



Gameet

Memòria de Projecte Final de Grau/Màster

Grau Multimèdia

Enginyeria Web

Autor: Xavi Medina Torregrosa

Consultor: Ignasi Lorente Puchades

Professor: Carlos Casado Martinez

11/01/2016



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/)

Vull dedicar aquest treball a tots els meus amics i familiars que m'han donat suport durant el projecte i sobretot les últimes setmanes on m'he passat bastantes nits programant l'aplicació sense dormir per tal d'acabar.

Abstract

Gameet és un portal web de caràcter social entorn el món dels videojocs, de manera que aporta una solució per als jugadors que volen trobar altre gent amb la que jugar a algun joc cooperatiu o competitiu amb la que es puguin comunicar amb un idioma comú i puguin coincidir en un horari concret. Ja que no sempre els amics de tota la vida es compren els mateixos jocs que tu, o, com la vida pot canviar d'un dia per l'altre, pot ser que els teus horaris canviïn i hakis de buscar altres jugadors amb el mateix horari. A més, apart de servir com a web on trobar companys de jocs, també fa la seva funció de xarxa social, ja que tots les usuaris tindran un interès pels videojocs, i no només vas a trobar jugadors si no a fer amics nous.

Paraules clau: Portal Web, Gaming, Java, MySQL, Spring, Hibernate, Model de dades, Disseny, MVC

Abstract (english version)

Gameet is a web site that serves as a social environment inside the gaming world, acting as a solution for those players who want to find another gamers to play cooperative or competitive games and can communicate with them in language both dominate and at a suitable timetable. Because long-time friends may not buy the same games as you or you simply change your life style or habits and your timetable to play changes, so you may need to find new people to play with. Furthermore, it also serves its purpose as a social network to find people who also likes gaming and have similar interest as you do, so you can't only find players but also friends.

Keywords: Web site, Gaming, Java, MySQL, Spring, Hibernate, Data Model, Web design, MVC,

Agraïments, Notacions i Convencions

Negretes: Serviran per distingir paraules importants en el text, o per marcar el *items* d'una llista.

Cursiva: Es farà servir per a les paraules estrangeres.

Tipus de lletra: Arial

Dimensions de la lletra: 10px.

Índex

1. Introducció/Prefaci	10
1.1 Creixement de la indústria gràcies a YouTube.	10
1.2 Creixement de la indústria mitjançant Twitch.....	10
2. Descripció/Definició/Hipòtesi	11
3. Objectius	12
3.1 Principals	12
3.2 Secundaris.....	12
4. Marc teòric/Escenari	13
5. Continguts	14
6. Metodologia.....	15
7. Arquitectura de l'aplicació web	16
8. Plataforma de desenvolupament	19
8.1. Hardware	19
8.2. Software	19
8.3. Webapps	19
9. Planificació	20
9.1. Dates Clau	20
9.2. Fases	20
9.3. Milestones	20
9.4. Diagrama de Gantt	21
10. Procés de treball/desenvolupament.....	22
10.1. Fase 0 (Anàlisi del projecte).....	22
10.2. Fase 1 (Configuració de l'entorn i <i>backend</i> bàsic).....	22
10.3. Fase 2 (Disseny)	22
10.4. Fase 3 (Programació).....	22
10.5. Fase 4 (Tests global de l'aplicació i optimització).....	22
11. APIs utilitzades.....	23
12. Diagrames UML	24
12.1. Diagrama de classes	24
12.2. Diagrama de casos d'ús.....	25
12.3. Anàlisis dels casos d'ús.	26
13. Prototips	42
13.1 Hi-Fi	42
14. Perfils d'usuari.....	54
15. Usabilitat/UX	55
16. Seguretat.....	56
16.1.Seguretat de les dades i el codi	56
16.2.Seguretat per l'usuari	56

17. Tests.....	57
18. Versions de l'aplicació/servei.....	59
19. Requisits d'instal·lació/implantació/ús	60
19.1. Entorn Local	60
19.2. Entorn de producció	60
20. Instruccions d'instal·lació/implantació.....	61
20.1. Instal·lació des de Eclipse (permet debug)	61
20.2. Instal·lació des de CMD	63
21. Instruccions d'ús	65
22. Bugs	70
23. Pressupost	71
24. Anàlisi de mercat.....	72
25.1. Altres productes relacionats.....	72
25.2. Millores sobre la competència.....	72
25.3. Monetització de la competència	72
25. Màrqueting i Vendes	73
26. Conclusió/-ns	74
Annex 1. Lliurables del projecte.....	75
Annex 2. Codi font (extractes)	76
Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat.....	82
Annex 4. Captures de pantalla.....	83
Annex 5. Guia d'usuari.....	84
Annex 6. Llibre d'estil	85
Logotip	85
Paleta de colors	85
Mida de les fonts	85
Família de la font	85
Fons i icones	85
Annex 7. One-page business pla/Resum executiu.....	86
Annex 8. Glossari/Índex analític	87
Annex 9. Bibliografia	88
Annex 10. Vita.....	89

Figures i taules

Llistat d'imatges, taules, gràfics, diagrames, etc., numerades, amb títols i les pàgines on apareixen.

Índex de figures

Imatge 1. Esquema de l'arquitectura del portal	16
Imatge 2. Diagrama ER del model de dades de l'aplicació	24
Imatge 3. Diagrama de casos d'ús del panell d'administració	25
Imatge 4. Diagrama dels casos d'ús del portal.....	26
Imatge 5. Wireframe de la pantalla d'inici.....	42
Imatge 6. Wireframe de la pantalla de cerca.....	43
Imatge 7. Wireframe de la pantalla de cerca amb un Xat obert	44
Imatge 8. Wireframe de la finestra d'amics	44
Imatge 9. Wireframe de la pàgina de missatgeria	45
Imatge 10. Pàgina de missatgeria, nou missatge.....	46
Imatge 11. Pàgina de missatgeria, escriure una resposta	46
Imatge 12. Pantalla de perfil, informació bàsica.....	47
Imatge 13. Pantalla de configuració, llistat de jocs.....	48
Imatge 14. Pantalla de configuració, avatar	48
Imatge 15. Pantalla de configuració, idiomas.....	49
Imatge 16. Pantalla de configuració, notificacions	49
Imatge 17. Pantalla de configuració del perfil, horari	50
Imatge 18. Pantalla de configuració del perfil, Gèneres i plataformes	51
Imatge 19. Wireframe de la pantalla d'events	52
Imatge 20. Wireframe del detall de l'event	52
Imatge 21. Wireframe de la creació d'un event	53
Imatge 22. Wireframe del detall de l'usuari	53
Imatge 23. Pantalla de l'Eclipse, pestanya de servidors	61
Imatge 24. Asistent de creació de servidor a l'Eclipse	61
Imatge 25. Pantalla de MySQLInstaller amb els productes instal·lats.....	62
Imatge 26. Asistent d'importació de projectes de l'eclipse	62
Imatge 27. Insertar la variable d'entorn JAVA_HOME	63
Imatge 28. Pantalla de descarrega de MySQL Installer.....	63
Imatge 29. Logs d'inici del servidor Tomcat 8 des de cmd.....	64
Imatge 30. Pantalla d'inici del portal web	65
Imatge 31. Pantalla de cerca del portal.....	65
Imatge 32. Visualització del perfil de l'usuari.....	66
Imatge 33. Informació bàsica del perfil.....	66
Imatge 34. Configuració del perfil, jocs	67
Imatge 35. Configuració del perfil, Avatar	67
Imatge 36. Configuració del perfil, Horari.....	68
Imatge 37. Pantalla de missatgeria	68
Imatge 38. Calendari d'events.....	69
Imatge 39. Modal per la creació d'un event.....	69
Imatge 40. Pantalla de cerca adaptada a mòvil	83
Imatge 41. Pantalla de configuració en pantalla quadrada de resolució més baixa	83

1. Introducció/Prefaci

El món dels videojocs està en un moment d'auge en els últims anys gracies a plataformes com YouTube o Twitch, que han facilitat la forma de compartir els videojocs amb altres públics que normalment no s'interessaven en aquests. A més, també s'han potenciat els videojocs competitius de caràcter professional, coneguts com e-Sports, especialment mitjançant les plataformes *d'streaming* que han anat donant més i més visibilitat a aquest món, que ha aconseguit molts seguidors i jocs com per exemple 'League of Legends' han enganxat a persones que mai no havien jugat altres videojocs de manera habitual. Amb aquest creixement del sector, cada cop hi apareixen més jocs amb caràcter cooperatiu o competitiu, de fet, cada cop hi ha menys jocs d'un sol jugador, i per això, apareix una necessitat de trobar gent amb la que jugar a aquests jocs, ja que normalment, necessiten d'una coordinació mínima per a treure el màxim, per tant, si no coneixes a ningú que vulgui jugar a mateix joc que tu, fa falta una manera de poder trobar gent, amb la que et puguis comunicar i que puguis jugar en un mateix horari, de manera simple i no haver d'anar per fòrums o jugar sol deixant que el joc t'emparelli amb altres fins trobar algú amb qui vulguis jugar.

1.1 Creixement de la indústria gràcies a YouTube.

A la plataforma YouTube, aquests últims 5 anys s'ha posat de moda el terme '*Gameplay*', es a dir, un vídeo d'algú jugant un videojoc. Tant ha sigut l'èxit d'aquest tipus de vídeos que els creadors de continguts a la plataforma, coneguts com '*Youtubers*' amb més seguiment a Nivell mundial són nois que pujant els seus '*Gameplays*' a la xarxa. Amb la facilitat d'accés a la xarxa d'avui en dia, els nens creixent veient aquests continguts, i tracten com a ídols a alguns d'aquests '*youtubers*', pel que s'ha convertit en un expositor publicitari de jocs molt important per a la indústria, fins al punt que les empreses i estudis que es dediquen al sector inviten o paguen a aquests creadors de materials a jugar als seus jocs per a que parlin d'ells als seus vídeos i els facin publicitat. Tot això fa que aquests joves creixent amb l'exposició diària d'aquests vídeos s'interessin molt pel sector, i el que abans es veia com a un '*freak*' o antisocial que es quedava a casa a jugar amb la consola o ordinador, ara és molt comú perquè és el que veuen fer als seus 'ídols' de YouTube i no està socialment tant mal vist.

1.2 Creixement de la indústria mitjançant Twitch.

Gràcies a Twitch, una plataforma *d'streaming* en directe de videojocs, el món dels e-Sports (esports electrònics) a guanyat molt visibilitat i atenció per part dels joves, el que abans es quedava en un torneig local o nacional i només i participava una poca gent que ja estava dins del món del '*gaming*' professional, ara es projecta a tot el món mitjançant bàsicament aquesta plataforma d' *streaming*. Aquest creixement en la seva popularitat, acompanyada del desenvolupament de jocs altament competitius i accessibles a un gran nombre de jugadors com 'League of Legends', 'Smite', etc... ha fet que els e-Sports guanyin molt de poder i es converteixin en una forma d'entreteniment per a molts jugadors, e inclús ha creat llocs de treball com a locutors de videojocs. Tota aquest nou mercat dins dels videojocs entesos com esport, ha fet que molts joves també s'interessin en arribar a ser jugadors professionals d'un joc concret i es creïn equips per tal de poder competir en les màximes competicions, augmentant el nombre de jugadors i la cerca activa d'altres jugadors per a poder entrenar o formar un equip.

2. Descripció/Definició/Hipòtesi

Per a donar una solució a tots aquells jugadors que necessiten trobar companys de joc o fer amics per a jugar a algun videojoc concret, Gameet vol ser un portal web que permeti a un usuari registrar-se i buscar altres jugadors amb un perfil similar o simplement que vulguin jugar a un joc en concret en una mateixa plataforma, i es puguin relacionar els jugadors entre ells de manera que serveixi com a xarxa social on es puguin anar comunicant entre ells fins que es posin d'acord per a jugar i puguin crear events per a poder quedar en un dia concret. Per a facilitar el màxim possible la tasca de l'usuari de cercar jugadors que l'interessin, primer de tot el portal demanarà a l'usuari registrar que completi el seu perfil, on haurà d'introduir els gèneres de videojocs preferits, les plataformes de joc que posseeix, els idiomes que domina i l'horari en que generalment pot jugar. Un cop té el perfil complet, l'usuari podrà cercar directament altres usuaris que coincideixin o tinguin una semblança amb el seu perfil, o podrà buscar directament per gent que vulgui jugar a un videojoc en concret d'una plataforma de jocs sense filtrar per horari ni gèneres, de manera que si vols jugar a un joc concret doncs només has de buscar altres jugadors interessats en aquest joc concret.

La cerca d'usuaris és la principal funció del portal, per tant, ha de ser tot lo flexible possible per a que qualsevol usuari pugui buscar segons el criteri que ell cregui convenient. A més, per a possibilitar la comunicació entre els usuaris sense necessitat de que ells donin correus personals, o comptes de plataformes de videoconferències, el propi portal implementarà un xat intern per a que un cop dos usuaris s'han agregat com a amics, puguin xatejar dins del portal, i per si no coincideixen connectats, també s'inclourà una missatgeria privada dins del portal en forma *d'inbox*. De manera que es podran comunicar tant per xat com per missatges privats. Un cop els usuaris es decideixen per jugar a un joc en concret, podran crear un event un dia a una hora concreta com a recordatori de que aquell dia han quedat per jugar, i s'implementarà un sistema d'alertes que avisarà tant dins el portal com per correu electrònic als usuaris una estona abans de l'hora acordada.

Per últim, com a mètode de seguretat, qualitat i protecció dels usuaris, s'implementarà un sistema de recomanacions d'uns usuaris a uns altres, de manera que un usuari podrà recomanar a un altre després de jugar amb ell perquè va ser molt pacient mentre ell aprenia a jugar, o perquè es molt amable o un molt bon jugador i li va explicar com a millorar, així, a les cerques, els jugadors amb més recomanacions tindran una petita prioritat a l'hora d'aparèixer primers als resultats de cerca. I de la mateixa manera, hi haurà un sistema de denúncies per a no donar visibilitat a aquells jugadors que dificulten l'experiència dels altres, naturalment farà falta un bon nombre de denúncies per a que el jugador comenci a ser afectat per això, ja que si no sempre es podria donar el cas de que algú abuses del sistema denunciant sense raó.

En quant a la gestió el sistema, hi haurà una part del portal totalment separada de l'explicada fins ara on només tindran accés els administradors, i servirà com a panell d'administració per a poder gestionar usuaris, plataformes, gèneres i jocs per a facilitar la feina i no haver d'anar executant scripts sobre la base de dades directament cada cop que un nou joc surt a la venda.

3. Objectius

3.1 Principals

- Donar la possibilitat als usuaris de buscar jugadors mitjançant un cercador d'usuaris complet amb múltiples filtres.
- Permetre als usuaris una configuració del perfil d'usuari complet per a poder utilitzar la informació per a suggerir usuaris similars.
- Permetre als usuaris poder agregar altres jugadors al seu llistat d'amics i que puguin tenir un canal de comunicació dins del portal.

3.2 Secundaris

- Permetre als usuaris valorar-se entre ells de manera que puguin millorar la seva visibilitat a les cerques d'altres usuaris com a premi per ser bons usuaris o empitjorar la visibilitat com a càstig.
- Donar suport als administradors de la pàgina per a que puguin administrar les dades de manera més simple mitjançant un panell d'administració.
- Geolocalitzar als usuaris per a que també puguin fer cerca per proximitat geogràfica i així poder fer amics que puguin veure més fàcilment en persona.

4. Marc teòric/Escenari

Actualment, el món del *'gaming'* es troba en un moment d'auge degut al creixement dels coneguts com a *'eSports'* (esports electrònics), que van sorgir ja fa alguns anys amb l'aparició de videojocs com Quake o Counter Strike 1.6 creant equips competitiu i tornejos per tal de competir jugant a aquests jocs. No ha sigut però, fins l'aparició del joc *'League of Legends'* de la companyia Riot Games que el món del gaming ha arribat a molta més gent i amb aquest creixement de la popularitat van sorgir nous equips i competicions dins dels eSports, que a la vegada ha crescut en seguidors que jugaven al joc a un nivell amateur. Però aquest seguiment massiu no ha estat degut només a l'aparició d'uns quants jocs que la gent ha vist molt més accessibles que els videojocs que hi havia fins la data, si no que han anat apareixent al llarg del temps plataformes com Youtube o Twitch que han aprofitat aquest món a la gent que no hi estava interessada, a Youtube amb els *'gameplays'* que s'han fet molt famosos i han fet sorgir als *'youtubers'* més grans actualment, o Twitch que permet la retransmissió en directe de videojocs. Tots aquest factors sumats, han fet créixer el mercat dels videojocs exponencialment en els últims anys i cada any genera més diners a Nivell mundial.

Per aquest motiu, vaig decidir fer un portal web entorn a aquest mercat, i per a proveir als jugadors amb una eina per trobar altres amb els que jugar. Ja que es un mercat amb molt de potencial actualment, i no hi ha cap plataforma consolidada que doni aquest servei.

5. Continguts

Com ja s'ha explicat la temàtica de la plataforma al punt 2, en aquest apartat ens centrarem en l'estructuració de les funcions i les dades de la plataforma.

La plataforma Gameet, es dividirà en les següents pantalles:

- **Pàgina d'inici:** Pàgina principal de l'aplicació a la que arribaran tots els usuaris per primer cop sempre que entrin a la web si no guardem les 'cookies' de la seva sessió. La pàgina contindrà el logotip de la web, un formulari per a fer el 'log' in de l'usuari, i un petit formulari per a iniciar el registre a la web si l'usuari no ho està encara.
- **Pàgina de perfil de l'usuari:** La pàgina de perfil serà el primer que vegi l'usuari quan es registri i entri a la plataforma per primer cop, ja que obligarem a l'usuari a configurar un mínim el seu perfil complet per tal de poder-lo incloure a les cerques d'altres usuaris i recomanar-li usuaris. El perfil de l'usuari estarà dividit en varis subapartats, que seran: informació bàsica (nom, 'email', edat, etc..), jocs (l'listat de jocs que l'usuari està interessat en jugar), idiomes (configuració d'idiomes que parla l'usuari), horaris (selecció d'horaris en els que prefereix jugar), avatars (configuració de la imatge de perfil).
- **Pàgina de missatges:** pàgina on l'usuari podrà llegir els missatges privats que altres usuaris o la plataforma li ha enviat i enviar de nous.
- **Pàgina d'events:** L'usuari podrà gestionar i veure els events que té amb altres usuaris per jugar.
- **Pàgina de cerca d'usuaris:** funció principal de la plataforma, inclourà un formulari complet de cerca per a que l'usuari pugui buscar per els paràmetres que més l'interessin, llavors els resultants es mostraran en forma de graella i l'usuari podrà obrir els seus perfils al clicar a sobre per tal d'enviar-lis missatges o invitar-los al llistat d'amics.
- **Secció d'administració:** Secció de la web on només tindran accés els administradors de la plataforma, contindrà varis llistats i formularis per a modificar les dades de gèneres, videojocs, plataformes i usuaris sense necessitat de treballar sobre la base de dades directament.

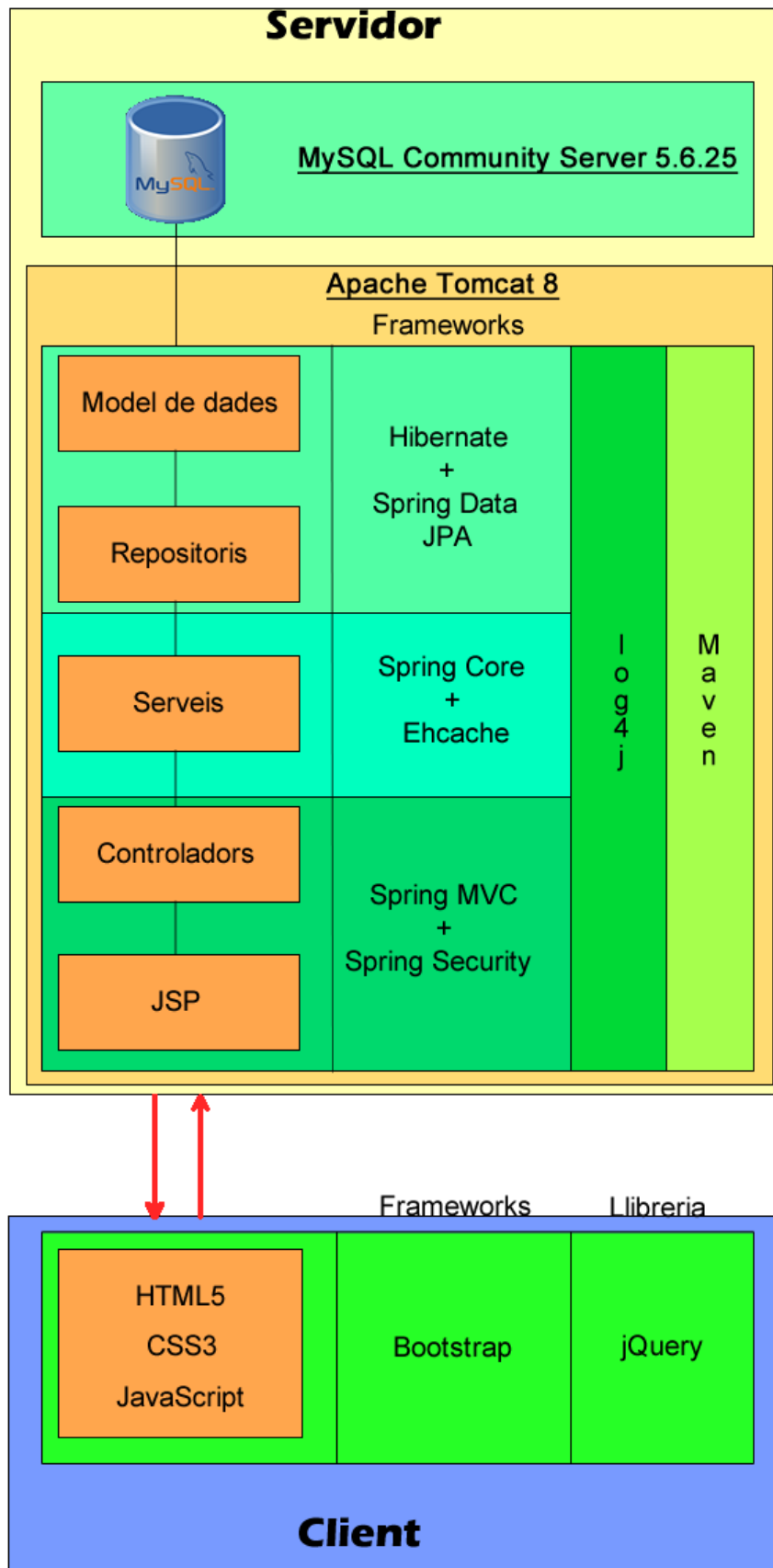
Per a construir aquesta estructura, la plataforma estarà desenvolupada amb (MVC) model – vista – controlador, el model estarà desenvolupat en Java i agafarà les dades d'una base de dades MySQL amb l'ajuda del 'framework' Hibernate, que serà explotat des de els controladors que estaran desenvolupats sota el 'framework' Spring MVC i que enviaran les dades a la vista que estarà composta per JSP amb HTML5, CSS3 i l'ajuda de Bootstrap per a que el disseny sigui 'responsive'.

