/setup initial
```

#### 7. Creem estructura de directoris necessària

```
cd /var/www/tfg
mkdir public/uploads/avatars/dev
mkdir public/uploads/crews/dev
```

*mkdir cache/doctrine/hydrator*  
*mkdir cache/doctrine/proxy*  
*mkdir cache/volt*

8. Obre un navegador i executa la url [tfg.gamification.com](http://tfg.gamification.com)

## 14.2 Altres casos d'ús d'usuari anònim

### Recordar contrasenya

<b>Funcionalitat</b>	L'usuari no recorda la seva contrasenya d'accés
<b>Actors</b>	Usuari anònim
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari si l'usuari ha oblidat les seves credencials
<b>Casos d'ús relacionats</b>	5.1.2. Inici de sessió
<b>Precondició</b>	L'usuari s'ha donat d'alta al sistema
<b>Postcondició</b>	L'usuari pot accedir de nou al sistema
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'usuari introdueix el seu e-mail</li><li>2. El sistema envia un email amb un enllaç per a crear una nova contrasenya</li><li>3. L'usuari introdueix la nova contrasenya</li><li>4. El sistema inicia la sessió de l'usuari identificat</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Si l'usuari no existeix, el sistema mostra un error</li><li>3.1. El enllaç proporcionat al email ha caducat, el sistema mostra un error</li></ol>

## Veure catàleg cashback

<b>Funcionalitat</b>	Veure el llistat d'ofertes de tendes virtuals, poder fer una cerca i accedir al seu detall
<b>Actors</b>	Usuari anònim,Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Consultar les ofertes disponibles
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Per accedir al descompte i anar a la web de l'anunciant, cal haver iniciat sessió
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema mostra totes les ofertes</li><li>2. L'usuari introdueix unes paraules clau o escull una categoria</li><li>3. El sistema mostra un llistat d'ofertes coincidents</li><li>4. L'usuari entra a visualitzar el detall d'una oferta del eCommerce utilitzant el descompte que li retornarà la tenda</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>4.1. Si l'usuari ha iniciat sessió, podrà anar a la web de l'anunciant</p> <p>4.2. Si l'usuari no ha iniciat sessió, se li demanarà donar-se d'alta o identificar-se</p>

### 14.3 Altres casos d'ús d'usuari registrat

#### Jugar ruleta

<b>Funcionalitat</b>	Missió consistent de 4 campanyes de registre amb premi per jugar a la ruleta
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari si l'usuari vol obtenir una recompensa addicional
<b>Casos d'ús relacionats</b>	5.2.4. Veure Campanyes
<b>Precondició</b>	L'usuari no ha completat la ruleta anteriorment
<b>Postcondició</b>	L'usuari obté una recompensa addicional
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema mostra la ruleta i les tirades pendents</li><li>2. L'usuari fa girar la ruleta</li><li>3. El sistema assigna el % de bonificació que aplicarà a la recompensa que genera cada campanya</li><li>4. El sistema mostra 4 imatges amb 4 enllaços web, cadascuna corresponent a una campanya</li><li>5. L'usuari, obre els enllaços i es registra als formularis de cadascuna de les webs</li><li>6. El sistema rep els registres i recompensa l'usuari</li></ol>

	7. El sistema tanca la ruleta
<b>Flux alternatiu</b>	<p>1.1. Si l'usuari ja havia fet girar la ruleta anteriorment i no té tirades pendents, mostrem directament les 4 imatges amb els 4 enllaços</p> <p>2.1. Es premiarà a l'usuari amb una bonificació o un altre intent per tornar a girar la ruleta</p> <p>6.1. El sistema aplica a cada recompensa la bonificació aconseguida al fer girar la ruleta</p> <p>6.2. Si l'usuari s'ha registrat a totes les campanyes, el sistema duplica els punts aconseguits per l'usuari</p> <p>6.3. Si és la primera ruleta completada, el sistema atorga una medalla</p> <p>7.1. Si s'arriba a la data de caducitat, el sistema tanca la ruleta</p> <p>7.2. Si l'usuari completa totes les campanyes, es tanca la ruleta</p>

### Catàleg de campanyes

<b>Funcionalitat</b>	Campanyes actives per l'usuari que ha iniciat sessió
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	L'usuari en funció del seu perfil, pot visualitzar unes campanyes determinades
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Haver rebut alguna campanya per correu

<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra les campanyes actives a l'usuari</li> <li>2. L'usuari accedeix a una campanya per veure el detall</li> <li>3. El sistema mostra el detall de la campanya</li> <li>4. L'usuari accedeix a la web de l'anunciant</li> <li>5. El sistema rep l'acció feta per l'usuari, descripta el cuid i remunera l'acció</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Cada campanya només es pot remunerar un cop</li> <li>5.2. Si el cuid és incorrecte, l'acció no es pagarà</li> </ol>