6. Metodologia

Faig servir un cicle de desenvolupament del software lineal ja que en aquest cas jo soc tant el client com el desenvolupador, i no tinc un equip al darrere, per tant, he d'anar fent tasques una per una i en un principi les especificacions no canvien durant el desenvolupament. Seguiré aquests passos:

1. Anàlisi dels requisits del projecte.
2. Identificació del model de dades necessari.
3. Identificació dels casos d'ús.
4. Preparació de l'entorn en local.
5. Definició de l'arquitectura del projecte.
6. Programació de les bases del '*backend*' de l'aplicació segons especifica l'arquitectura, model de dades i casos d'ús.
7. Creació de la base de dades en local generada automàticament pel codi del '*backend*'.
8. Proves unitàries del 'mapejat' amb la base de dades i el '*backend*'.
9. Creació de '*wireframes*' de les pantalles principals del portal.
10. Testejar l'usabilitat dels '*wireframes*'.
11. Elaboració d'un disseny inicial.
12. Definició del llibre d'estils per al portal un cop hi hagi un disseny adequat.
13. Creació d'una maqueta interactiva del portal.
14. Creació d'un test d'usabilitat i experiència d'usuari per a testejar el disseny.
15. Programació del '*frontend*' de l'aplicació i integració amb el '*backend*'.
16. Elaboració d'un joc de probes.
17. Test unitaris de cada funcionalitat de la pantalla.
18. Test punta a punta de l'aplicació.
19. Disseny del logotip seguint el llibre d'estils.
20. Migració de l'entorn a un servidor i domini amb accés públic.
21. Test de l'aplicació amb el joc de probes al nou entorn.
22. Optimització i millores generals.
23. Documentació.

7. Arquitectura de l'aplicació web



Imatge 1. Esquema de l'arquitectura del portal

La part de *backend* de l'aplicació està programada amb el nou Java 8, com es pot veure en l'esquema superior, l'aplicació utilitza un bon nombre de '*frameworks*' per al seu funcionament, a continuació aniré explicant el seu funcionament i com estan connectats entre ells.

Cal destacar que el projecte està construït amb Maven, un '*framework*' que ens gestiona les dependències de la resta de '*frameworks*' i llibreries que anem necessitant afegint una referència al seu repositori, d'aquesta manera no hem d'anar eliminant i afegint JARs per a totes les dependències que pugui tenir un determinat '*framework*' que necessitem i no acabem amb JARs innecessaris al projecte.

També afegim log4j (Log 'for' Java) al projecte perquè es molt ràpid d'integrar i facilita molt la tasca de guardar *logs* del servidor en fitxers, sobretot al fer servir Hibernate que produeix moltes línies al realitzar consultes.

Primer de tot, tenim un servidor MySQL per a la nostra base de dades on es connectarà l'aplicació constantment per a recuperar i guardar la informació que anirà gestionant. Per a poder treballar amb programació orientada a objectes hem de crear un model de dades equivalent o semblant al que tenim a les taules de la base de dades (o volem tenir), aquest pas es pot fer de dues maneres, un cop creat el model relacional de dades que volem representar, podem crear la base de dades amb SQL o crear els models de dades amb classes a Java i que a partir d'aquest es creï la base de dades automàticament, aquesta segona opció es la que he fet servir per aquesta aplicació, per a fer-ho així, podem fer servir un *framework*, en aquest cas, jo he fet servir Spring Data JPA que juntament amb Hibernate permet mapejar les propietats d'una classe i que es al connectar-se per primer cop a la base de dades comprovi si l'esquema coincideix i faci les modificacions necessàries. D'aquesta manera ens evitem possibles problemes alhora de guardar o recuperar dades perquè el tipus de dades no coincideixi. Un cop tenim els models 'mapejats' amb la base de dades, necessitem els mètodes per a poder gestionar aquestes dades amb la base de dades, aquests mètodes ens els proveeix també l'Spring Data JPA, que ens ofereix la possibilitat de fer servir unes interfícies del '*framework*' que ens faciliten la implementació dels CRUD (Create Read Update Delete) per a cada model de dades i els podem personalitzar per incloure les nostres pròpies consultes o directament passar-li condicions per paràmetre als mètodes ja implementats per a obtenir el resultat desitjat.

Un cop tenim les connexions a base de dades funcionant, el següent pas és implementar els serveis, als serveis és on es trobarà la gran majoria de la lògica de negoci del portal, i aquest seran cridats per els controladors per a fer les operacions pertinents. Els serveis els podem implementar ràpidament amb Spring, ja que el seu mòdul principal implementa anotacions per a poder marcar una classe com a servei e injectar els repositoris (les implementacions del CRUD de Spring Data JPA) amb un altre anotació de manera automàtica, d'aquesta manera nosaltres només ens hem de preocupar de crear els mètodes. Als serveis també farem servir una configuració de cache per tal d'eliminar una bona quantitat de consultes recurrents a base de dades, com per exemple obtenir el llistat de gèneres o plataformes de l'aplicació, per això amb Spring es pot integrar fàcilment Ehcache a nivell del servei. Un cop tenim els serveis, arribem a l'última classe de Java que nosaltres controlem directament, aquest son els controladors, que son classes que contenen una sèrie de mètodes que s'executen en funció de la URL a la que es fa una petició. Aquestes classes les podem implementar mitjançant Spring MVC, que és el mòdul d'spring que ens permet fer tota la implementació de l'aplicació de manera Model-Vista-Controlador.

D'aquesta manera, quan el client faci una petició HTTP, segons la URL s'executarà un mètode o un altre, això però, pot ser perillós ja que un usuari podria explotar el nostre sistema fent peticions constantment, per això, fem servir també Spring Security, que permet definir rols de manera que si l'usuari no té el rol adequat la petició no arribarà al controlador, o per exemple podem restringir el pas a diverses direccions si l'usuari no s'ha identificat al sistema. A més, ens ofereix la possibilitat d'encriptació de contrasenyes, de manera que podem protegir les dades dels usuaris.

Els controladors retornaran les nostres JSP (Java Server Pages), que es compilaran en el moment que es fa la petició per a retornar al client un document HTML amb els seus respectius scripts i CSS. De manera que per la vista, fem servir les JSP on podem crear l'HTML pertinent i modificar-lo o introduir dades amb EL (*Expression language*) que pot accedir a les variables que tenim en sessió en aquell

moment. Així, juntament amb Bootstrap per a facilitar la visualització en diferents resolucions i la llibreria jQuery per a facilitar la programació i gestió d'events en JavaScript formem la vista que acaba veient l'usuari.

8. Plataforma de desenvolupament

Per al desenvolupament del projecte he fet servir els següents hardware i software:

8.1. Hardware

Ordinador de sobretaula amb les següents característiques:

- 16 GB RAM.
- Disc SSD 62 GB.
- Disc HDD 500 GB.
- Disc HDD 1TB.
- Processador Intel Core i7-3820 3.6 GHz.
- Targeta gràfica dedicada NVIDIA GTX 980.
- Doble monitor 24" y 19".

8.2. Software

- IDE: Eclipse
- MySQL workbench
- GIT Bash
- Photoshop CS6
- Justinmind Prototyper 6.9.0.
- Microsoft Word.
- Gantt Project.
- Firefox
- Google Chrome
- Astah Professional

8.3. Webapps

- <https://www.bitrix24.com/>
- <https://bitbucket.org/>
- <https://icomoon.io/#icon-font>

9. Planificació

Per a planificació del projecte, he estimat d'una carrega de treball al voltant de 30 hores setmanals amb un sol treballador, tenint com a inici del projecte el 14 de setembre de 2015 i com a data final el 8 de gener del 2016.

9.1. Dates Clau

- 30/09/2015 – Lliurament de la PAC1
- 28/10/2015 – Lliurament de la PAC2
- 15/12/2015 – Lliurament de la PAC3
- 08/01/2016 – Entrega final del projecte
- 22/01/2016 – Defensa del projecte davant el tribunal

9.2. Fases

Fase 0

La fase 0 consta de l'anàlisi del projecte per a identificar els requisits, el model de dades, els casos d'ús i a partir d'aquests, definir una arquitectura tecnològica per a desenvolupar el projecte i preparar l'entorn per a començar a treballar.

Fase 1

La fase 1 consta de la creació del projecte juntament amb tota la configuració dels 'frameworks' necessaris segons la definició de l'arquitectura i la programació del model de dades i els serveis bàsics que serviran posteriorment als controladors que es comuniquen amb les vistes.

Fase 2

La fase 2 constarà del disseny de les pantalles de l'aplicació, començant amb la creació de 'wireframes', definició d'estils i la creació d'una maqueta interactiva de tot el portal, amb les seues respectius test d'usabilitat i experiència d'usuari.

Fase 3

La fase 3 constarà de la resta de la programació a fer, es a dir, tota la comunicació entre els serveis de la fase 1 i les pantalles adaptades de la fase 2 per a fer el portal totalment funcional.

Fase 4

La fase 4 serà l'última del projecte, és dissenyarà el logotip seguint la guia d'estils de la fase 2, i es migrarà el projecte a un domini públic. En aquesta fase també es farà optimització del codi i millores si són necessàries i el temps ho permet. El temps d'optimització dona marge per si una tasca triga més del previst, hi ha dies per tirar endavant la previsió sense deixar de completar el projecte al 100%.

9.3. Milestones

1. Inici de projecte
2. Final de Fase 0.
3. Final de Fase 1.

4. Final de Fase 2.
5. Final *backend*.
6. Final *frontend*.
7. Final de Fase 3.
8. Final del Projecte.

9.4. Diagrama de Gantt

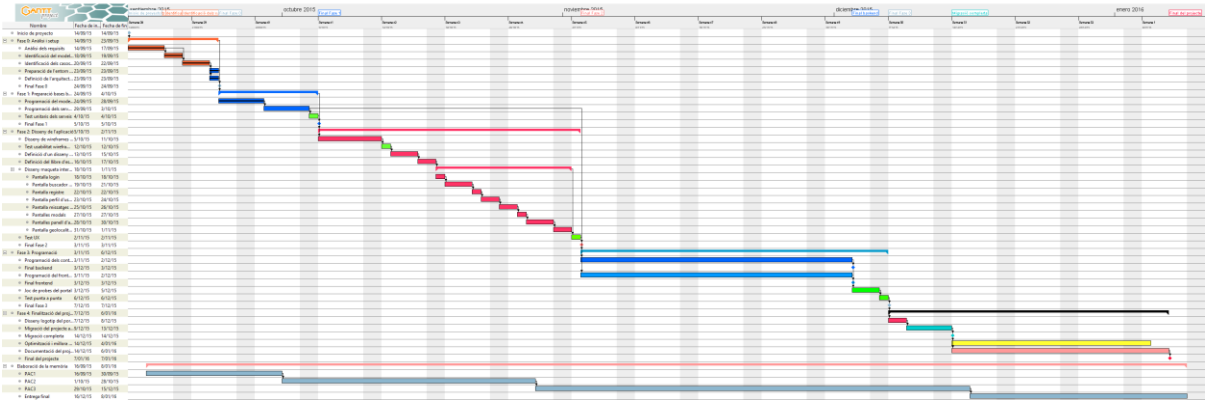


Figura 1: Diagrama de Gantt del projecte, es pot visualitzar millor amb les lliurables `diagrama_gantt.gan` o `diagrama_gantt.png`.
Il·lustració 1

10. Procés de treball/desenvolupament

10.1. Fase 0 (Anàlisi del projecte)

Redactar les especificacions del projecte segons el problema que plantegem a solucionar. D'aquestes especificacions, identifiquem el model de dades i els casos d'ús que podem extreure. Amb aquestes dades podem crear el diagrama UML de l'aplicació i el diagrama de casos d'ús que més tard haurem de desenvolupar un per un. Un cop tenim una visió global del projecte, haurem de plantejar una arquitectura amb la que desenvolupar-lo segons les necessitats del projecte.

10.2. Fase 1 (Configuració de l'entorn i *backend* bàsic)

Un cop hem definit l'arquitectura que farem servir en el projecte, en aquest cas al fer servir el *framework* Hibernate de Java, això ens permet que el propi *framework* ens generi la base de dades a partir del codi del model de dades que hàgim programat. Per tant, el primer que hem de fer és la creació de cada classe del model de dades i la seva configuració com a objecte de la base de dades relacionals amb les anotacions que proporciona Hibernate. Un cop tenim el model de dades i la base de dades autogenerada pel codi, comprovem que totes les relacions són correctes al MySQL workbench per veure que no hàgim fet cap relació de manera errònia. Si la base de dades és correcta, hem de crear els serveis bàsics, amb l'ajuda d'Hibernate i Spring JPA, que ens ajudaran a definir les consultes SQL sobre les nostres classes de manera més simple i podrem tenir diverses classes destinades a fer peticions a base de dades, que explotarem més tard quan continuem amb el desenvolupament del *backend*.

10.3. Fase 2 (Disseny)

Per a fer el disseny, primer hem de definir quin tipus d'usuari tenim com a *target* del producte, i un cop sabem quin *target* volem, hem de poder dissenyar una interfície d'usuari que li pugui resultar atractiva i còmoda alhora que encaixi amb la temàtica. Per començar, hem de crear les wireframes de l'aplicació, fins que aconseguim tenir una interfície clara i amb una bona usabilitat, després haurem de modificar aquests wireframes amb les tipografies i estils que volem per a nostre disseny final. Un cop tenim un primer prototip de disseny, hem de fer tests d'usabilitat amb alguns usuaris dins del perfil de target que busquem per comprovar que tot sigui correcte i no hi hagi alguna navegació que a l'usuari no li agradi o alguna opció massa confusa. A més hem de constituir el llibre d'estils amb la proposta de disseny final, per tal de seguir-lo per a futures modificacions.

10.4. Fase 3 (Programació)

Pendent de realització.

10.5. Fase 4 (Tests global de l'aplicació i optimització)

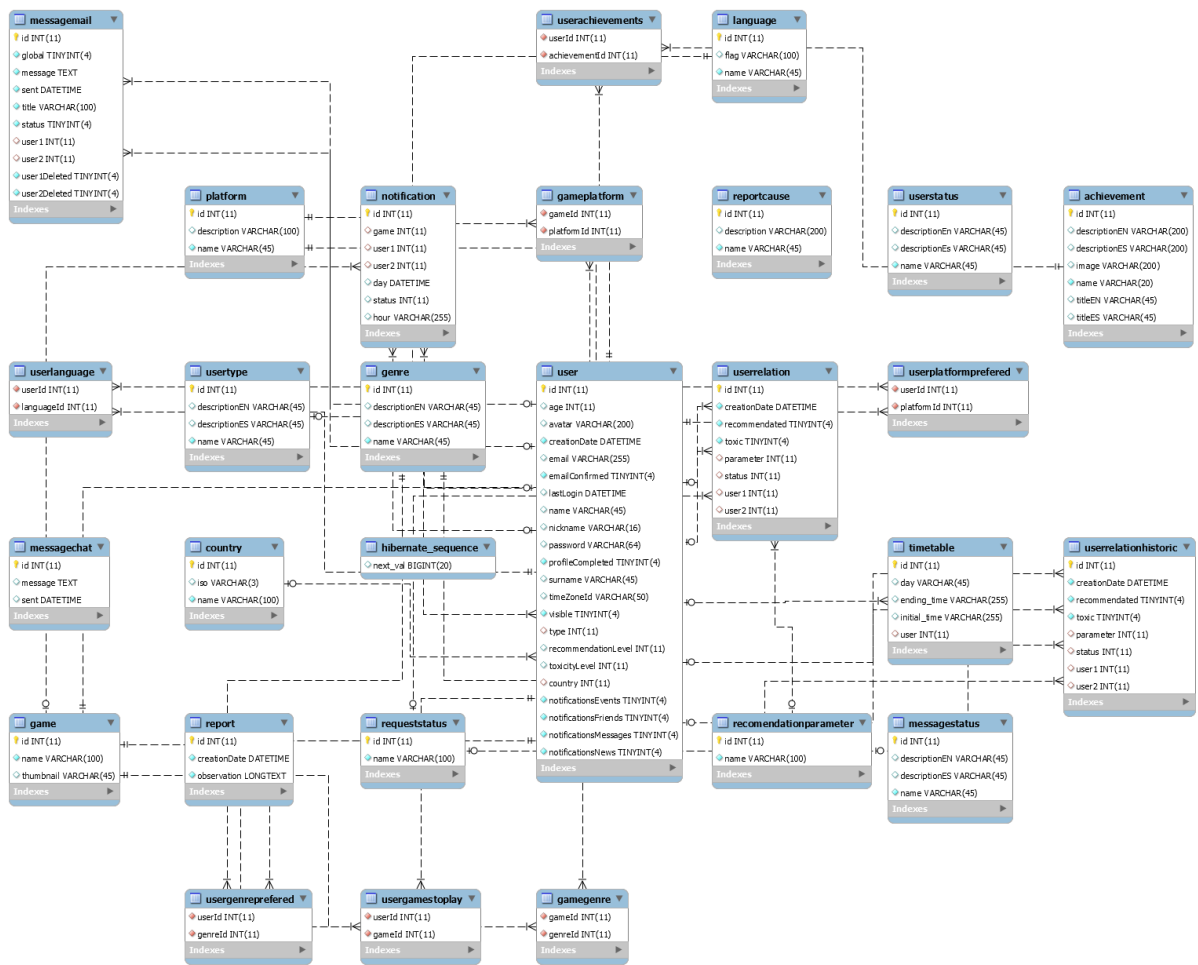
Pendent de realització.

11. APIs utilitzades

- **Hibernate:** Framework de Java que permet 'mapejar' les classes amb les seves propietats directament a la base de dades, es a dir, la seva API encapsula tot el procés de 'mapejat' de les dades de l'aplicació a base de dades i al revés, amb una configuració per anotacions molt simple i que permet un codi net i una posta a punt del projecte molt més ràpida que fent la connexió de forma manual.
- **Spring Framework (Core):** és un '*framework*' que facilita el desenvolupament d'aplicacions webs en Java i que implementa un contenidor IoC (Inversion of Control) que bàsicament permet fer una programació orientada a les respostes que ha de donar l'aplicació i no a gestionar totes les accions que hi arriben. A més, incorpora també la Injecció de dependències, que permet mitjançant una anotació disposar de la instància d'un objecte sense necessitar de fer-ho nosaltres mateixos.
- **Spring Data JPA:** és un mòdul del '*framework*' Spring, que facilita la implementació de JPA (Java Persistence API) de manera que nosaltres només ens hem de preocupar d'escriure les consultes necessàries.
- **Spring Security:** és un mòdul del '*framework*' Spring, com el seu nom indica, la seva funció és de aportar mètodes de seguretat per a l'aplicació, nosaltres la fem servir per a gestionar el login de l'usuari i la seva informació en sessió així com el seu rol, de manera que podem registrar l'accés als usuaris que no tinguin un rol correcte per a la destinació.
- **Ehcache :** és una cache que es troba integrada amb Spring, i que permet la configuració a nivell de mètode de una cache per a poder guardar els resultats retornats de la base de dades i evitar la repetició de consultes per a obtenir els mateixos resultats i així millorar la velocitat.
- **Spring MVC :** és un mòdul del '*framework*' Spring dissenyat sobre un model Model-Vista-Controlador que es basa en la implementació del *DispatcherServlet*, que es la classe encarregada de gestionar totes les sol·licituds que arriben a l'aplicació, de manera que un cop configurat, nosaltres només ens hem de preocupar de les respostes que volem donar al client.
- **Bootstrap:** és un '*framework*' de JavaScript que facilita el disseny d'aplicacions web *responsive*, de manera que es puguin visualitzar correctament en diferents dispositius. Fa servir un sistema de reixa per a l'estructura de les pàgines, de manera que són més fàcils de gestionar segons la resolució del dispositiu per a modificar la forma en la que es visualitzen.
- **JPA Criteria API:** conjunt de classes que permeten la creació de especificacions per a modificar la sentència SQL generada per les consultes d'un *JpaRepository*, en comptes d'escriure la sentència a mà, la sentència es genera dinàmicament segons l'objecte que creem, on podem indicar-li amb quins objectes i propietats ha de fer els *join*, *where*, *orderBy*, etc...

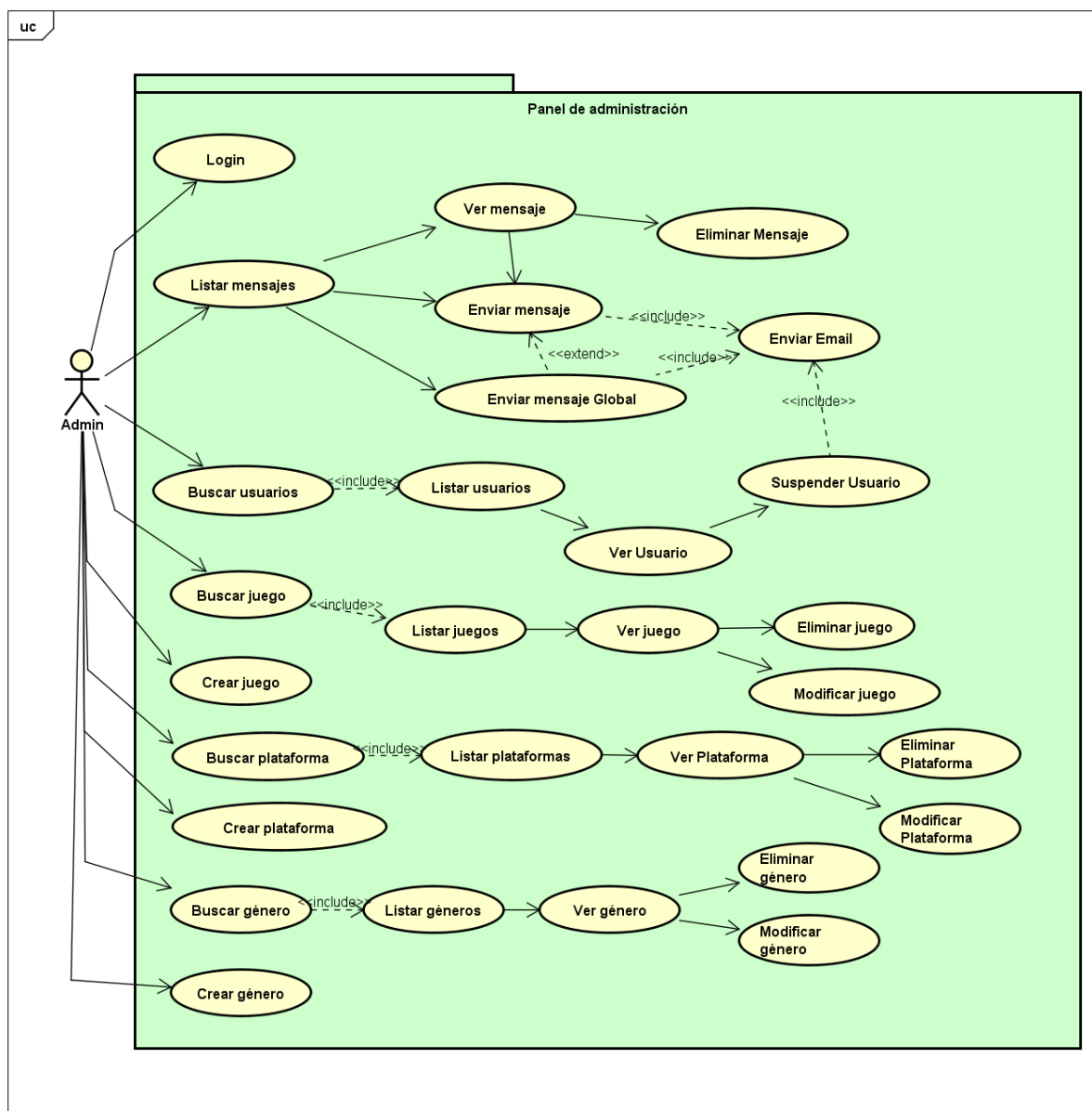
12. Diagrames UML

12.1. Diagrama de classes

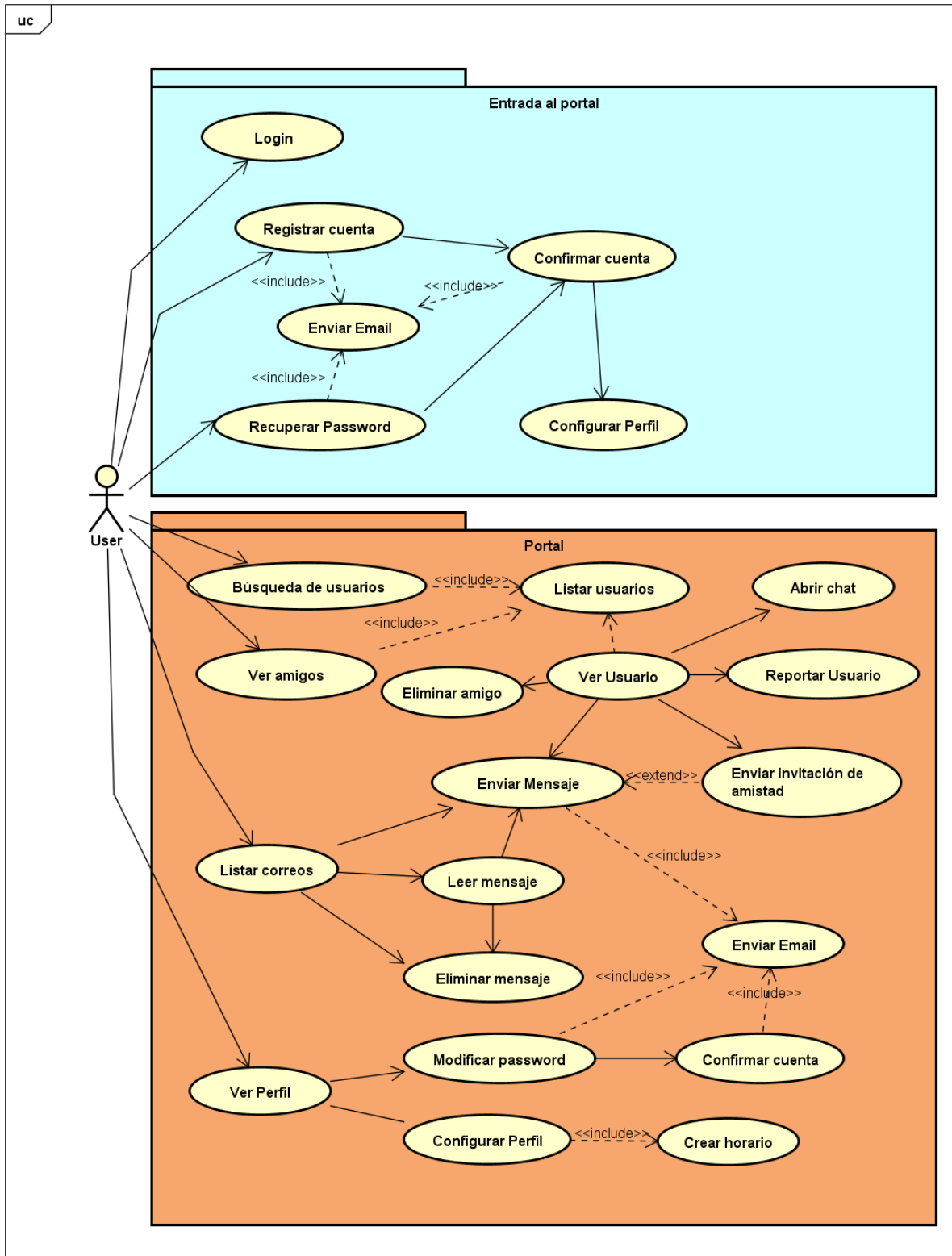


Imatge 2. Diagrama ER del model de dades de l'aplicació

12.2. Diagrama de casos d'ús



Imatge 3. Diagrama de casos d'ús del panell d'administració



Imatge 4. Diagrama dels casos d'ús del portal

12.3. Anàlisi dels casos d'ús.

12.3.1. Login Administració

Identificador	Login Administració
Actor Principal	Administrador
Nivell	Usuari

Scope	Panell d'administració
Stakeholders interessos	i Un usuari administrador vol loguejar-se al portal per accedir al panel d'administració de l'aplicació.
Precondicions	-
Garanties mínimes	S'avis a l'usuari de l'error que l'impedeix entrar al portal.
Garanties d'èxit	L'usuari entra al panel d'administració.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es demanen les credencials a l'usuari i aquest les introdueix. 2. El sistema encripta la contrasenya i comprova que el <i>login</i> de l'usuari sigui correcte i tingui el rol d'Administrador. 3. El sistema deixa entrar a l'usuari fins el panel d'administració.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema no troba cap compte amb el nom d'usuari indicat, es mostra el missatge d'error "No existeix cap compte per al <i>email</i> introduït, pot registrar-se pitjant aquí". b. El sistema detecta que la contrasenya no coincideixi per el compte introduït. Informa a l'usuari amb el missatge "La contrasenya introduïda es incorrecte, per recuperar la seva contrasenya pitgi aquí". c. El sistema detecta que l'usuari no té el rol adequat per entrar al sistema. Se li mostra el següent missatge: "No té permisos suficients per entrar al sistema".

12.3.2. Llistar missatges

Identificador	Llistar missatges
Actor Principal	Usuari, Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Portal, panell d'administració
Stakeholders interessos	i Un usuari de qualsevol rol vol visualitzar el llistat de missatges privats de <i>l'inbox</i> .
Precondicions	L'usuari està loguejat al portal.
Garanties mínimes	Es mostra el llistat de missatges a l'usuari.
Garanties d'èxit	Es mostra el llistat de missatges a l'usuari.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari entra a <i>l'inbox</i>, si ja està a <i>l'inbox</i> pot filtrar els missatges per els següents paràmetres [emissor, títol, data, llegit, no llegit]. 2. El sistema cerca tots els missatges no esborrats que tinguin com a remitent l'usuari i coincideixin amb les paràmetres de cerca introduïts per l'usuari i es mostren en un llistat.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema no troba cap resultat per la cerca i mostra en la primera posició del llistat el missatge: "No s'han trobat missatges".

12.3.3. Veure missatge

Identificador	Veure missatge
Actor Principal	Usuari, Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Portal, panell d'administració
Stakeholders interessos	i Un usuari de qualsevol rol vol visualitzar un missatge en concret.
Precondicions	El sistema ha llistat els missatges.
Garanties mínimes	Es mostra el missatge a l'usuari.
Garanties d'èxit	Es mostra el missatge a l'usuari i passa de "NO LLEGIT" a "LLEGIT".
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari fa clic/toca sobre un missatge de la llista. 2. El sistema cerca el missatge en concret i carrega el seu contingut en comptes de la llista.
Escenari Alternatiu	a. Si el missatge té l'estat "NO LLEGIT", es marca com a "LLEGIT"

12.3.4. Eliminar Missatge

Identificador	Eliminar Missatge
Actor Principal	Usuari Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Portal, panell d'administració
Stakeholders interessos	i Un usuari de qualsevol rol vol eliminar un missatge.
Precondicions	El usuari està veient un missatge concret.
Garanties mínimes	Es marca el missatge com esborrat.
Garanties d'èxit	Es marca el missatge com esborrat i es retorna a l'usuari al llistat de missatges.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari toca el botó d'esborrar missatge. 2. El sistema pregunta si està segur de que vol esborrar el missatge. 3. El sistema marca el missatge com esborrat. 4. Es retorna a l'usuari a la llista de missatges.
Escenari Alternatiu	<p>a. L'usuari diu que no vol esborrar el missatge. Es retorna a l'usuari a la visualització del missatge que estava veient.</p> <p>a. Hi ha un error al actualitzar el missatge, s'avis a l'usuari que no s'ha pogut realitzar l'operació i se li retorna a la visualització del missatge.</p>

12.3.5. Enviar missatge

Identificador	Enviar missatge
Actor Principal	Usuari ,Administrador

Nivell	Usuari
Scope	Portal, panell d'administració
Stakeholders interessos	Un usuari de qualsevol rol vol enviar un missatge.
Precondicions	L'usuari es troba en un llistat de missatges o en el perfil de l'altre usuari.
Garanties mínimes	El missatge s'enviarà al remitent.
Garanties d'èxit	Es marca el missatge com esborrat i es retorna a l'usuari al llistat de missatges.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja en redactar un nou missatge. 2. El sistema presenta un formulari amb el remitent, títol i contingut. 3. L'usuari omple els camps del formulari. 4. El sistema valida que els camps siguin correctes. 5. El sistema guarda el missatge en base de dades i s'informa al remitent que té un nou missatge privat. 6. Es retorna a l'usuari a la llista de missatges.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema detecta que el remitent està buit i que l'usuari no té el rol d'administrador. Es mostra a l'usuari el missatge que el remitent ha de ser un usuari vàlid. b. El sistema detecta que el títol té una longitud major a 100. Es mostra a l'usuari que el títol no pot excedir de 100 caràcters. c. El sistema detecta que l'usuari afegit com a remitent no existeix. Es mostra a l'usuari que el remitent no es correcte i que ha de introduir un vàlid. d. Si el remitent està buit o té com valor "All" i l'usuari és de rol Administrador, el missatge s'envia amb valor global a "true". <ol style="list-style-type: none"> a. Hi ha un error al enviar el missatge, s'avisava a l'usuari de l'error i se li deixa en la pantalla de creació de missatge. b. Si el missatge és una petició d'amistat, s'envia a l'usuari un correu a la seva direcció <i>d'email</i>.

12.3.6. Buscar Usuaris/Generes/Jocs/Plataformes

Identificador	Buscar Usuaris/Generes/Jocs/Plataformes
Actor Principal	Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Panell d'administració
Stakeholders interessos	Un administrador vol fer una cerca d'usuaris, generes, jocs o plataformes del sistema.
Precondicions	L'administrador s'ha loguejat al panell d'administració.
Garanties mínimes	Es mostra un llistat amb la informació consultada.
Garanties d'èxit	Es mostra un llistat amb la informació consultada.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari entra a les opcions de consulta d'usuari/gènere/plataforma/joc o ja es troba en alguna d'elles e introdueix paràmetres de cerca. 2. El sistema consulta la taula pertinent a l'opció on es troba l'usuari juntament amb les opcions que ha introduït en la cerca i mostra el resultat per pantalla en forma de llistat a l'usuari.

Escenari Alternatiu	a. El sistema no troba resultat per a la cerca realitzada. Es mostra en la primera posició del llistat de missatges: "No s'han obtingut resultats per la cerca".
----------------------------	--

12.3.7. CRUD Usuaris/Generes/Jocs/Plataformes

Identificador	CRUD Usuaris/Generes/Jocs/Plataformes
Actor Principal	Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Panell d'administració
Stakeholders interessos	i Un administrador vol crear/modificar/veure/esborrar un usuari/gènere/joc/plataforma.
Precondicions	L'administrador s'ha loguejat al panell d'administració i es troba al llistat.
Garanties mínimes	Es guarden els canvis a base de dades.
Garanties d'èxit	Es guarden els canvis en base de dades y s'avisava a l'usuari.
Escenari Principal	<p>Create:</p> <ol style="list-style-type: none"> L'usuari toca el botó de crear un nou registre. El sistema presenta un formulari amb els camps corresponents al tipus de dades. L'usuari omple el formulari. El sistema valida les dades. El sistema crea el nou registre en base de dades. Es retorna a l'usuari al llistat refrescant els seus continguts per a que aparegui la nova creació. <p>Update:</p> <ol style="list-style-type: none"> L'usuari toca el botó de modificar un registre. El sistema li presenta un formulari amb la informació del registre com a camps editables. L'usuari modifica els camps. El sistema valida les dades. El sistema modifica el registre en la base de dades Es retorna a l'usuari el llistat refrescant els seus continguts per a que aparegui la nova informació. <p>Read:</p> <ol style="list-style-type: none"> L'usuari toca sobre el registre. El sistema li presenta una pantalla amb tota la informació del registre. <p>Delete:</p> <ol style="list-style-type: none"> L'usuari toca el botó d'esborrar un registre. El sistema li avisa de si està segur de que vol esborrar el registre. El sistema desactiva el registre en base de dades i avisa a l'usuari. Es recarrega la pàgina del llistat per a que l'usuari vegi els canvis.
Escenari Alternatiu	<p>Create:</p> <ol style="list-style-type: none"> Si la validació no es satisfactòria es mostren els missatges d'error i es retorna al pas 2. Hi ha un error en la creació del nou registre, s'informa a l'usuari de l'error. <p>Update:</p> <ol style="list-style-type: none"> Si la validació no es satisfactòria es mostren els missatges d'error i es retorna al pas2. Hi ha un error en la modificació del registre, s'informa a l'usuari de l'error.

	Delete: a. Si l'usuari diu que no està d'acord, es tanca l'avís i ens quedem a la pantalla del llistat.
--	--

12.3.8. Suspendre usuari

Identificador	Suspendre usuari
Actor Principal	Administrador
Nivell	Usuari
Scope	Panell d'administració
Stakeholders i interessos	Un administrador vol suspendre a un usuari per a que no pugui entrar al seu compte.
Precondicions	L'administrador s'ha loguejat al panell d'administració i ha entrat a la informació d'un usuari.
Garanties mínimes	Es canvia l'estat de l'usuari.
Garanties d'èxit	Es canvia l'estat de l'usuari i se li envia un <i>email</i> per informar-li del canvi.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrador visualitza la informació d'un usuari i toca el botó per suspendre/<i>banejar</i>. 2. El sistema pregunta a l'administrador si està segur de que vol suspendre a l'usuari. 3. El sistema mostra un formulari per a que l'administrador afegixi la raó. 4. L'administrador introdueix el motiu del ban. 5. El sistema valida que el motiu no estigui buit. 6. El sistema actualitza l'estat de l'usuari a Banejat o Deshabilitat i envia un <i>email</i> al correu de l'usuari per informar-li de la suspensió del compte.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. L'administrador respon que no i se li retorna al llistat d'usuaris. a. El motiu està buit, es mostra un missatge d'error a l'usuari per a que el corregeixi. a. El sistema no pot actualitzar l'usuari, es mostra un missatge d'error a l'administrador explicant que no s'ha pogut realitzar la modificació. b. El sistema no puede enviar el email al usuario, se informa al administrador que la suspensión de la cuenta se ha realizado pero el envío de email no se ha podido realizar. El sistema no pot enviar l'<i>email</i> a l'usuari, s'informa a l'administrador que la suspensió del compte s'ha realitzat però el enviament d'<i>email</i> no s'ha pogut fer.

12.3.9. Login Portal

Identificador	Login Portal
Actor Principal	Usuari e
Nivell	Usuari e
Scope	Portal

Stakeholders i interessos	Un Usuario quiere identificarse para entrar en el portal. <u>Un usuari vol identificar-se per entrar al portal.</u>
Precondicions	-
Garanties mínimes	Se informa al usuario de porque no puede loguear. <u>S'informa a l'usuari de perquè no pot loguejar.</u>
Garanties d'èxit	Se identifica al usuario y se le envía a la página principal del portal. <u>S'identifica a l'usuari i se li envia a la pàgina principal del portal.</u>
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> Se le presenta al usuario un formulario con para introducir el email y la contraseña.<u>Si li presenta a l'usuari un formulari per introduir l'<i>email</i> i la contrasenya.</u> El usuario introduce sus credenciales y pulsa el botón de login.<u>L'usuari introdueix les seves credencials i pulsa el botó de <i>login</i>.</u> El sistema valida si la cuenta introducida es correcta.<u>El sistema valida si el compte introduït es correcte.</u> Se lleva al usuario a la página inicial del portal y se informa de la hora de su conexión en base de datos.<u>Es porta a l'usuari a la pàgina inicial del portal i s'informa de l'hora de la seva connexió a base de dades.</u>
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> El sistema detecta que el email introducido no coincide con ningún usuario, se muestra el mensaje de error: "El email introducido no pertenece a ninguna cuenta, para registrarse pulse aquí".<u>El sistema detecta que l'<i>email</i> introduït no coincideix amb cap usuari, es mostra el missatge d'error: "<i>L'email</i> introduït no pertany a cap compte, per registrar-te pitja aquí".</u> El sistema detecta que la contraseña es incorrecta, se muestra al usuario el mensaje de error: "Login inválido, si no se acuerda de su contraseña y quiere recuperarla pulse aquí".<u>El sistema detecta que la contrasenya es incorrecte, es mostra a l'usuari el missatge d'error: "Login invàlid, si no recordes de la seva contrasenya i vol recuperar-la pitja aquí.</u>

12.3.10. Registrar ~~cuenta~~compte

Identificador	Registrar compte <u>cuenta</u>
Actor Principal	Usuari e
Nivell	Usuari e
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un Usuario quiere crear una cuenta en el portal. <u>Un usuari vol crear una compte al portal.</u>
Precondicions	-
Garanties mínimes	Se guarda la información del nuevo usuario. <u>Es grava la informació del nou usuari.</u>
Garanties d'èxit	Se guarda la información del nuevo usuario y se envía un email de confirmación de cuenta. <u>Es guarda la informació del nou usuari i s'envia un correu de confirmació de compte.</u>
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> Se le presenta al usuario un formulario de registro.<u>Se li presenta a l'usuari un formulari de registre.</u> El usuario introduce la información solicitada y pulsa "Crear cuenta".<u>L'usuari introdueix la informació sol·licitada i pulsa "Registrar-se".</u>

	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida que toda la información sea correcta.El sistema valida que tota la informació sigui correcta. 4. El sistema envía un email de confirmación de cuenta al usuario.El sistema envia un correu de confirmació de compte a l'usuari. 5. El sistema envía al usuario a la pantalla de login con su email ya informado.El sistema envia a l'usuari a la pantalla de login amb el seu email informat.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema detecta que algún campo no pasa los parámetros de validación. Se marca el campo incorrecto en rojo y se le muestra un mensaje al usuario con las características que ha de cumplir el campo.El sistema detecta que algun camp no passa els paràmetres de validació. Es marca el camp incorrecte en vermell i se li mostra un missatge a l'usuari amb les característiques que ha de complir el camp. b. El sistema detecta que el email introducido ya está registrado. Se muestra al usuario el mensaje de error: "El email introducido ya está en uso".El sistema detecta que l'email introduït ja està registrat. Es mostra a l'usuari el missatge d'error: "L'email introduït ja està en us".