#### Realitzar petició de cobrament

<b>Funcionalitat</b>	Transferència de punts a diners en un compte bancari de l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a cobrar
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Haver arribat al mínim de punts necessari

<b>Postcondició</b>	El saldo confirmat serà de 0 punts i li obrirem un nou poker a l'usuari
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari demana cobrar</li> <li>2. El sistema demana les dades personals de l'usuari</li> <li>3. L'usuari introdueix les seves dades o les actualitza</li> <li>4. El sistema demana escollir una forma de pagament a on poder enviar els diners</li> <li>5. L'usuari introdueix les seves dades</li> <li>6. El sistema transfereix l'ordre de pagament</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. L'usuari no introdueix les dades correctament, el sistema mostra un error</li> <li>5.1. L'usuari escull cobrar per transferència bancària</li> <li>5.2. L'usuari escull cobrar mitjançant Paypal</li> <li>5.3. Si hi ha alguna dada incorrecta, el sistema mostra un error</li> <li>6.1. Si és la primera petició de cobrament, el sistema atorga una medalla</li> </ol>

### Llistar peticions de cobrament

<b>Funcionalitat</b>	Veure un llistat de les peticions de cobrament
<b>Actors</b>	Usuari

<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a conèixer el estat de les peticions de cobrament realitzades
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari demana veure el llistat de peticiones de cobrament</li> <li>2. El sistema mostra el llistat</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	2.1. No hi ha peticions de cobrament, el sistema mostra un missatge

### Realitzar enquesta de perfilació

Les enquestes ara per ara es generen a través d'un serveix extern, *TypeForm*, per tant, el nostre projecte es limita a facilitar l'accés als usuaris i a recollir les respostes un cop finalitzada.

<b>Funcionalitat</b>	Enquesta per millorar el coneixement que tenim de l'usuari
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a obtenir un detall de dades més precises del perfil de l'usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap



<b>Precondició</b>	No haver respòs anteriorment l'enquesta
<b>Postcondició</b>	Al acabar l'enquesta creem un nou Poker a l'usuari
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol fer l'enquesta de perfilació</li> <li>2. El sistema comprova si no la respòs anteriorment</li> <li>3. L'usuari respon totes les preguntes</li> <li>4. El sistema tanca l'enquesta i crea un nou poker</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>2.1. Si l'enquesta ja s'ha respòs, el sistema mostra un missatge.</p> <p>3.1. Si l'usuari deixa l'enquesta a mitges, haurà de començar de nou la propera vegada</p>

## Baixa

<b>Funcionalitat</b>	L'usuari vol donar-se de baixa del servei
<b>Actors</b>	Usuari
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a deixar de rebre comunicacions i de tenir relació amb el servei
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	L'usuari no s'ha donat de baixa prèviament
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari vol donar-se de baixa</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema motius pels quals vol donar-se de baixa</li> <li>3. L'usuari escull un motiu</li> <li>4. El sistema desactiva l'usuari, i l'esborra de la tripulació i de les classificacions</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	4.1. Si l'usuari pertany a una tripulació, el dona de baixa també

#### 14.4 Casos d'ús d'usuari administrador

##### Llistar usuaris

<b>Funcionalitat</b>	Informació sobre els usuaris donats d'alta
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a buscar un usuari existent
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Hi ha d'haver usuaris donat d'alta
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol buscar un usuari</li> <li>2. El sistema mostra tots els usuaris</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. L' administrador introdueix unes paraules clau</li> <li>4. El sistema mostra un llistat d'usuaris coincidents</li> <li>5. L'administrador selecciona l'usuari sobre el que vol fer una acció</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	

### Canviar estat d'usuari

<b>Funcionalitat</b>	Modificar l'estat d'un usuari existent
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a modificar l'estat d'un usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	S'ha d'haver seleccionat un usuari
<b>Postcondició</b>	L'usuari haurà canviat el seu estat, cosa que afectarà al seu inici de sessió