12.3.11. Recuperar *password*

Identificador	Recuperar <i>password</i>
Actor Principal	Usuari e
Nivell	Usuari e
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un Usuari vol recuperar la seva contrasenya.e quiere recuperar la contraseña de su cuenta.
Precondicions	El usuario ha fallado al intentar loguearse.L'usuari ha fallat al intentar loguejar-se.
Garanties mínimes	Se envía un mensaje para modificar el password al usuario.S'envia un missatge per modificar la contrasenya a l'usuari.
Garanties d'èxit	Se modifica la contraseña del usuario.Es modifica la contrasenya a l'usuari.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa en el link de recuperar contraseña.L'usuari pitja al enllaç de recuperar contrasenya. 2. Se envía al usuario a una pantalla con el email al que se le van a enviar las instrucciones para modificar el password.S'envia a l'usuari a una pantalla amb el correu on s'enviaran les instruccions per modificar la contrasenya. 3. Se envía un email al usuario.S'envia un correu a l'usuari. 4. El usuario hace click on el link del email enviado.L'usuari fa clic a l'enllaç del correu enviat. 5. El sistema le pide que cree una nueva contraseña y la repita.El sistema li demana que creï una nova contrasenya i la repeteixi. 6. El usuario introduce la nueva contraseña.L'usuari introdueix la nova contrasenya. 7. El sistema valida que el formato sea correcto.El sistema valida que el format sigui correcte. 8. Se modifica la contraseña del usuario y se le informa de que el cambio se ha completado.Es modifica la contrasenya de l'usuari i se li informa de que el canvi s'ha completat.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El usuario no acepta que se envíe el email. Se devuelve al usuario a la pantalla de login.L'usuari no accepta que s'envii el correu. Es retorna a l'usuari a la pantalla de login.

	a. Si la contraseña no cumple con las medidas de seguridad mínimas, se informa al usuario de que modifique la contraseña. <u>Si la contrasenya no compleix amb les mides de seguretat mínimes, s'informa a l'usuari de que modifiqui la contrasenya.</u>
--	--

12.3.12. Confirmar ~~uenta~~compte

Identificador	Confirmar compte uenta
Actor Principal	Usuari e
Nivell	Usuari e
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un usuario quiere confirmar su registro en el portal. <u>Un usuari vol confirmar el seu registre en el portal.</u>
Precondicions	El usuario se ha registrado en el portal. <u>L'usuari s'ha registrat al portal.</u>
Garanties mínimes	Se marca al usuario como confirmado. <u>Es marca l'usuari com confirmat.</u>
Garanties d'èxit	Se marca al usuario como confirmado. <u>Es marca l'usuari com confirmat.</u>
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> El usuario pulsa en el link que se le ha proporcionado en el email. <u>L'usuari polsa en l'enllaç que se li ha proporcionat en el correu.</u> El sistema modifica la cuenta del usuario para confirmarla, y le lleva a la pantalla de login junto a un mensaje de que su cuenta ha sido confirmada. <u>El sistema modifica el compte de l'usuari per confirmar-la i el portal a la pantalla de <i>login</i> juntament amb un missatge de que la seva compte ha sigut confirmada.</u>
Escenari Alternatiu	-

12.3.13. Configurar Perfil

Identificador	Configurar Perfil
Actor Principal	Usuari e
Nivell	Usuari e
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un usuario quiere modificar los datos de su perfil, o es la primera vez que entra al portal después de registrarse. <u>Un usuari vol modificar les dades del seu perfil, o es el primer cop que entra al portal després de registrar-se.</u>
Precondicions	El usuario se ha identificado en el portal. <u>L'usuari s'ha identificat al portal.</u>
Garanties mínimes	Se deja al usuario con los datos anteriores. <u>Es deixa a l'usuari amb les dades anteriors.</u>
Garanties d'èxit	Se modifican los datos del usuario. <u>Es modifiquen les dades de l'usuari.</u>

Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa en modificar el perfil o el sistema le obliga al ser la primera vez que se conecta. <u>L'usuari pitja en modificar el perfil o el sistema l'obliga al ser el primer cop que es connecta.</u> 2. El sistema le presenta un formulario con la información personal del usuario. <u>El sistema li presenta un formulari amb la informació personal de l'usuari.</u> 3. El usuario introduce los datos a modificar. <u>L'usuari introdueix les dades a modificar.</u> 4. El sistema valida la información. <u>El sistema valida la informació.</u> 5. El sistema modifica los datos del usuario y informa que la operación se ha realizado con éxito. <u>El sistema modifica les dades de l'usuari i informa que l'operació s'ha realitzat amb èxit.</u> 6. Se devuelve al usuario a su perfil. <u>Es retorna a l'usuari al seu perfil.</u>
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema detecta errores, marca en rojo los campos donde se han detectado y muestra un mensaje con el error al lado de cada uno. <u>El sistema detecta errors, marca amb vermell els camps on s'ha detectat i mostra un missatge d'error al costat de cada un.</u>

12.3.14. Crear Horari~~o~~

Identificador	Crear Horari o
Actor Principal	Usuari o
Nivell	Usuari o
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un usuario quiere añadir un horario de juego a su perfil. <u>Un usuari vol afegir un horari de joc al seu perfil.</u>
Precondicions	El usuario está modificando su perfil. <u>L'usuari està modificant el perfil.</u>
Garanties mínimes	Se crea un nuevo horario para el usuario. <u>Es crea un nou horari per l'usuari.</u>
Garanties d'èxit	Se crea un nuevo horario para el usuario. <u>Es crea un nou horari per l'usuari.</u>
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa el botón "añadir un horario de juego". <u>L'usuari pitja el botó "afegir un horari de joc"</u> 2. El sistema le presenta al usuario un grid con los días de la semana y las horas que tiene marcadas actualmente como horario de juego. <u>El sistema li presenta a l'usuari un <i>grid</i> amb els dies de la setmana i les hores que té marcades actualment com horari de joc.</u> 3. El usuario puede añadir nuevas áreas en cada uno de los días, modificar o borrar las ya existentes. <u>L'usuari pot afegir noves àrees en cada un dels dies, modificar o esborrar ja existents.</u> 4. El sistema traduce esa información en registros nuevos de horario para el usuario y los guarda en base de datos al finalizar la edición del perfil de usuario. <u>El sistema tradueix aquesta informació en registres nous d'horari per a l'usuari i els guarda a base de dades al finalitzar l'edició del perfil d'usuari.</u>
Escenari Alternatiu	-

12.3.15. Modificar Password

Identificador	Modificar <i>Password</i>
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	Un usuari quiere vol modificar la contraseña contrasena dl seu compte su cuenta .
Precondicions	L'usuari està modificant el seu perfil. El usuario está modificando su perfil.
Garanties mínimes	Se modifica la contraseña del usuario Es modifica la contrasena de l'usuari.
Garanties d'èxit	Se modifica la contraseña del usuario y se le envía un email informandole del cambio. Es modifica la contrasena de l'usuari i se li envia un correu informant-li del canvi.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> El usuario pulsa en modificar contraseña. <u>L'usuari pitja en modificar contrasena.</u> El sistema presenta un formulario para introducir la contraseña actual, la nueva y repetir la nueva. <u>El sistema presenta un formulari per introduir la contrasena.</u> El usuario rellena el formulario. <u>L'usuari omple el formulari.</u> El sistema valida la información. <u>El sistema valida la informació.</u> El sistema modifica la contrasena de l'usuari i li envia un correu per avisar de que la contrasena ha estat modificada.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> Si la contrasena actual es incorrecta, es mostra un missatge d'error a l'usuari informant-li que la contrasena actual introduïda es incorrecte. Si la contrasena repetida és incorrecte, es mostra un missatge d'error a l'usuari informant-li de que les contrasenyes no coincideixen. Si el format de les contrasenyes és invàlid, s'avisar a l'usuari de que el format no és correcte i se li indiquen els requeriments que ha de complir.

12.3.16. Cerca d'usuaris

Identificador	Cerca d'usuari
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	Un usuari vol realitzar una cerca d'altres usuaris.
Precondicions	L'usuari està identificat al portal i té el seu perfil configurat.
Garanties mínimes	Es mostra un llistat d'usuaris o un missatge informant a l'usuari de que no s'han trobat usuaris.
Garanties d'èxit	Es mostra un llistat d'usuaris o un missatge informant a l'usuari de que no s'han trobat usuaris.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> L'usuari omple el formulari de cerca amb les paràmetres que l'interessen [edat, idiomes, gèneres, jocs, plataformes, horaris].

	2. El sistema realitza una cerca i mostra els resultats per pantalla [Cas d'ús llistar usuaris.]
Escenari Alternatiu	a. El sistema no troba resultats i mostra un missatge per pantalla a l'usuari per informar-li.

12.3.17. Veure amics

Identificador	Veure amics
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	i Un usuari vol visualitzar la seva llista d'amics.
Precondicions	L'usuari està identificat en el portal.
Garanties mínimes	Es mostra la llista d'amics de l'usuari.
Garanties d'èxit	Es mostra la llista d'amics de l'usuari.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja en "Veure amics" 2. El sistema realitza una consulta dels usuaris que són amics de l'usuari que ha fet la petició i llista els usuaris [cas d'ús llistar usuaris]
Escenari Alternatiu	b. El sistema no troba resultats i mostra un missatge per pantalla a l'usuari per informar-li.

12.3.18. Llistar usuaris

Identificador	Llistar usuaris
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	i Un usuari vol visualitzar un llistat d'usuaris.
Precondicions	Cerca d'usuaris o visualització d'amics.
Garanties mínimes	Es mostra el llistat dels usuaris.
Garanties d'èxit	Es mostra el llistat dels usuaris.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema realitza la consulta amb els paràmetres indicats per l'usuari. 2. El sistema mostra els usuaris obtinguts en la consulta en forma de llistat o grid, a elecció de l'usuari, amb la informació principal i paginats.

Escenari Alternatiu	<p>a. Si el sistema no troba cap resultat per la petició de l'usuari, es mostrarà un missatge conforme no hi ha cap usuari que coincideixi amb les paràmetres de cerca en el cas de que la petició vingui des de la cerca de l'usuari.</p> <p>b. Si el sistema no troba cap resultat per la petició de llistar amics, se l'informarà a l'usuari de que la llista estigui buida i se li aconsellarà que realitzi una cerca amb els seus mateixos paràmetres del perfil per conèixer gent similar.</p>
----------------------------	--

12.3.19. Veure usuari

Identificador	Veure usuari
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	i Un usuari vol visualitzar la informació completa d'altre usuari.
Precondicions	Llistat d'usuaris.
Garanties mínimes	Es mostra la informació de l'usuari.
Garanties d'èxit	Es mostra la informació de l'usuari.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja sobre un '<i>item</i>' del llistat d'usuaris. 2. El sistema recupera la informació completa d'aquest usuari i la mostra en una finestra amb la informació més completa i botons per enviar un missatge privat, invitar-lo com amic, reportar-lo...
Escenari Alternatiu	-

12.3.20. Reportar Usuari

Identificador	Reportar Usuari
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	i Un usuari vol reportar un altre.
Precondicions	Estar visualitzant un usuari.
Garanties mínimes	Es guarda el report de l'usuari.
Garanties d'èxit	Es guarda el report de l'usuari.

Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja en el botó "Reportar usuari". 2. El sistema carrega un formulari amb un 'select box' que ha de carregar tots els motius per reportar en base de dades i un 'textbox' per a que l'usuari escrigui el motiu. 3. L'usuari introdueix les dades. 4. El sistema valida que ambdós camps estiguin informats. 5. El sistema guarda el report i retorna a l'usuari a la llista d'usuaris.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema detecta que alguns dels camps no estan informats i mostra un missatge d'error a l'usuari per a que informi el camp que falta.

12.3.21. Eliminar amic

Identificador	Eliminar amic
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	Un usuari vol eliminar un altre de la seva llista d'amics.
Precondicions	Estar visualitzant un usuari amb el qual ets amic.
Garanties mínimes	S'elimina la relació de base de dades.
Garanties d'èxit	S'elimina la relació de base de dades i s'elimina del llistat d'amics.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja en el botó "Eliminar amic" al visualitzar un usuari. 2. El sistema li pregunta si està segur de realitzar aquest acció. 3. El sistema elimina la relació entre dos usuaris i retorna a l'usuari a la llista d'usuaris a la que es trobava (cerca o llistat d'amics).
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. L'usuari declina la continuïtat de l'acció, es retorna a l'usuari a la visualització de l'usuari.

12.3.22. Enviar petició d'amistat

Identificador	Enviar petició d'amistat
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders interessos	Un usuari vol afegir a un altre a la llista d'amics.
Precondicions	Estar visualitzant un usuari.
Garanties mínimes	S'envia la petició d'amistat a l'usuari.

Garanties d'èxit	S'envia la petició d'amistat a l'usuari, l'usuari queda com invitat fins que respongui a la invitació.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja el botó "afegir a amics" al visualitzar un usuari. 2. El sistema li pregunta si està segur de que vol afegir-lo a amics. 3. El sistema obre un formulari per a que l'usuari escriba el cos d'un missatge que s'enviarà com a petició d'amistat tant com missatge privat com per correu a l'usuari. 4. L'usuari introdueix les dades. 5. El sistema valida la informació. 6. El sistema envia un missatge privat i un email a l'usuari i crea la relació d'amistat amb estat "Pendent". 7. L'usuari al que arriba la petició accepta la invitació i la relació canvia a estat "Acceptada".
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. L'usuari no accepta que s'envii la sol·licitud d'amistat, es retorna a l'usuari a la visualització del perfil. a. El sistema detecta que existeixen errors en el formulari e indica a l'usuari on es troben i les causes amb un missatge d'error. a. Si l'usuari no accepta la petició d'amistat s'elimina el registre de base de dades per a que la petició es pugui tornar a realitzar.

12.3.23. Recomanar jugador

Identificador	Recomanar jugador
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un usuari vol recomanar un altre jugador.
Precondicions	Estar visualitzant un usuari amb el que es té una amistat.
Garanties mínimes	Es guarda la recomanació de l'usuari.
Garanties d'èxit	Se guarda la recomanació de l'usuari i es calcula el valor total a l'usuari recomanat.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari visualitza la informació o el perfil d'un usuari amb el que es amic, al ser amics es carrega una imatge per cada paràmetre a recomanar. 2. L'usuari pitja en una de les imatges. 3. El sistema actualitza la relació entre els dos usuaris per a guardar la recomanació i il·lumina el paràmetre per el qual se li ha recomanat. 4. Es torna a calcular el valor de recomanacions de l'usuari.
Escenari Alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> a. Si l'usuari ja havia recomanat a aquell usuari anteriorment, es modifica la recomanació per al nou paràmetre per el qual l'hagi recomanat, en cas de que sigui el mateix, no passa res.

12.3.24. Obrir xat

Identificador	Obrir xat
Actor Principal	Usuari
Nivell	Usuari
Scope	Portal
Stakeholders i interessos	Un usuari vol iniciar un xat amb un altre.
Precondicions	Estar visualitzant l'usuari amb el que es té una amistat.
Garanties mínimes	S'envia un missatge a l'usuari.
Garanties d'èxit	S'envia un missatge a l'usuari i s'obre una finestra de xat.
Escenari Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari pitja en el botó "Iniciar un xat" en la visualització de l'usuari. 2. El sistema mostra una petita pantalla en el cantó inferior dret per xatejar amb l'usuari en qüestió. 3. L'usuari escriu un missatge en la pantalla i pitja "Enviar". 4. El sistema envia un missatge a l'usuari, si l'usuari es troba connectat, se li obrirà la pantalla de xat automàticament amb el missatge que l'ha enviat, si no està connectat, se li obrirà quan entri al portal el proper cop.
Escenari Alternatiu	-

13. Prototips

Esbossos, croquis, models, prototips, etc., creats durant el procés de treball, incloent especialment:

13.1 Hi-Fi

13.1.1. Pàgina d'inici

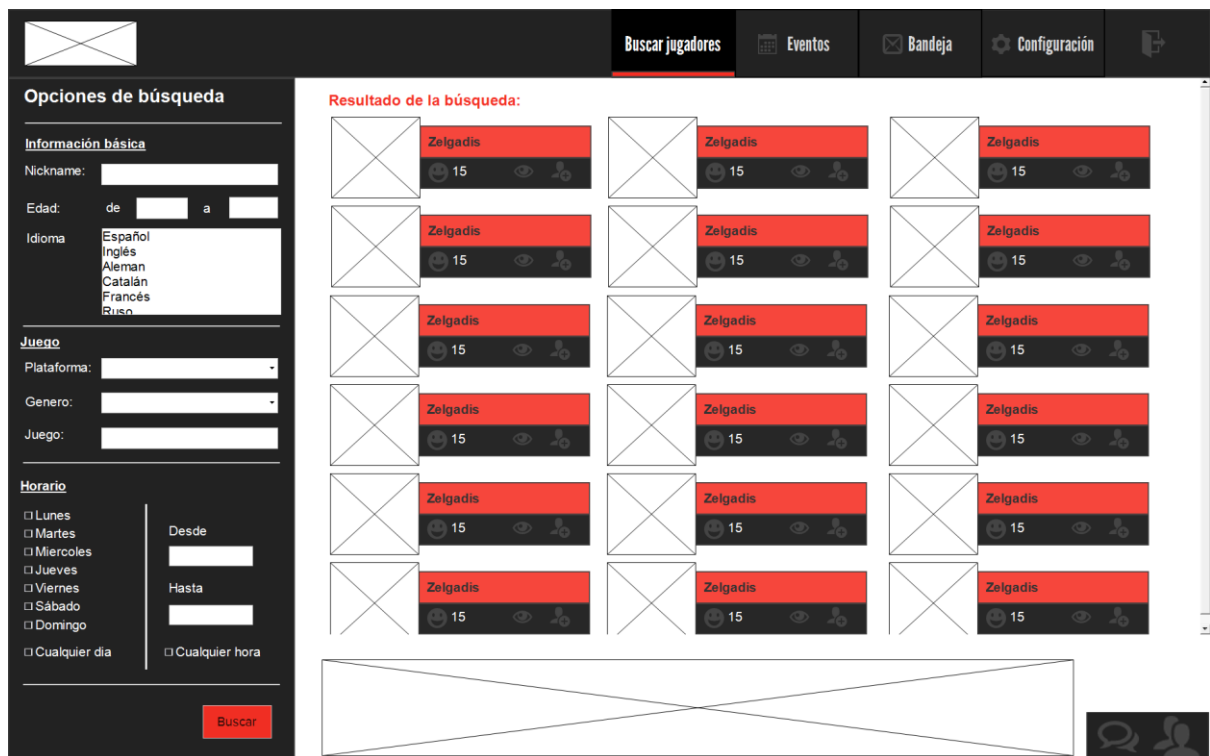


Imatge 5. Wireframe de la pantalla d'inici

La pantalla d'inici tindrà dos formularis, un per a poder fer el login i l'altre per fer un registre ràpid, ja que normalment es pot fer una mica xafogós per a l'usuari el tenir un gran formulari per omplir a l'hora de registrar-se, he decidit que seria més fàcil guanyar usuaris si només ha d'omplir uns pocs camps, i després un cop confirmi els seu correu, pot acabar el registre ja dins de l'aplicació.

En quant a disseny estètic, és un model de pàgina bastant actual, amb una imatge de fons, algun tipus d'eslògan en gran en un lloc visible de la pantalla i amb el logotip a sobre. Al tenir una paleta de colors molt contrastada, del gris al vermell, el punt d'atenció es troba als formularis gracies als botons, de manera que es una bona forma de dirigir a l'usuari cap ells.

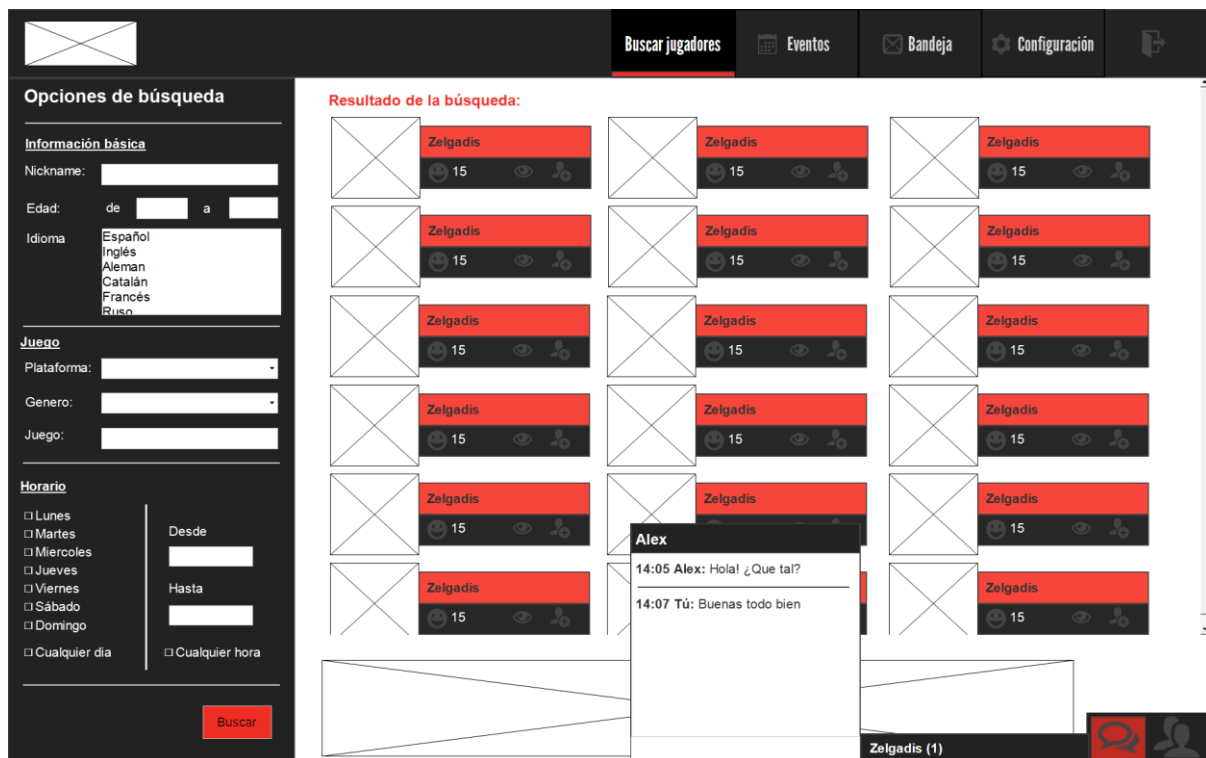
13.1.2. Pàgina de cerca



Imatge 6. Wireframe de la pantalla de cerca

Per la pàgina de cerca, vaig dividir el contingut en dos, de manera que l'usuari sempre tingui visible el formulari de cerca i pugui anar trastejant amb els paràmetres sense moure's per la pantalla i poden anar carregant per els resultants amb una petició Ajax. Aquí podem observar també el menú superior de l'aplicació, on tindrem el logotip a l'esquerra i els botons a la dreta de la pantalla, continuem amb la mateixa paleta de colors que veurem en la resta de 'wireframes', fent ressaltar els tons grisos amb el vermell i el blanc de fons i lletres. Aquesta elecció de colors ve donada per altres aplicacions amb la mateixa temàtica, com poden ser Steam o Twitch, sobretot la primera fa servir molt el gris en tota la seva aplicació, mentre que Twitch fa servir el blanc, el negre i el color morat amb el que es representa la marca.

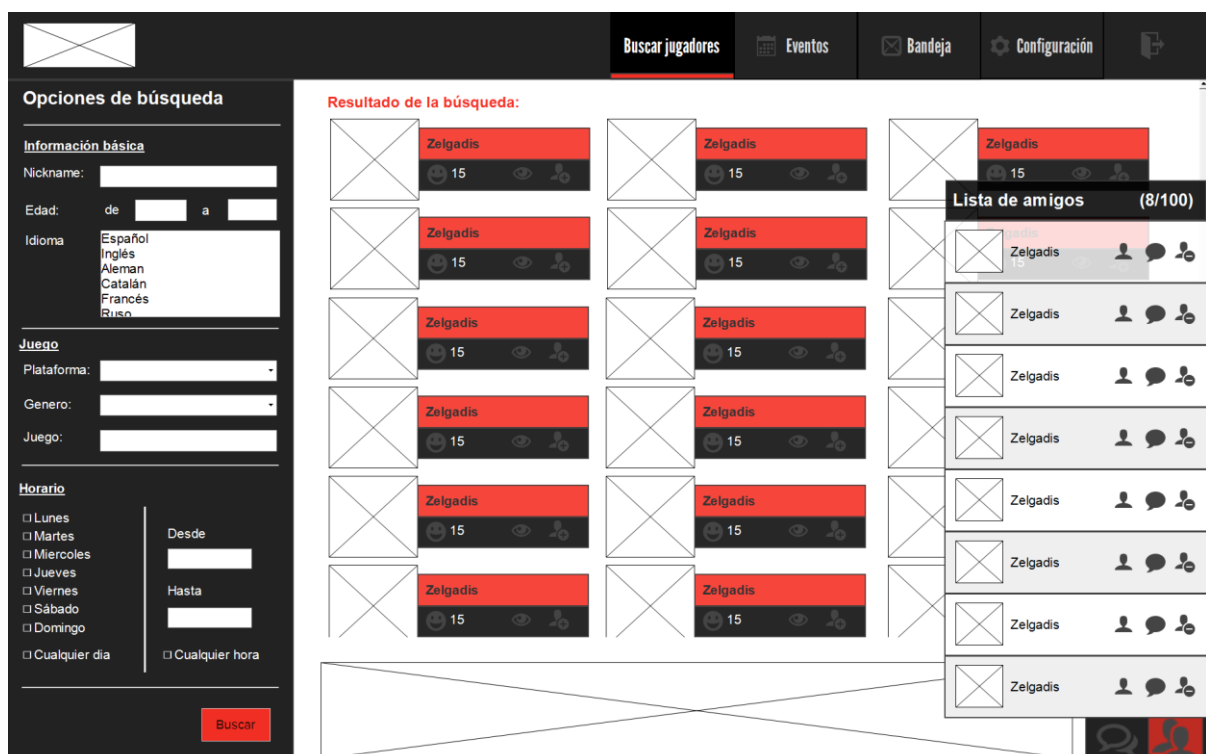
13.1.3. Finestra de Xat



Imatge 7. Wireframe de la pantalla de cerca amb un Xat obert

Les finestres de xat seran emergents de manera que només apareixeran a la part baixa de l'aplicació quan algú ens parli o nosaltres iniciem una conversa, i es podran col·lapsar per a que no tapin i ocupin massa lloc si no les volem tancar.

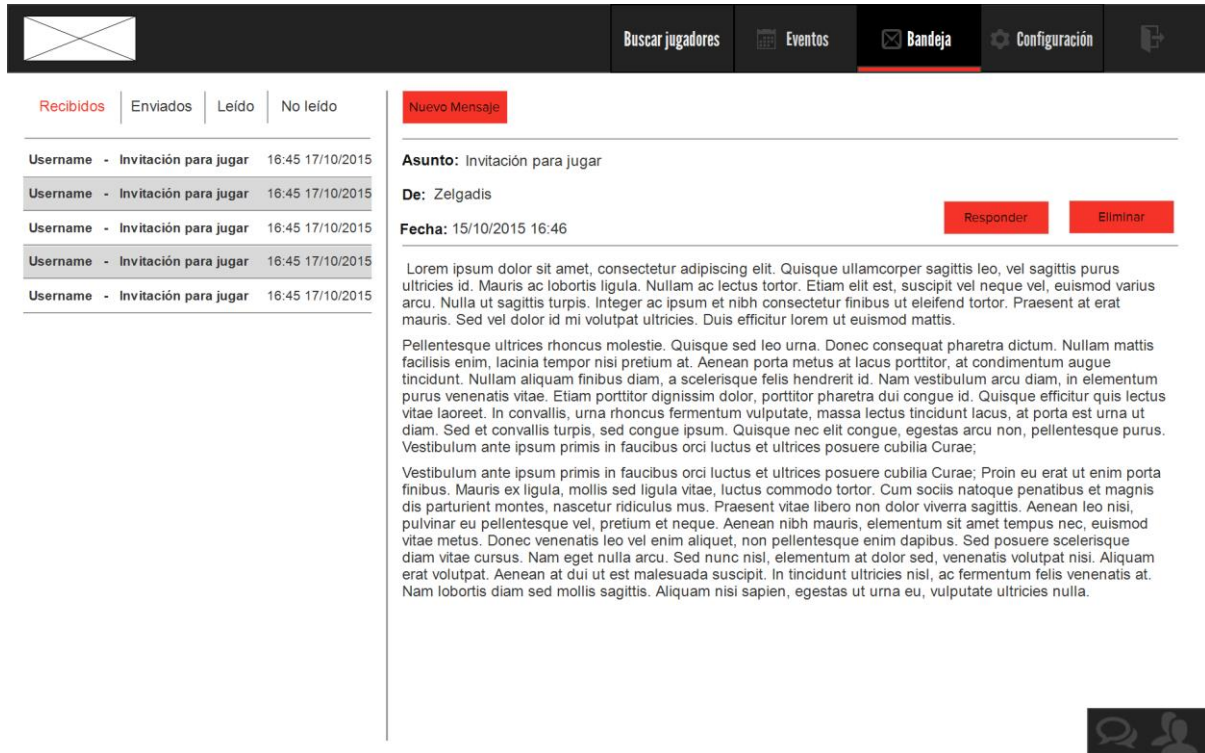
13.1.4. Finestra d'amics



Imatge 8. Wireframe de la finestra d'amics

La finestra d'amics serà una llista desplegable que estarà sempre disponible des de el menú inferior, d'aquesta manera des de qualsevol punt de l'aplicació es podrà consultar i a més, incorporarà tres icones per tal d'interactuar amb ells, un per veure el perfil, un altre per enviar-li un missatge i un altre per esborrar-lo de la llista. D'aquesta manera és més còmode per l'usuari que havent d'anar al seu perfil per obrir-ho tot.

13.3.5. Pàgina de missatgeria



imatge 9. Wireframe de la pàgina de missatgeria

La pàgina de missatgeria seguirà el mateix patró de disseny que un dels gestors de correus més utilitzats, com es l'outlook de Microsoft, on tenim els missatges en forma de llistat a l'esquerra i els seus continguts es carreguen a la dreta. A sobre del llistat tenim uns filtres per a canviar entre enviats i rebuts. He decidit no implementar cap tipus de buscador per buscar missatges d'un usuari concret o amb un títol concret ja que no crec que els usuaris de la plataforma enviïn missatges molt constantment, si no que serveix més per a primera toma de contacte amb un altre usuari al que no coneixes o per enviar un missatge puntualment a un altre usuari, i amb la possibilitat d'eliminar els missatges, no crec que ningú acabi amb la bústia tant plena com per necessitar-ho.

13.3.6. Pàgina de missatgeria – Nou missatge

Recibidos | Enviados | Leído | No leído

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Asunto:

Para:

Contenido:

Enviar

Imatge 10. Pàgina de missatgeria, nou missatge

La pàgina per a un nou missatge serà molt simple, es carregarà un formulari amb el títol, l'usuari al que va destinat i el contingut, es validarà que l'usuari existeixi i que la resta dels camps no estiguin vuits, si no, informarà dels errors al costat dels camps.

13.3.7. Pàgina de missatgeria – Respondre missatge

Recibidos | Enviados | Leído | No leído

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Username - Invitación para jugar 16:45 17/10/2015

Asunto: RE - Invitación para jugar

Para: Zelgadis

Mensaje original:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque ullamcorper sagittis leo, vel sagittis purus ultricies id. Mauris ac lobortis ligula. Nullam ac lectus tortor. Etiam elit est, suscipit vel neque vel, euismod varius arcu. Nulla ut sagittis turpis. Integer ac ipsum et nibh consectetur finibus ut eleifend tortor. Praesent at erat mauris. Sed vel dolor id mi volutpat ultricies. Duis efficitur lorem ut euismod mattis.

Pellentesque ultrices rhoncus molestie. Quisque sed leo urna. Donec consequat pharetra dictum. Nullam mattis facilisis enim, lacinia tempor nisi pretium at. Aenean porta metus at lacus porttitor, at condimentum augue tincidunt. Nullam aliquam finibus diam, a scelerisque felis hendrerit id. Nam vestibulum arcu diam, in elementum purus venenatis vitae. Etiam porttitor dignissim dolor, porttitor pharetra dui congue id. Quisque efficitur quis lectus vitae laoreet. In convallis, urna rhoncus fermentum vulputate, massa lectus tincidunt lacus, at porta est urna ut

Contenido:

Enviar

Imatge 11. Pàgina de missatgeria, escriure una resposta

Aquesta acció serà igual a la del nou missatge, només que informant automàticament l'usuari i el títol i mostrant el missatge anterior a mode de referència.

13.3.8. Configuració del perfil – Informació bàsica

Perfil

Configuración del perfil - Información básica

Nombre:

Apellidos:

Email:

Nacionalidad:

Edad:

Nickname:

Zona horaria:

Cambiar password

Password actual:

Nuevo password:

Imatge 12. Pantalla de perfil, informació bàsica

La pantalla de configuració del perfil torna a seguir el mateix patró de disseny, un menú lateral i el contingut d'aquest a al dreta, com hi ha moltes dades a configurar, crec convenient la separació en blocs del perfil, de manera que l'usuari pot anar modificar poc a poc i la visualització de les dades és molt més àgil al no tenir cap 'scroll'. A més, aprofitem per a fer els canvis de bloc mitjançant JavaScript, de manera que tenim tota la pàgina carregada i les transicions són molt ràpides.

13.3.9. Configuració del perfil - Jocs

Configuración del perfil - Juegos

Selecciona los juegos a los que quieres jugar, estos juegos serán utilizados en las búsquedas para sugerirte usuarios similares y para que aparezcas en las búsquedas de otros usuarios así como los géneros a los que pertenece y plataforma.

Filtro

Buscar juego... Género: Acción Plataforma: PlayStation4 **Buscar**

Solo juegos ya añadidos Solo juegos no añadidos

Nombre	Géneros	Plataforma	Acciones
Overwatch	FPS, Acción, Multiplayer		+
Diablo 3	RPG, Acción, Multiplayer		-
Ark	Survival		+
Lineage 2	MMORPG, Fantasía		+
Guild Wars 2	MMORPG, Fantasía		+
Call of Duty	Acción, FPS, Multiplayer		+
Life is Strange	Indie, Historia		+
Starcraft	Estrategia, Fantasía, Multiplayer		+

Imatge 13. Pantalla de configuració, llistat de jocs

En aquest nou bloc de la configuració de l'usuari, observem el llistat de jocs que podem agregar al nostre perfil per tal d'aparèixer a les cerques d'altres usuaris, en aquest cas, al contrari que amb els correus, implementem un buscador per nom, gènere i plataforma, ja que si no pot ser molt lent buscar un joc en concret.

13.3.10. Configuració del perfil - Avatar

Configuración del perfil - Avatar

Sube tu propio avatar o utiliza uno de los predeterminados:

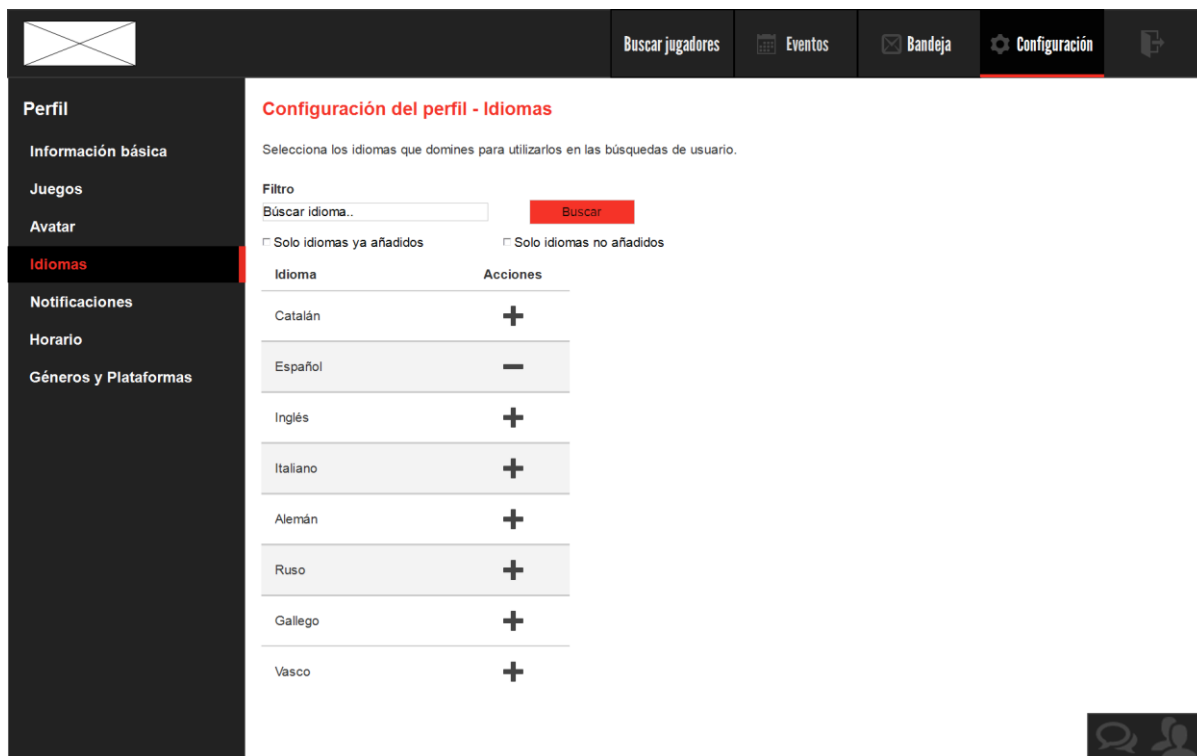
Borrar

Guardar

Imatge 14. Pantalla de configuració, avatar

En aquesta pantalla de configuració és on podem escollir l'avatar del perfil de l'usuari que veuran la resta d'usuaris, mostrarem un panell amb avatar per seleccionar sense necessitat de pujar un de nou.

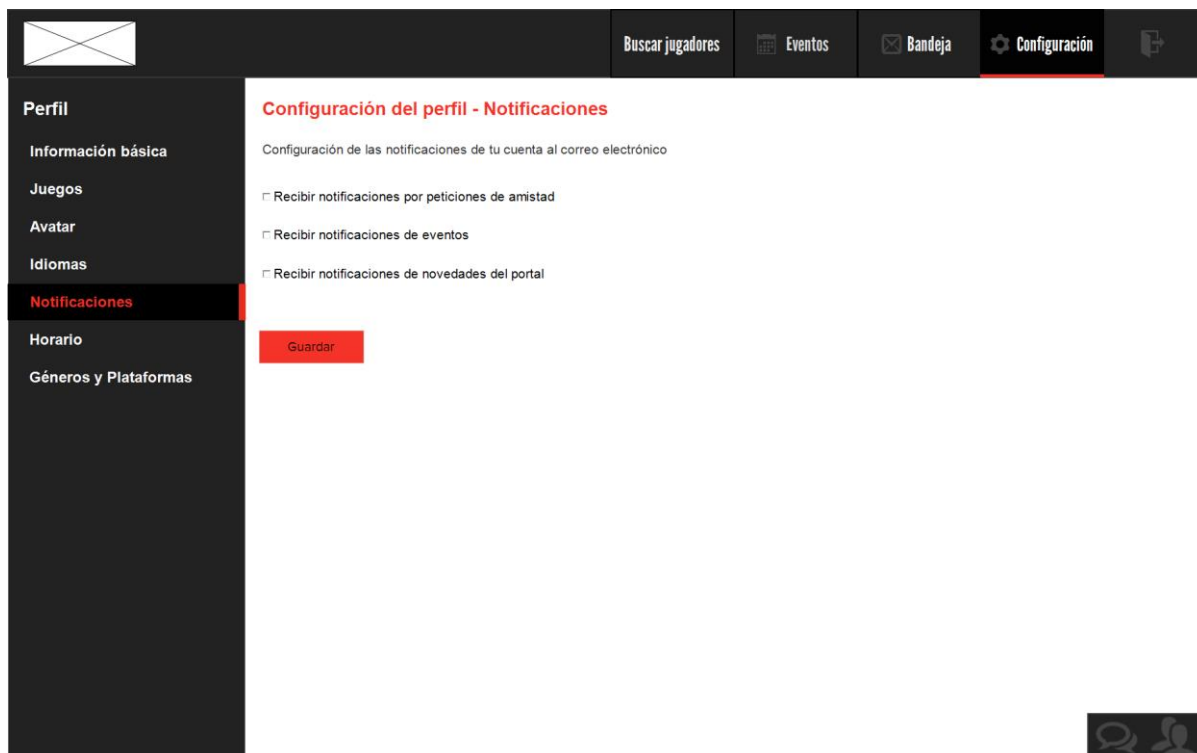
13.3.11. Configuració del perfil – Idiomes



Imatge 15. Pantalla de configuració, idiomas

Igual que amb la configuració del joc, fem servir la mateixa estratègia per a poder seleccionar les llengües, encara que no és un llistat tant llarg com el dels videojocs, he decidit mantenir-ho de manera homogènia en tots els llistats de la configuració.

13.3.12. Configuració del perfil – Notificaciones



Imatge 16. Pantalla de configuració, notificaciones

La pantalla de notificaciones serveix per a que l'usuari esculli si vol rebre correus sobre diverses notificaciones. L'he separat de la pantalla de informació bàsica perquè és una configuració que rarament l'usuari modificarà i si ho fa li és més fàcil anar directament a l'apartat.

13.3.13. Configuració del perfil – Horari

The screenshot shows the 'Configuración del perfil - Horario' screen. The sidebar on the left has 'Perfil' selected, with 'Horario' highlighted in red. The main content area is a grid with columns for 'Lunes', 'Martes', 'Miercoles', 'Jueves', 'Viernes', 'Sábado', and 'Domingo', and rows for hours from 0:00 to 24:00. Red blocks indicate selected hours: Viernes (1:00-2:00), Miércoles (9:00-10:00), Lunes (12:00-13:00), Martes (13:00-14:00), Miércoles (16:00-17:00), Viernes (15:00-16:00), Martes (17:00-18:00), Miércoles (18:00-19:00), Jueves (19:00-20:00), Martes (20:00-21:00), Jueves (21:00-22:00), and Sábado (21:00-22:00). A 'Guardar' button is at the bottom left.