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol modificar l'estat d'un usuari</li> <li>2. El sistema mostra tots els estats possibles</li> <li>3. L'administrador selecciona un nou estat</li> <li>4. El sistema modifica el antic estat de l'usuari</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	

## Crear campanya

<b>Funcionalitat</b>	Crear una campanya per comunicar una publicitat
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari si volem comunicar-nos amb l'usuari
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Els usuaris seleccionats veuran la comunicació creada
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'administrador vol crear una campanya</li><li>2. El sistema mostra els tipus de campanya</li><li>3. L'usuari escull un tipus de campanya</li><li>4. El sistema demana les dades necessàries a emplenar</li><li>5. L'usuari introdueix les dades i les envia al sistema</li><li>6. El sistema demana una segmentació a realitzar</li><li>7. L'administrador realitza una segmentació d'usuaris</li><li>8. El sistema demana una creativitat</li><li>9. L'administrador envia les dades de la creativitat a utilitzar</li></ol>

	<p>10. El sistema demana confirmar les dades</p> <p>11. L'administrador confirma les dades</p> <p>12. El sistema programa l'enviament</p>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>5.1. El sistema mostra un error en cas d'introducció de dades incorrectes</p> <p>8.1. El sistema mostra un error en cas d'introducció de dades incorrectes</p>

### Llistar campanyes

<b>Funcionalitat</b>	Veure un llistat de campanyes programades
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per consultar l'estat d'una campanya
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	S'han d'haver programat campanyes
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure un llistat de campanyes</li> <li>2. El sistema mostra totes les campanyes programades ordenades per ordre de data de programació</li> <li>3. L'administrador introdueix paraules clau</li> </ol>

	4. El sistema mostra un llistat de resultats coincidents
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Llistar informes de campanya

<b>Funcionalitat</b>	Veure un llistat d'informes de campanyes enviades
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per conèixer l'activitat que ha resultat d'enviar la campanya
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Haver enviat una campanya
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol conèixer les estadístiques d'una campanya</li> <li>2. El sistema mostra un llistat d'informes</li> <li>3. L'usuari introdueix les paraules clau</li> <li>4. El sistema mostra els informes coincidents</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

## Importar recompenses

<b>Funcionalitat</b>	Importar al sistema recompenses d'usuaris
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a remunerar als usuaris
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Disposar d'un fitxer amb codis d'usuari
<b>Postcondició</b>	Remuneracions creades
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'administrador vol remunerar a uns determinats usuaris</li><li>2. El sistema demana el tipus de remuneració</li><li>3. L'administrador introdueix el tipus de remuneració</li><li>4. El sistema demana un fitxer amb els codis d'usuari i l'identificador de la operació a la que pertanyen</li><li>5. L'administrador puja el fitxer al sistema</li><li>6. El sistema demana confirmar les dades</li><li>7. L'administrador confirma la importació</li><li>8. El sistema envia les dades i genera les recompenses pertinents</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	5.1. El fitxer té un format incorrecte, el sistema mostrarà un missatge d'error

	<p>6.1. Si hi ha codis d'usuari erronis, el sistema ho informa</p> <p>6.2. Si una recompensa ja existeix, mostrarà un error de duplicitat</p>
--	---

### Llistar recompenses

<b>Funcionalitat</b>	Llistat de recompenses creades
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Conèixer l'estat d'una recompensa
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	S'ha d'haver importat alguna recompensa
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure l'estat d'una recompensa</li> <li>2. El sistema mostra els tipus de recompenses</li> <li>3. L'administrador escull tipus de recompensa</li> <li>4. El sistema mostra les recompenses del tipus seleccionat</li> <li>5. L'administrador introdueix les paraules clau</li> <li>6. El sistema mostra les recompenses coincidents</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	Cap



### Canviar estat de recompensa

<b>Funcionalitat</b>	Modificar l'estat d'una recompensa
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Modificar l'estat d'una recompensa
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	La recompensa no pot estar en estat pagat
<b>Postcondició</b>	La recompensa no pot passar a estat pagat
<b>Flux principal</b>	1. L'administrador vol modificar l'estat d'una recompensa
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Llistar pagaments

<b>Funcionalitat</b>	Veure les peticions de cobrament
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per atendre les peticions de cobrament
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap

<b>Precondició</b>	Haver d'existir almenys un pagament en estat pendent
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure el llistat de pagaments</li> <li>2. El sistema mostra el llistat de pagaments</li> <li>3. L'administrador realitza un filtre pel tipus de pagament</li> <li>4. El sistema mostra els pagaments del tipus seleccionat</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>2.1. El sistema mostra un missatge si no hi ha pagaments disponibles.</p> <p>4.1. El sistema mostra un missatge si no hi ha pagaments disponibles.</p>

### Crear remesa

<b>Funcionalitat</b>	Crear una remesa a partir d'una sèrie de pagaments
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per pagar als usuaris
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Llistat pagaments
<b>Precondició</b>	Haver de contenir almenys un pagament en estat pendent

<b>Postcondició</b>	Tots els pagaments continguts passaran a estat Fet
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol crear una remesa amb uns pagaments seleccionats</li> <li>2. El sistema introdueix els pagaments a la remesa</li> <li>3. L'administrador posa un nom a la remesa i selecciona la modalitat de pagament</li> <li>4. El sistema actualitza l'estat dels pagaments i genera una nova remesa</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	2.1. El sistema mostra un missatge si no hi ha pagaments pendents

### Processar remesa

<b>Funcionalitat</b>	Descarreguem la remesa per poder pagar al banc o Paypal
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per transferir els diners als usuaris
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Crear remesa
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol processar una remesa</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema mostra la remesa</li> <li>3. L'administrador selecciona el tipus de format de remesa</li> <li>4. El sistema genera un fitxer bancari o paypal</li> <li>5. L'administrador descarrega el fitxer i actualitza l'estat de la remesa</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	5.1. Si la remesa està en estat pagat, no pot tornar a actualitzar el seu estat

### Llistar remeses

<b>Funcionalitat</b>	Veure remeses generades
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a poder processar una remesa
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys una remesa
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure les remeses existents</li> <li>2. El sistema mostra les remeses generades</li> <li>3. L'administrador filtra per estat i modalitat de remesa</li> </ol>

	4. El sistema mostra les remeses coincidents
<b>Flux alternatiu</b>	1.1. El sistema mostra un missatge si no hi ha remeses 4.1. El sistema mostra un missatge si no hi ha remeses

### Crear / editar anunciament

<b>Funcionalitat</b>	Donar d'alta un anunciament o modificar un existent
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per després poder crear campanyes, ofertes i apps
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol crear un anunciament</li> <li>2. El sistema demana les dades de l'anunciament</li> <li>3. L'administrador introdueix la informació demanada</li> <li>4. El sistema emmagatzema la informació</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. L'administrador selecciona un anunciament existent</li> <li>3.1. El sistema mostra un missatge d'error si hi ha alguna dada incorrecta</li> </ol>

### Llistar anunciants

<b>Funcionalitat</b>	Veure els anunciants creats
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a poder editar un anunciament
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys un anunciament
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'administrador vol veure un anunciament</li><li>2. El sistema mostra un llistat d'anunciants</li></ol>
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Crear / editar oferta

<b>Funcionalitat</b>	Donar d'alta una oferta de cashback o editar una existent
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a poder mostrar ofertes al catàleg de Cashback