Imatge 17. Pantalla de configuració del perfil, horari

Per a la pantalla de configuració de l'horari, he decidit fer servir una graella que representa totes les hores de la setmana, de forma que en comptes d'anar seleccionant hores amb uns selectors de temps, crec que és molt més fàcil visualitzar i editar aquesta graella fent clic sobre les hores que volem seleccionar, l'únic inconvenient és que té una limitació alhora d'escollir les hores, ja que només podem seleccionar mitja hora o l'hora en punt, però més o menys serveix com a indicatiu per als altres usuaris dels horaris de joc que té.

13.3.14. Configuració del perfil – Gèneres i plataformes

The screenshot shows a web interface for configuring a user profile. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Buscar jugadores', 'Eventos', 'Bandeja', and 'Configuración'. The left sidebar contains menu items: 'Perfil', 'Información básica', 'Juegos', 'Avatar', 'Idiomas', 'Notificaciones', 'Horario', and 'Géneros y Plataformas' (highlighted in red). The main content area is titled 'Configuración del perfil - Géneres y Plataformas' and includes instructions: 'Selecciona los idiomas que domines para utilizarlos en las búsquedas de usuario.' Below this, there are two sections: 'Filtro' for genres and 'Filtro' for platforms. Each section has a search input and a 'Buscar' button. The genre section has checkboxes for 'Solo géneros ya añadidos' and 'Solo géneros no añadidos', followed by a table with columns 'Género' and 'Acciones'. The platform section has checkboxes for 'Solo plataformas ya añadidas' and 'Solo plataformas no añadidas', followed by a table with columns 'Plataformas' and 'Acciones'. Both tables list various categories with '+' and '-' icons for actions.

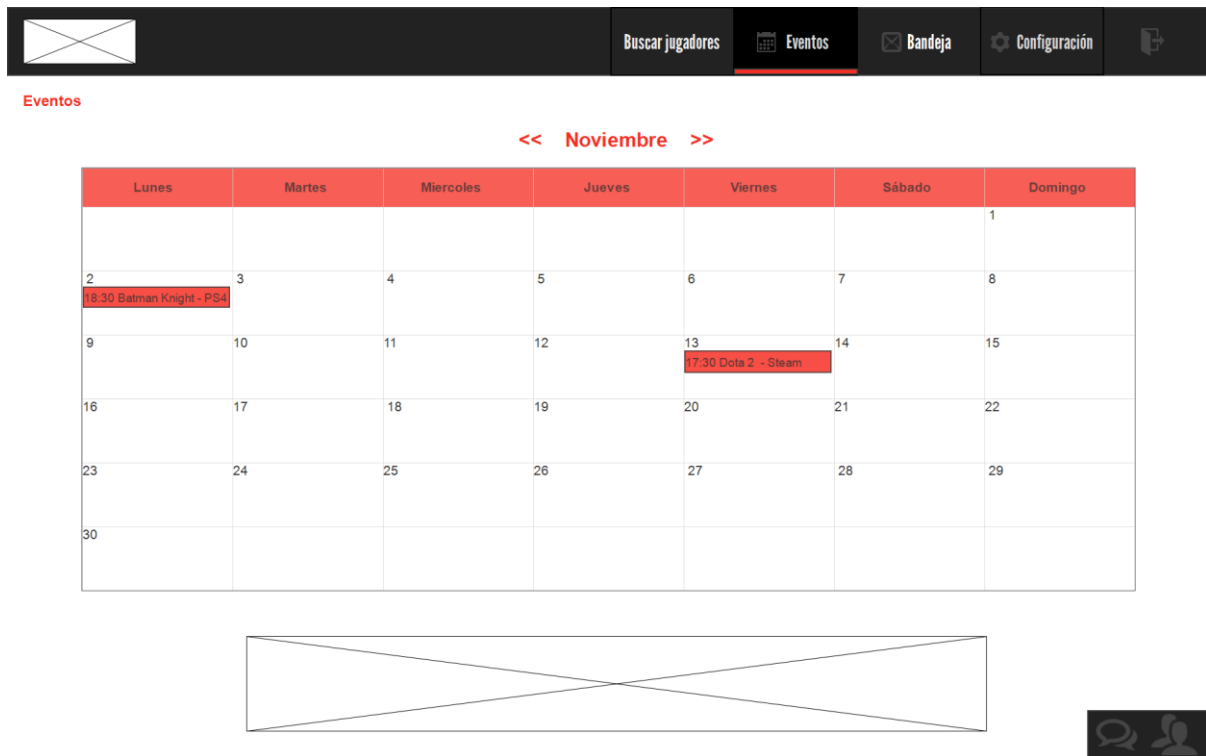
Género	Acciones
Acción	+
FPS	-
Estrategia	+
MOBA	+
Shooter	+
Shoot em up	+
Puzzle	+
Indie	+

Plataformas	Acciones
PS4	+
Steam	-
XBOX One	+
XBOX 360	+
PS3	+
3DS	+
PS Vita	+
Origin	+

Imatge 18. Pantalla de configuració del perfil, Gèneres i plataformes

Com he indicat anteriorment, seguim amb la mateixa dinàmica en quant al disseny dels llistats de selecció de la configuració del perfil, en aquest cas, com els llistats pertanyen al mateix àmbit, i no com les llenguatges, he decidit posar-los en una mateixa pantalla, així evitem també sobrecarregar l'usuari d'opcions al menú lateral.

13.3.15. Events

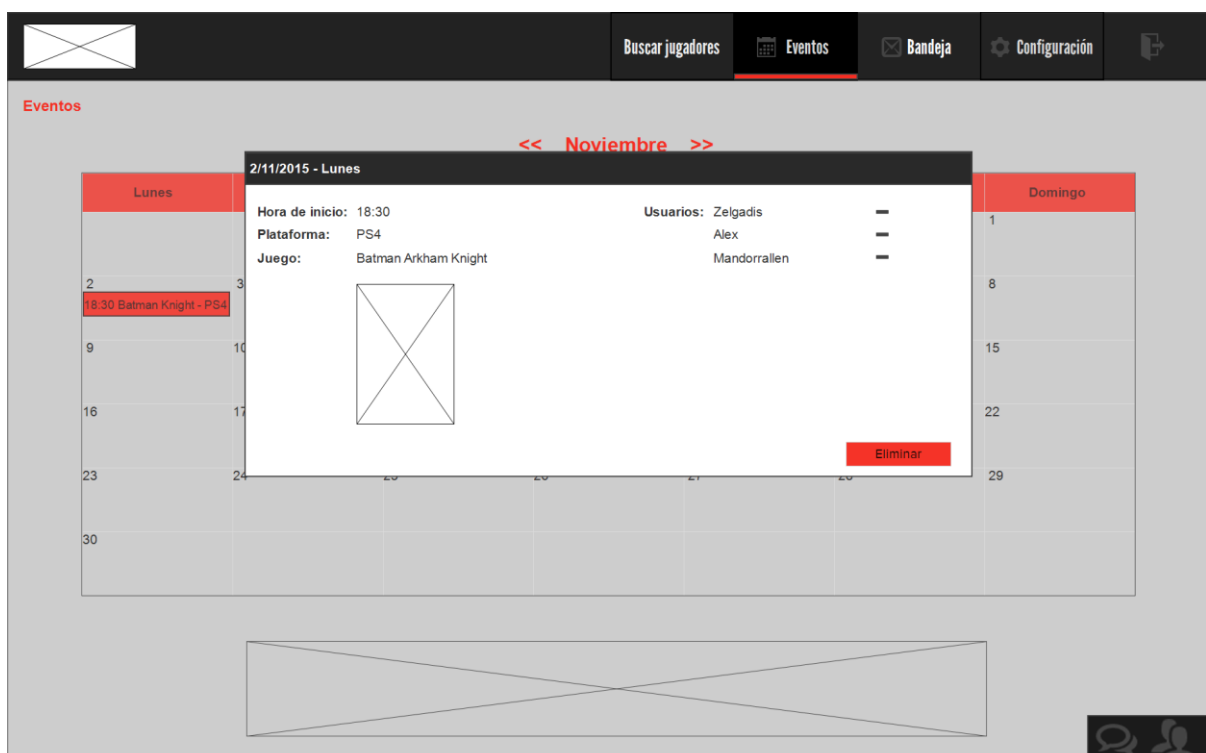


Imatge 19. Wireframe de la pantalla d'events

La pantalla d'esdeveniments consta d'un calendari mensual on veiem en cada dia els events que l'usuari té creats i el joc pel qual ha estat creat.

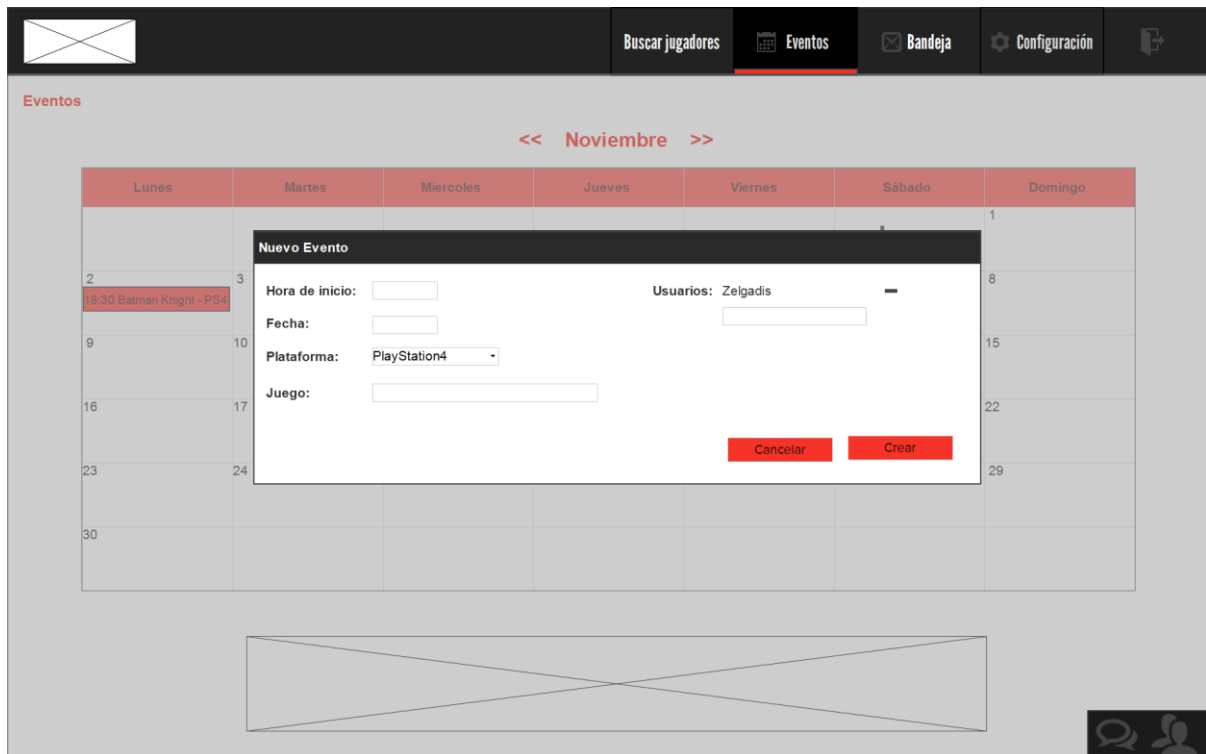
Vaig decidir fer-lo en format de calendari en comptes d'un llistat de events ordenats cronològicament, per què així és molt més fàcil i intuïtiu per a l'usuari veure ràpidament quan succeirà l'event.

13.3.16. Events – Detall



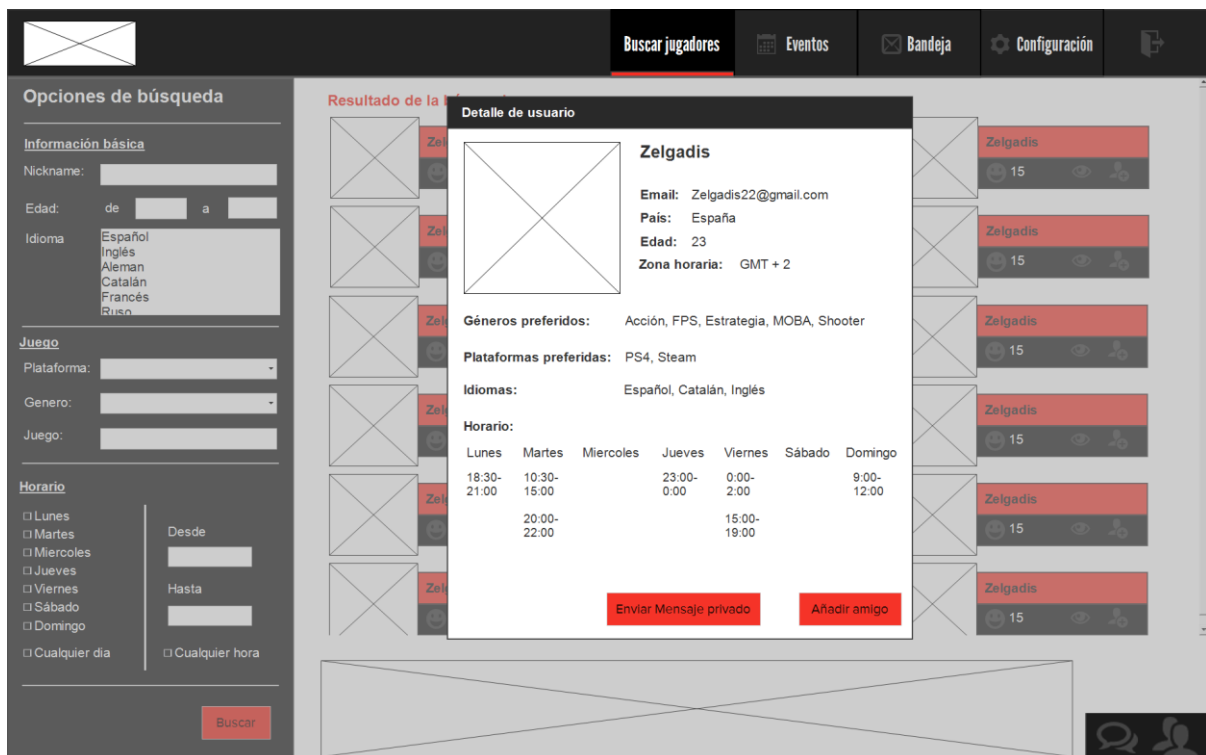
Imatge 20. Wireframe del detall de l'event

13.3.17. Events – Nou



Imatge 21. Wireframe de la creació d'un event

13.3.18. Detall d'usuari



Imatge 22. Wireframe del detall de l'usuari

Vaig decidir fer el detall de l'usuari com a finestra modal ja que és molt més ràpid per tal de poder anar revisant els perfils dels diferents usuaris dels resultats d'una cerca sense necessitat de canviar de pantalla, de manera que podem anar obrint i tancat la finestra.

14. Perfils d'usuari

Per a l'aplicació, degut a que volem un públic que estigui interessat en el món del 'gaming', el nostre target és de joves entre 14 i 35 anys, que és el rang d'edat on es concentra la majoria del públic d'aquest mercat i on tenen més temps per a dedicar a jugar, que al cap i a la fi, la plataforma web serveix per trobar gent amb qui jugar per passar aquest temps lliure.

Com a punt a favor, tenim que en aquestes edats, avui dia la majoria fa us d'alguna xarxa social, pel que l'ús d'una plataforma que en part es comporta com a tal no hauria de ser difícil per ells i estan molt acostumats a fer servir internet. Per tant una navegació tradicional amb un disseny net és més que suficient per a que puguin fer servir sense problemes l'aplicació.

Perfils definits actualment:

- **Usuari:** Els usuaris amb aquest rol tenen accés al portal de cerca de jugadors, és el rol per defecte per a tots els usuaris que es registrin. Els usuaris són els actors en tots els casos d'ús definits anteriorment dins del diagrama del portal.
- **Administradors:** Els usuaris amb aquest rol tindran accés al panell d'administració de dades, aquests usuaris seran assignats directament per base de dades al crear-los ja que seran part del personal de la web. Són els usuaris de tots els casos d'ús definits per al panell d'administració.

En aquest lliurament, només el rol d'Usuari té utilitat, ja que el panell d'administració no està desenvolupat.

15. Usabilitat/UX

En primera instància, un cop determinat el tipus d'usuari que volem a l'aplicació, he fet una investigació per pàgines de temàtica similar, com pot ser Twitch i per altres pàgines que facin servir la gent jove de manera habitual normalment com Twitter o Deezler. D'aquestes pàgines, he extret idees i dissenys que sembla que funcionen bé amb un target similar al de l'aplicació. Per tant he començat a fer el disseny a partir d'això. Mentre anava dissenyant l'aplicació, he anat ensenyant pantalla per pantalla a alguns usuaris que entren dintre del nostre perfil per veure si els hi costava fer-se una idea mental de la navegació de la pàgina o ho trobaven molt intuïtiu, pel que he pogut anar perfilant el disseny a partir del seu feedback.

Al final la pàgina, tot i que funciona bastant bé a nivell d'usabilitat entre el nostre target, falla per a usuaris de més edat ja que no estan tant acostumats a navegar i el fet per exemple de tancar una finestra modal fent clic a fora no és un fet intuïtiu per ells. De totes maneres al no detectar aquests errors entre gent de dintre del target no hi cap preocupació pel que fa a l'experiència que pugui tenir l'usuari durant la seva estància al portal.

16. Seguretat

16.1. Seguretat de les dades i el codi

Pel que fa a la seguretat de cara al desenvolupament del projecte, tot el codi està penjat a un compte de <https://bitbucket.org>, mentre que tota la documentació està penjada a <https://www.bitrix24.com> que faig servir com a eina d' integració continua.

16.2. Seguretat per l'usuari

- Les contrasenyes dels usuaris estaran encriptades amb SHA-256 amb sal (generació aleatòria de bits durant l'encriptació), i el resultat d'aquest és el que guardarem a la base de dades. Per a verificar si la contrasenya introduïda per l'usuari és correcte, la tornarem a encriptar juntament amb la data de creació per veure si coincideix.
- Per assegurar-nos de poder evitar atacs de força bruta massa ràpids, s'obligarà a l'usuari a introduir almenys una majúscula i un número a la contrasenya.
- El portal detectarà el rol assignat a l'usuari per tal de donar-li accés o no al portal, per tant, si no està identificat no podrà accedir a cap pàgina de l'interior.
- Per tal d'evitar que els usuaris facin crides als controladors directament per URL i puguin provocar algun tipus d'error totes les peticions necessiten d'un token CSRF (Cross-Site Request Forgery) per tal de que sigui acceptada pel controlador.

17. Tests

Per als tests de l'aplicació, he fet servir junit 3.8 per a les proves unitàries i anar provant serveis i mètodes específics. Per a l'aplicació en si mateixa, simplement he anat fent proves per veure si els resultats eren els esperats, no he creat cap tipus de test genèric per a tota l'aplicació, només he anat verificant que totes les funcionalitats eren correctes.

Per exemple alguns test realitzats amb junit han estat per exemple la verificació de les contrasenyes en funció de les restriccions de seguretat:

```
@Test
public void testPasswordVerification() {
    String password = "Test122";
    String regex = "[A-Z]+";
    Pattern pattern = Pattern.compile(regex);
    Matcher matcher = pattern.matcher(password);
    int count = 0;
    while (matcher.find()) {
        count+=matcher.group(0).length();
    }
    String regexNums = "[0-9]+";
    Pattern pattern2 = Pattern.compile(regexNums);
    Matcher matcher2 = pattern2.matcher(password);
    int count2 = 0;
    while (matcher2.find()) {
        count2+=matcher2.group(0).length();
    }
    assertTrue(count == 1);
    assertTrue(count2 == 3);
    System.out.println("Encontrados " + count + " letras en
mayúsculas en el string: " + password);
    System.out.println("Encontrados " + count2 + " números en el
string: " + password);
}
```

Probes funcionals:

Prova	Resultat Esperat	Resultat
Registre d'usuari	Es crea l'usuari a base de dades amb el rol d'usuari, l'email per confirmar, el perfil incomplet i s'envia un correu de confirmació a l'usuari.	OK
Login d'usuari	Al fer el login de l'usuari, si el perfil està incomplet es redirecciona a l'usuari a la pàgina de configuració, si no s'envia a la pàgina de cerca.	OK
Recuperació de password	S'envia un correu a l'usuari amb un link que ha de redireccionar a l'usuari a l'inici del portal amb un prompt per modificar el password.	OK
Invitació d'amistad	Al crear una invitació d'amistad, s'ha de crear a base de dades la invitació amb estat de PENDENT per tal de que aparegui com a notificació a l'altre usuari.	OK
Acceptació d'invitació d'amistad	La invitació en estat pendent ha de passar a estat ACCEPTADA i s'ha de crear una nova relació de forma inversa entre els usuaris per tal de aparegui al llistat d'amics.	OK

Eliminar amic	S'elimina de base de dades tant la relació amb l'usuari com l'inversa.	OK
Enviar missatge	Es crea el missatge a base de dades amb l'id d'usuari correcte i es visualitza correctament com a enviat per l'usuari que l'ha enviat i com a rebut per el destinatari.	OK
Llegir missatge	Al clicar sobre un item del llistat de missatges, es carrega el seu contingut.	OK
Cerca d'usuaris	Mostrar els resultants en funció dels paràmetres del formulari de cerca introduïts.	OK
Visualitzar usuari	Obrir una pantalla modal amb la informació de l'usuari.	OK
Enviar missatge des del perfil d'un usuari o el llistat d'amics	Es redirecciona a l'usuari cap a la pantalla de missatges amb un nou formulari de missatge amb el nom d'usuari del receptor ja omplert.	OK
Crear un event	Al crear un event, s'envia la notificació a l'usuari i es visualitza al calendari del creador com a estat PENDENT	OK
Acceptar event	Al acceptar un event, es modifica l'estat d'aquest a acceptat i es crea la relació inversa per a que aparegui al calendari d'aquest.	OK
Declinar event	L'event queda marcat com a DECLINED i no torna a aparèixer la notificació.	OK
Declinar amic	La relació entre els usuaris canvia d'estat a DECLINAD i no torna a aparèixer la modificació.	OK
Afegir joc/ gènere/ plataforma/ idioma	Es crea la relació de l'usuari i el joc/ gènere/ plataforma/ idioma a base de dades i es modifica a la vista la imatge del més per la de menys.	OK
Eliminar joc/ gènere/ plataforma/ idioma	S'elimina la relació de l'usuari i el joc/ gènere/ plataforma/ idioma a base de dades i es modifica a la vista la imatge del menys per la de més.	OK
Guardar l'horari de joc	El sistema comptabilitza els quadrats marcats de forma consecutiva, i calcula les diferents hores d'inici i finalització d'una sessió de joc per a cada dia. Per cada una d'aquestes sessions es guarda un registre a base de dades.	OK

18. Versions de l'aplicació/servei

La primera versió de l'aplicació serà l'Alpha, i segurament estarà llesta a finals de novembre, principis de desembre.