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap

<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol crear una oferta</li> <li>2. El sistema demana les dades</li> <li>3. L'administrador introdueix les dades</li> <li>4. El sistema emmagatzema la informació</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<p>1.1. L'administrador selecciona una oferta que vol modificar</p> <p>3.1. Si hi ha un error, el sistema mostra un missatge d'error</p>

### Llistar ofertes

<b>Funcionalitat</b>	Veure ofertes disponibles
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a poder editar una oferta
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys una oferta disponible
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure les ofertes disponibles</li> </ol>

	2. El sistema mostra un llistat d'ofertes
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Crear / editar píxel de seguiment

<b>Funcionalitat</b>	Donar d'alta un píxel de seguiment o modificar un existent
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a poder afegir un tracking extern a una campanya
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Crear campanya
<b>Precondició</b>	Cap
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol crear un píxel</li> <li>2. El sistema demana les dades</li> <li>3. L'administrador introdueix la informació</li> <li>4. El sistema emmagatzema la informació donada</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	1.1. L'administrador selecciona un píxel existent

### Llistar píxels

<b>Funcionalitat</b>	Veure un llistat de píxels creats
----------------------	-----------------------------------



<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per editar un píxel
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys un píxel existent
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure els píxels disponibles</li> <li>2. El sistema mostra un llistat de píxels</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	Cap

### Crear / editar app

<b>Funcionalitat</b>	Crear enllaç cap a aplicació mòbil
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a mostrar apps a l'aplicació mòbil
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Cap

<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol crear un enllaç a una aplicació mòbil</li> <li>2. El sistema demana les dades de l'aplicació</li> <li>3. L'administrador introdueix la informació demanada</li> <li>4. El sistema emmagatzema la informació</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. L'administrador selecciona una app existent</li> <li>3.1. El sistema mostra un missatge d'error si la informació no es correcta</li> </ol>

### Llistar apps

<b>Funcionalitat</b>	Veure les apps disponibles
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a modificar una app existent
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys una app disponible
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure les apps</li> </ol>

	2. El sistema mostra un llistat d'apps
<b>Flux alternatiu</b>	1.1. L'administrador introdueix un nom o un id si vol fer una cerca  2.1. Mostra un missatge si no hi ha apps

### Crear / editar missió

<b>Funcionalitat</b>	Crear missions de tipus poker o ruleta
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per a crear jocs promocionats
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Les campanyes que es faran servir han d'existir
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra els dos tipus de missions</li> <li>2. L'administrador escull tipus de missió</li> <li>3. El sistema demana les dades</li> <li>4. L'administrador introdueix la informació</li> <li>5. El sistema demana les campanyes</li> <li>6. L'administrador selecciona les campanyes que que s'hauran de completar en aquesta missió</li> </ol>

	7. El sistema emmagatzema les dades
<b>Flux alternatiu</b>	<p>1.1. Si estem modificant una missió, el tipus de missió no es pot modificar</p> <p>6.1. Si volem fer servir una campanya ja en ús per una altre missió, el sistema mostrarà un missatge d'error</p>

### Llistar missions

<b>Funcionalitat</b>	Veure les missions creades
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Paper dins del rol de l'actor</b>	Necessari per editar una missió
<b>Casos d'ús relacionats</b>	Cap
<b>Precondició</b>	Ha d'haver almenys una missó creada
<b>Postcondició</b>	Cap
<b>Flux principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'administrador vol veure les missions creades</li> <li>2. El sistema mostra un llistat de missions</li> </ol>
<b>Flux alternatiu</b>	2.1. Si no hi han missions disponibles, el sistema mostra un missatge d'error