Al mitjans de desembre passarà a Beta un cop s'hagi testejat a fons, i la versió 1.0 arribarà al lliurament del projecte.

19. Requisites d'instal·lació/implantació/ús

19.1. Entorn Local

19.1.1. Software

- [Java SE Development Kit 8 \(JDK 8\)](#), kit de desenvolupament per java 8, el necessitem per a poder fer servir l'Eclipse.
- [Eclipse](#), IDE Java per a poder compilar i fer el 'deploy' de l'aplicació a un servidor.
- [Apache Tomcat 8](#), contenidor web amb suport per servlets y JSP que ens servirà com a servidor d'aplicacions local i es pot annexar directament a l'Eclipse per a fer el 'deploy' més simple.
- [MySQL Workbench](#), Eina visual per a la gestió de bases de dades MySQL, porta també un MySQL server que és el que farem servir per emmagatzemar les dades de l'aplicació.
- Navegador Web: Preferiblement [Google Chrome](#) o [Mozilla Firefox](#), per a la visualització de l'aplicació.

19.1.2. Hardware

Qualsevol ordinador amb un processador superior a un [Intel Core 2 Quad](#) (i possiblement inferiors) i 2 GB de RAM pot servir perfectament de servidor local, ja que no rebrem més peticions que les que nosaltres realitzem.

19.2. Entorn de producció

Si l'haguéssim de posar en producció podríem fer servir un servei al núvol com a servidor, per exemple el d'Amazon EC2, on les prestacions més bàsiques són gratuïtes i permeten l'escalabilitat segons les necessitats, per tant podem començar amb molt poques connexions simultànies i memòria i anar escalant a partir d'aquí en conseqüència al número de peticions que rebem en un dia.

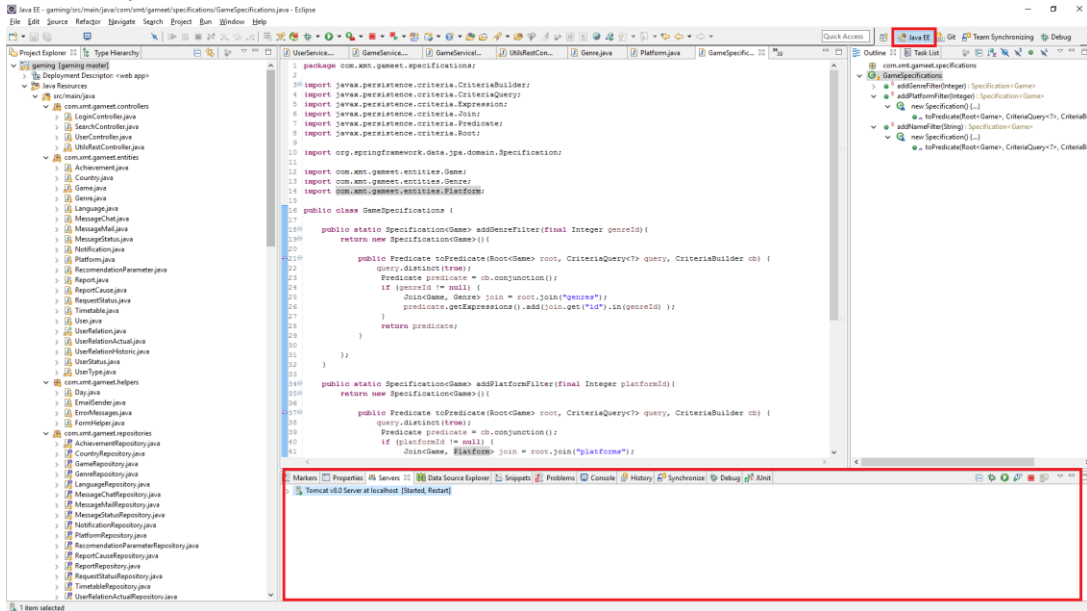
Per a posar-lo en marxa, hauríem de configurar l'aplicació per tal de que tingui un tomcat i un servidor MySQL, un cop un tenim configurat, hauríem d'executar l'schema de la base de dades de l'aplicació per tal de tenir la base de dades preparada, llavors hem de modificar la nostra aplicació per a que pugui connectar-se al servidor MySQL del servei núvol, i un cop això està fet, podem fer el 'deploy' del nostre projecte al servidor.

Després hauríem de comprar un domini per tal de poder tenir una URL semblant al nom del nostre producte per tal de que puguem fer-nos un lloc al mercat més fàcilment.

20. Instruccions d'instal·lació/implantació

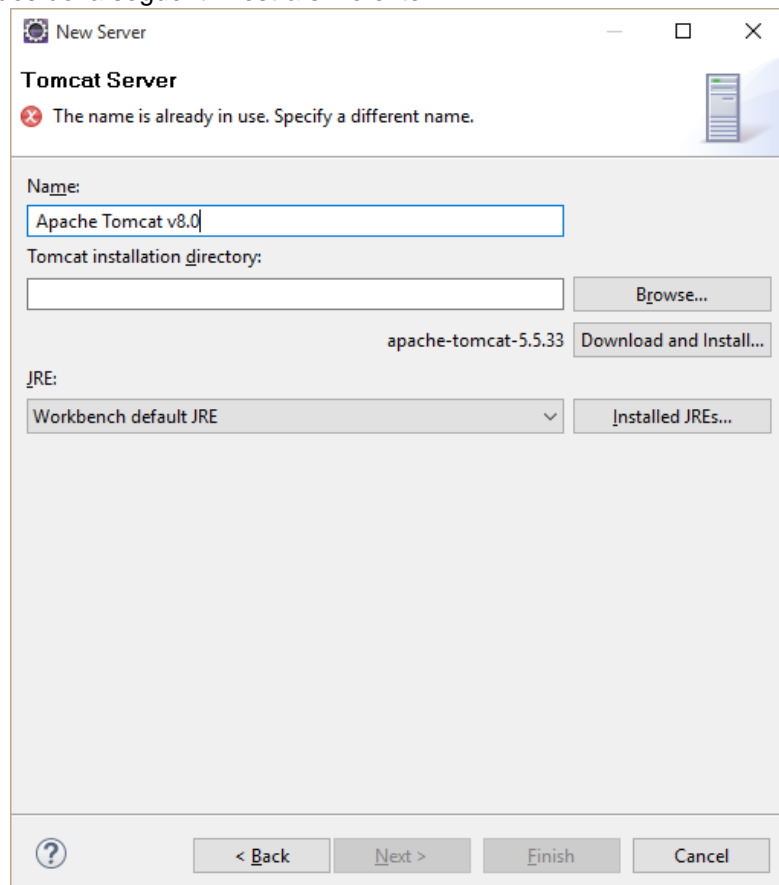
20.1. Instal·lació des de Eclipse (permet debug)

1. Descarregar e instal·lar [Java JDK 8](#).
2. Descarregar [Eclipse IDE](#).
3. Obrir l'Eclipse i amb la Vista de JEE buscar la finestra de Servers.



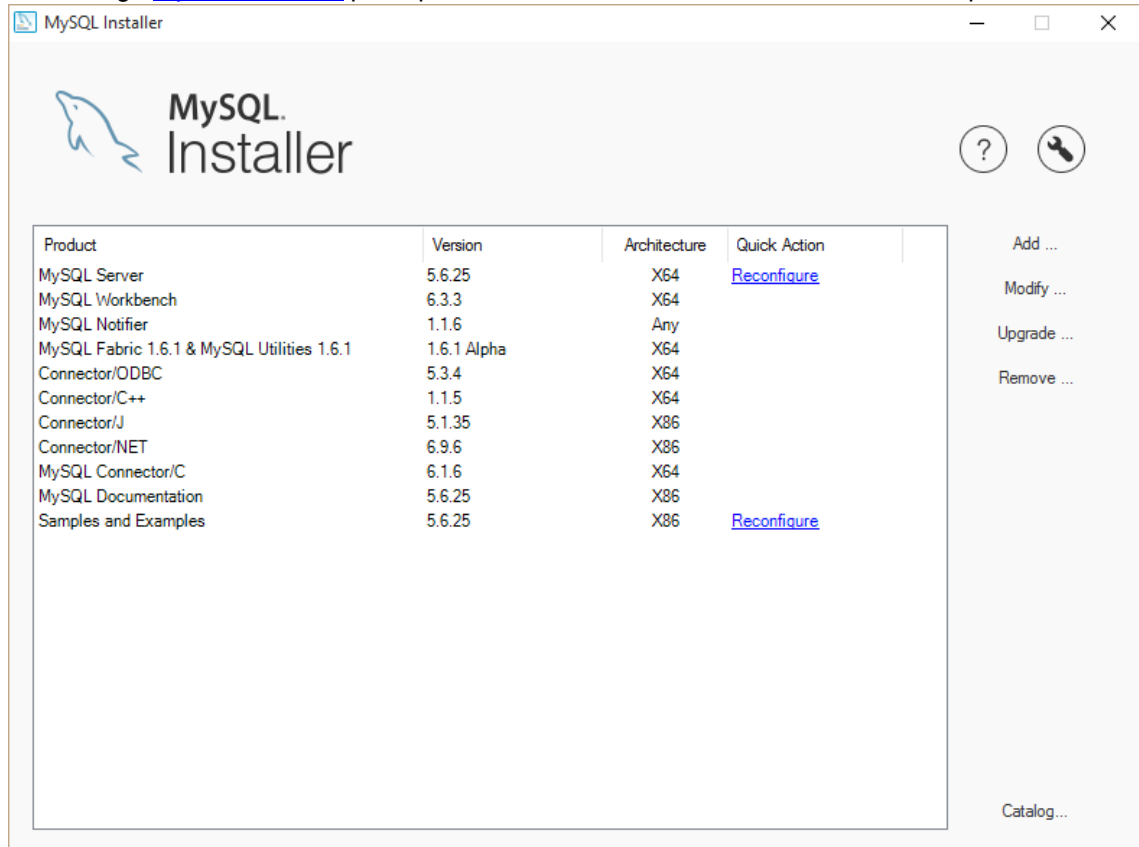
Imatge 23. Pantalla de l'Eclipse, pestanya de servidors

4. Amb botó dret sobre la finestra, New>Server, Afegim un **Tomcat v8.0 Server** i el podem descarregar des de la següent finestra si no el tenim:



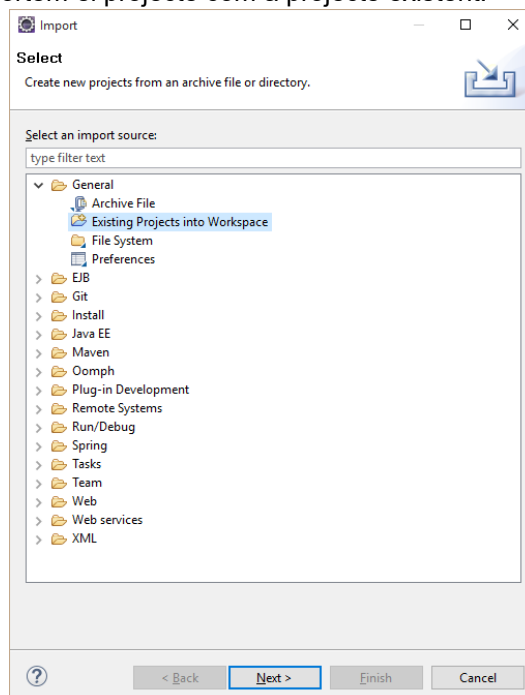
Imatge 24. Asistent de creació de servidor a l'Eclipse

5. Descarrega [MySQL Installer](#) per a poder tenir un SQL server en local de forma ràpida.



Imatge 25. Pantalla de MySQLInstaller amb els productes instal·lats

6. Un cop tenim un servidor en local, configurem una instància on podem entrar amb les següents credencials:
- Nom usuari: root
 - Password: root
7. És important que la instància de l'SQL server es trovi a la següent direcció i port **127.0.0.1:3306**.
8. Un cop tenim la instància del servidor de base de dades, executem els scripts `gameet_schema.sql` per a crear la base de dades amb les taules i `data.sql` que trobarem a la carpeta d'scripts.
9. Tornem a l'eclipse i importem el projecte com a projecte existent.

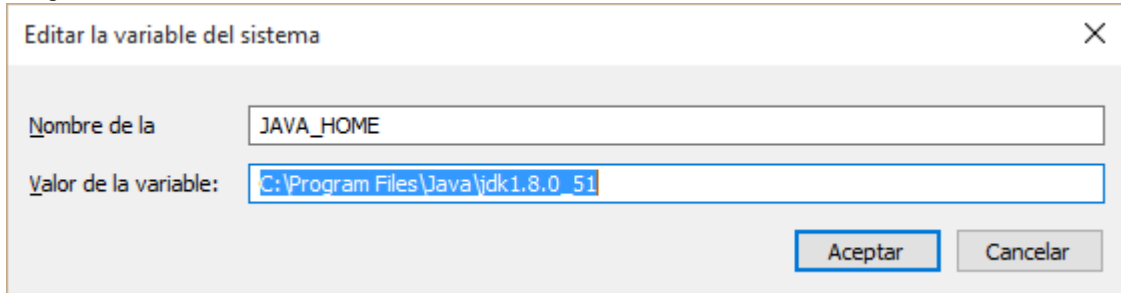


Imatge 26. Asistent d'importació de projectes de l'eclipse

10. Un cop tenim el projecte importat l'executem sobre el servidor Tomcat que hem afegit abans fent botó dret sobre el projecte **Run As>Run on server...**
11. Si no hi ha cap problema durant l'inici del servidor I tenim el servidor Tomcat al port 8080, podem accedir a l'aplicació amb l'url localhost:8080/gaming/welcome.

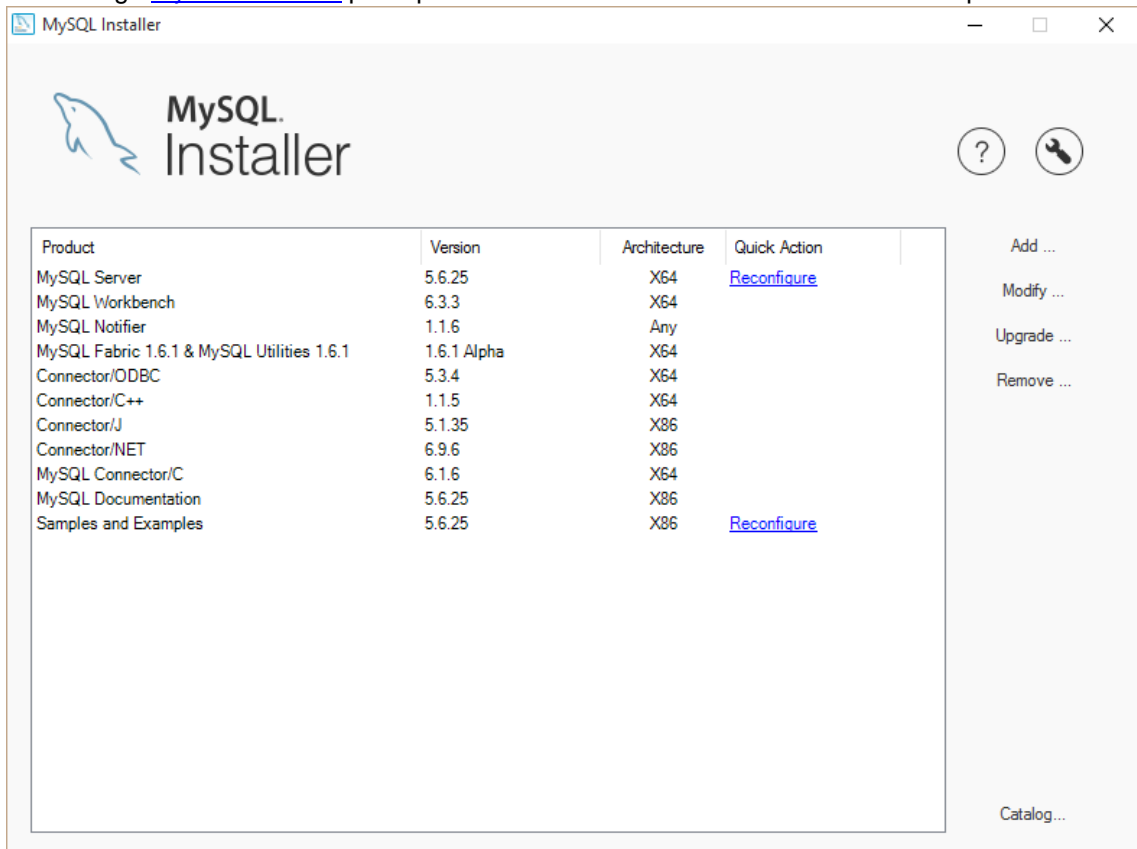
20.2. Instal·lació des de CMD

1. Descarregar e instal·lar [Java JDK 8](#).
2. Afegir la variable d'entorn **JAVA_HOME** amb la ruta on s'ha instal·lat el JDK



Imatge 27. Insertar la variable d'entorn JAVA_HOME

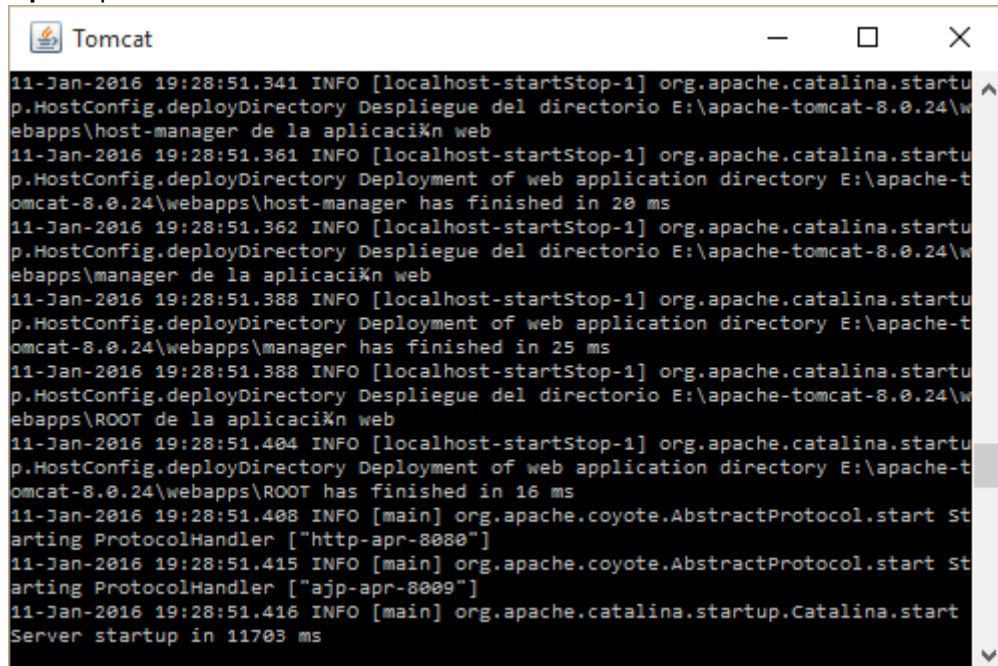
3. Descarreguem el servidor d'aplicacions [Tomcat 8](#).
4. Afegim el **gaming.war** que conté l'aplicació compilada dins la carpeta **/webapps** del Tomcat 8.
5. Descarrega [MySQL Installer](#) per a poder tenir un SQL server en local de forma ràpida.



Imatge 28. Pantalla de descarrega de MySQL Installer

6. Un cop tenim un servidor en local, configurem una instància on podem entrar amb les següents credencials:
 - a. Nom usuari: root
 - b. Password: root

7. Es important que la instància de l'SQL server es trovi a la següent direcció i port **127.0.0.1:3306**.
8. Un cop tenim la instància del servidor de base de dades, executem els scripts `gameet_schema.sql` per a crear la base de dades amb les taules i `data.sql` que trobarem a la carpeta d'scripts.
9. Obrim un CMD i ens col·loquem al directori `/bin` de la carpeta del tomcat y executem `startup.bat` per iniciar el servidor.

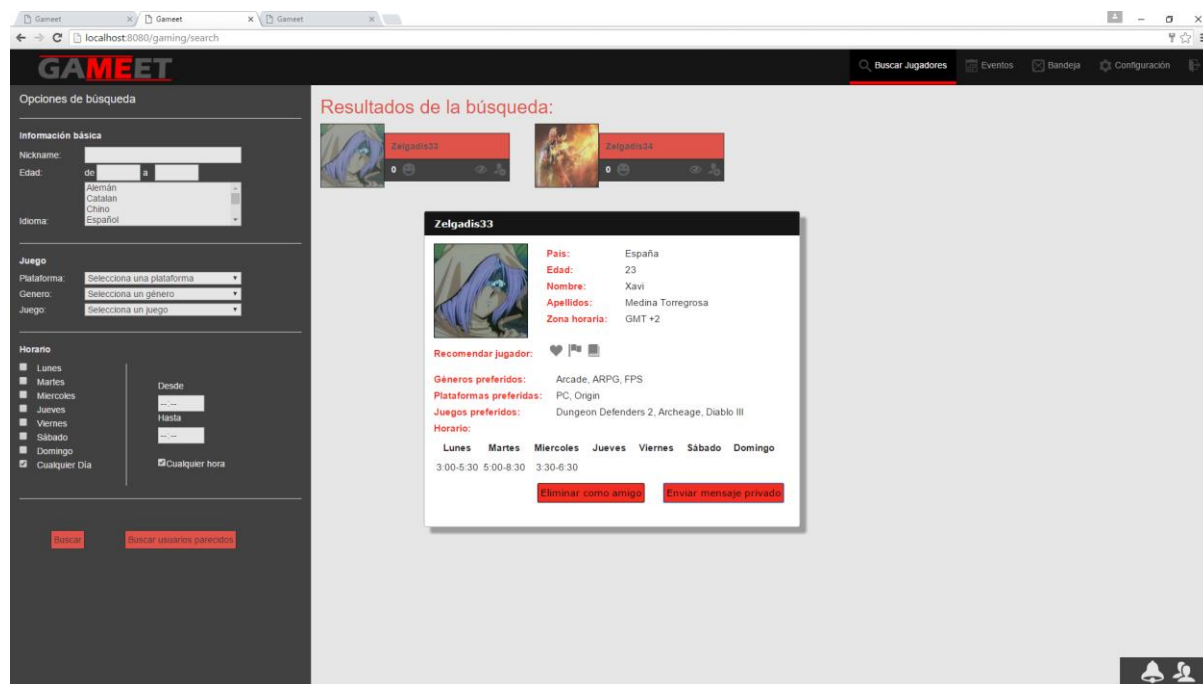


```
Tomcat
11-Jan-2016 19:28:51.341 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup
p.HostConfig.deployDirectory Despliegue del directorio E:\apache-tomcat-8.0.24\w
ebapps\host-manager de la aplicaci3n web
11-Jan-2016 19:28:51.361 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startu
p.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory E:\apache-t
omcat-8.0.24\webapps\host-manager has finished in 20 ms
11-Jan-2016 19:28:51.362 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startu
p.HostConfig.deployDirectory Despliegue del directorio E:\apache-tomcat-8.0.24\w
ebapps\manager de la aplicaci3n web
11-Jan-2016 19:28:51.388 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startu
p.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory E:\apache-t
omcat-8.0.24\webapps\manager has finished in 25 ms
11-Jan-2016 19:28:51.388 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startu
p.HostConfig.deployDirectory Despliegue del directorio E:\apache-tomcat-8.0.24\w
ebapps\ROOT de la aplicaci3n web
11-Jan-2016 19:28:51.404 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startu
p.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory E:\apache-t
omcat-8.0.24\webapps\ROOT has finished in 16 ms
11-Jan-2016 19:28:51.408 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start St
arting ProtocolHandler ["http-apr-8080"]
11-Jan-2016 19:28:51.415 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start St
arting ProtocolHandler ["ajp-apr-8009"]
11-Jan-2016 19:28:51.416 INFO [main] org.apache.catalina.startup.Catalina.start
Server startup in 11703 ms
```

Imatge 29. Logs d'inici del servidor Tomcat 8 des de cmd

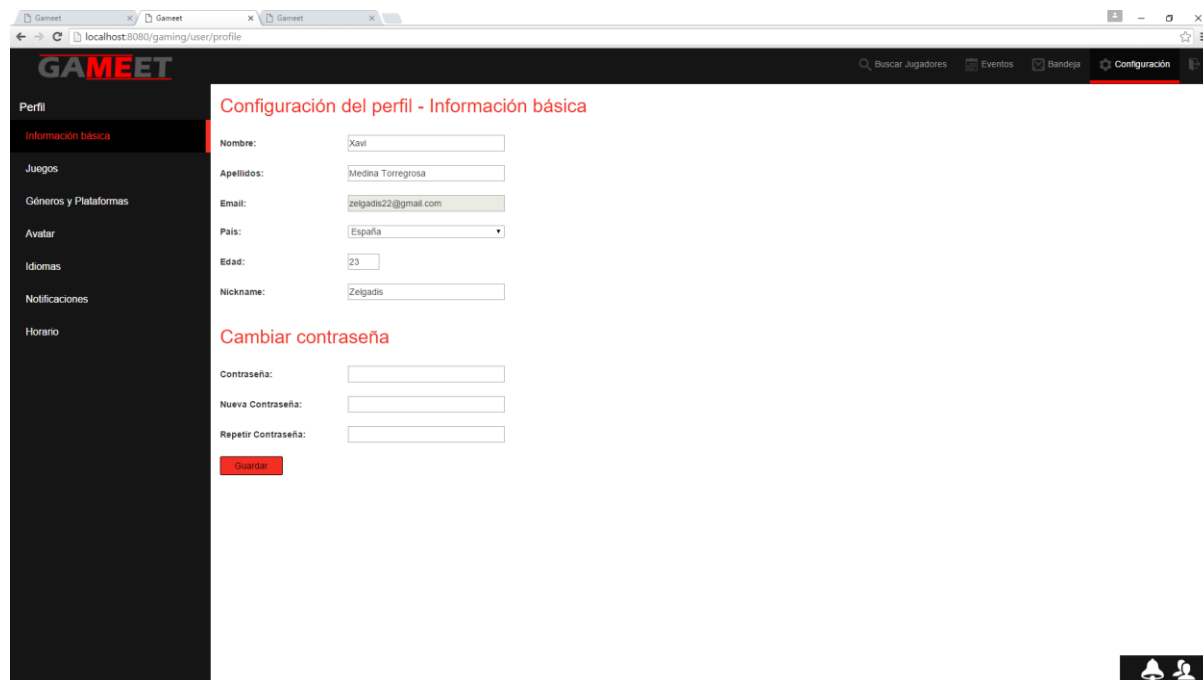
10. Si l'inici ha anat correctament podrem accedir a l'aplicació mitjançant l'url localhost:8080/gaming/welcome.

En aquesta pantalla podrem configurar la nostra cerca per filtrar els usuaris que voldrem trobar, i per cada resultat, podem veure el perfil de l'usuari seleccionat, invitar-lo a ser amic o enviar-li un missatge



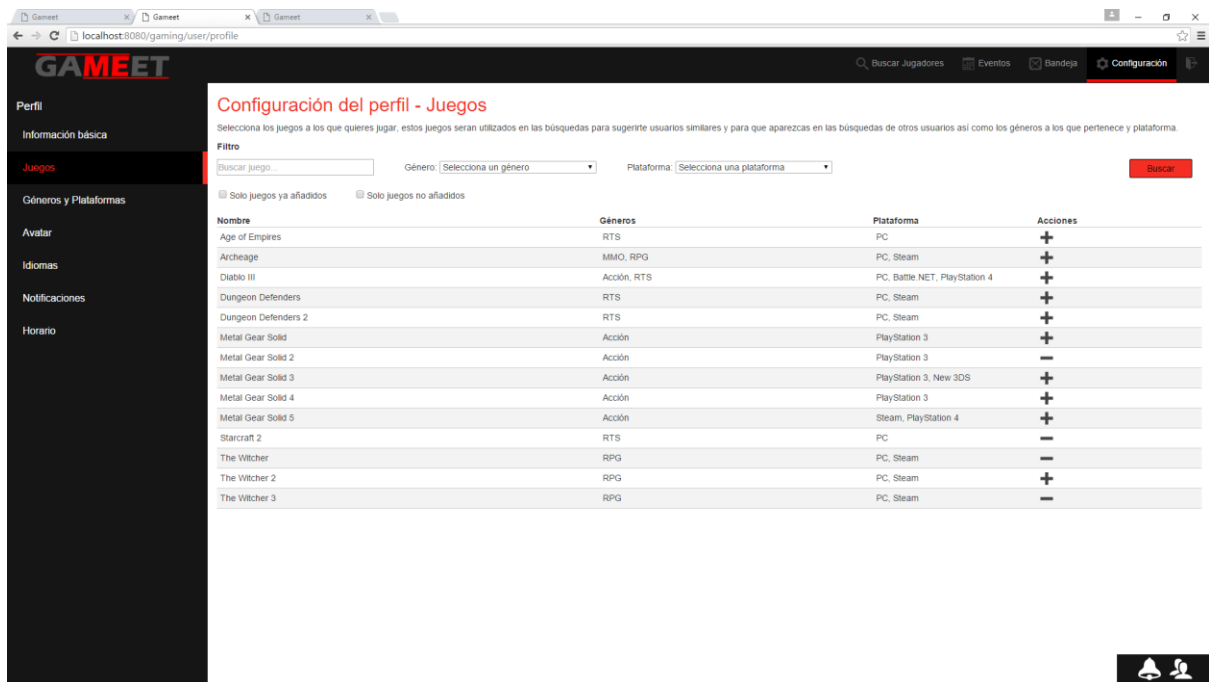
Imatge 32. Visualització del perfil de l'usuari

En cas de que després del login anem a parar a la pantalla de configuració, aquí podrem acabar de completar el nostre perfil, el primer que veurem serà el formulari amb la informació bàsica per tal de poder completar el perfil, per a que l'aplicació detecti que el nostre perfil està complert, haurem d'omplir tota la informació bàsica i afegir: un gènere, una plataforma i un joc al nostre usuari, si el perfil no està complert veurem un missatge emergent al guardar les dades dient el que necessitem.



Imatge 33. Informació bàsica del perfil

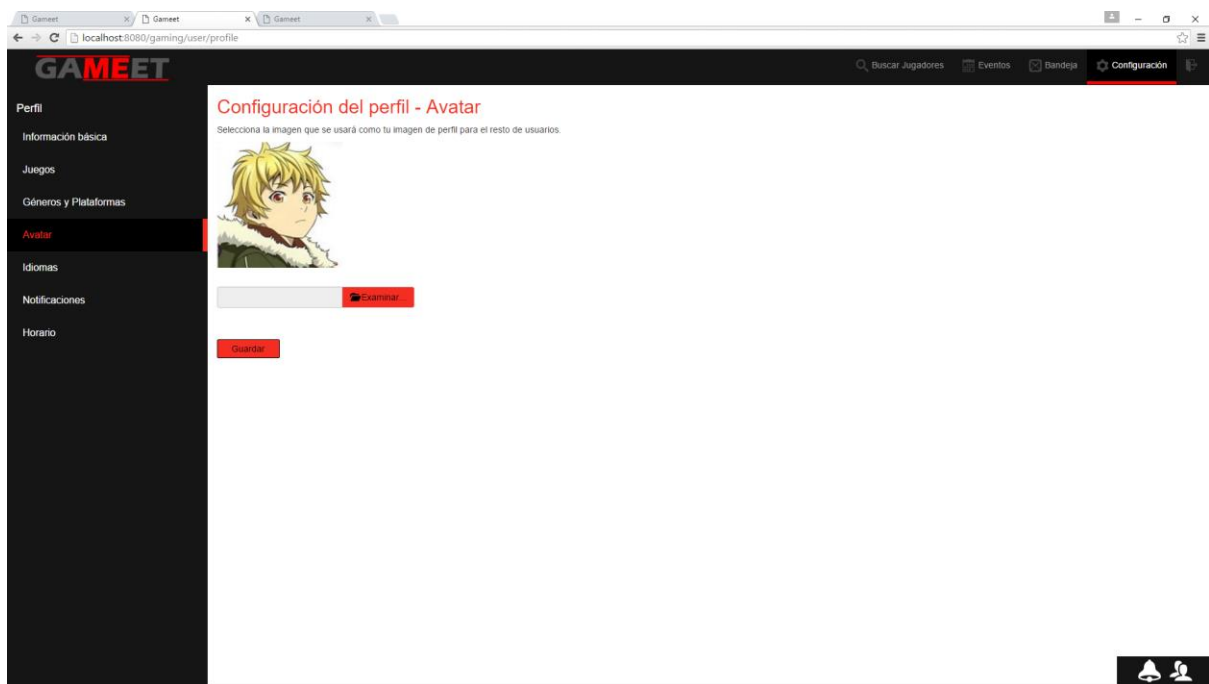
A la pantalla d'informació bàsica també podem modificar la nostre contrasenya sempre i quan sàpiguem l'anterior, en cas de que perdem o no ens recordem de la contrasenya haurem d'anar a la pantalla d'inici per a poder recuperar-la.



Imatge 34. Configuració del perfil, jocs

Per poder completar el nostre perfil, haurem d'afegir un joc en aquesta pantalla, podem afegir tants com volguem, tenint en compte que això afectarà a la nostra visibilitat en les cerques d'altres usuaris, i el mateix funcionament tenim tant per als llenguatges, els gèneres i les plataformes.

Després podem també pujar el nostre propi avatar per tal de diferenciar-nos del avatar per defecte que posa l'aplicació i personalitzar el nostre usuari.

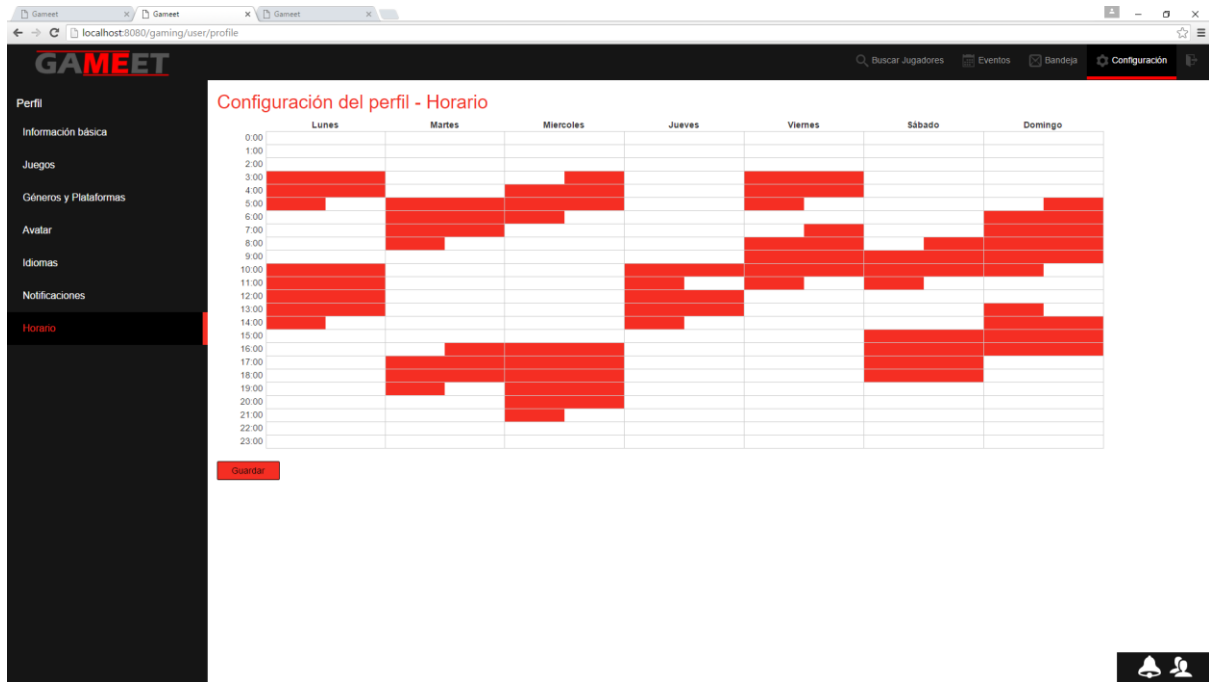


Imatge 35. Configuració del perfil, Avatar

A la configuració també podem escollir si volem rebre missatges o no al nostre correu electrònic quan un altre usuari ens envia una petició d'amistat o ens inviti a un event, és una pantalla simple amb un 'checkbox' per cada tipus de missatge.

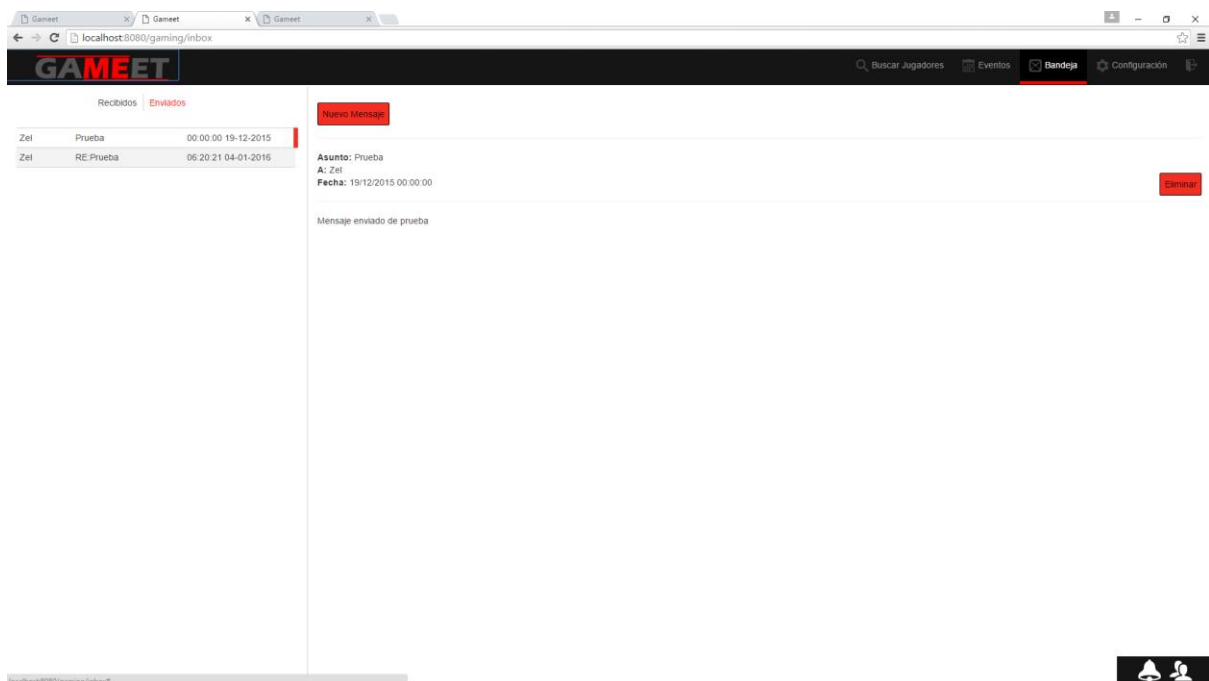
Per últim en la configuració del perfil, podem indicar-li al sistema el nostre horari de joc, això ajuda també a filtrar durant les cerques d'usuari. Per a utilitzar aquest sistema, hem d'anar fent clic sobre les

hores que volem marcar: un clic marcarà la primera mitja hora, un segon clic marcarà la segon mitja hora, i un tercer clic marcarà l'hora al complet, així podem anar definint el nostre horari.



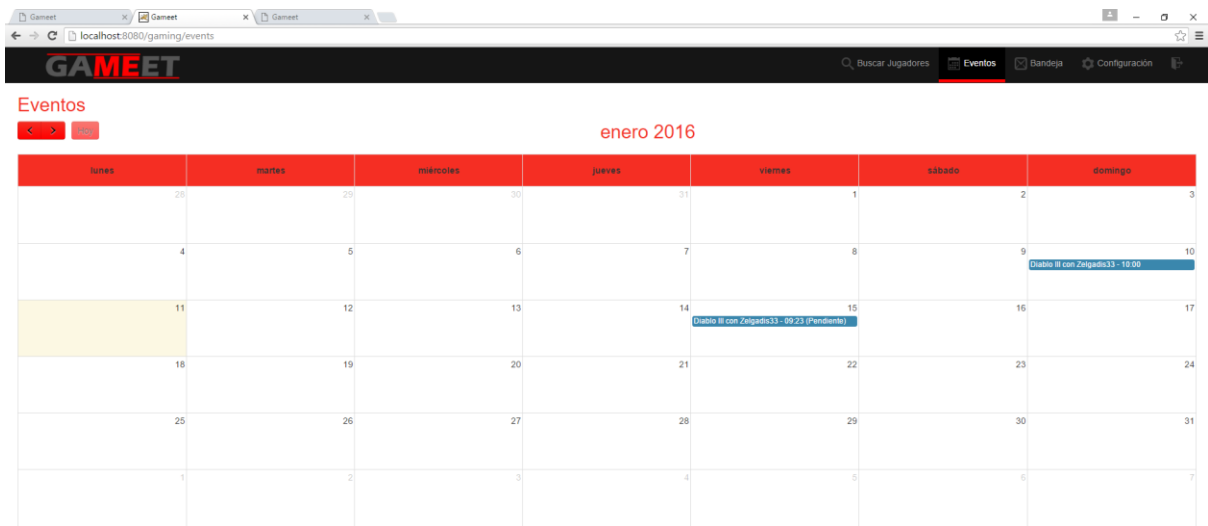
Imatge 36. Configuració del perfil, Horari

Amb això ja tenim tota la configuració de l'horari, ara podem passar a la missatgeria. El portal té una bústia per a que els usuaris puguin enviar-se missatges els uns als altres, és bastant simple de fer servir, podem llegir missatges, esborrar-los o contestar-los.

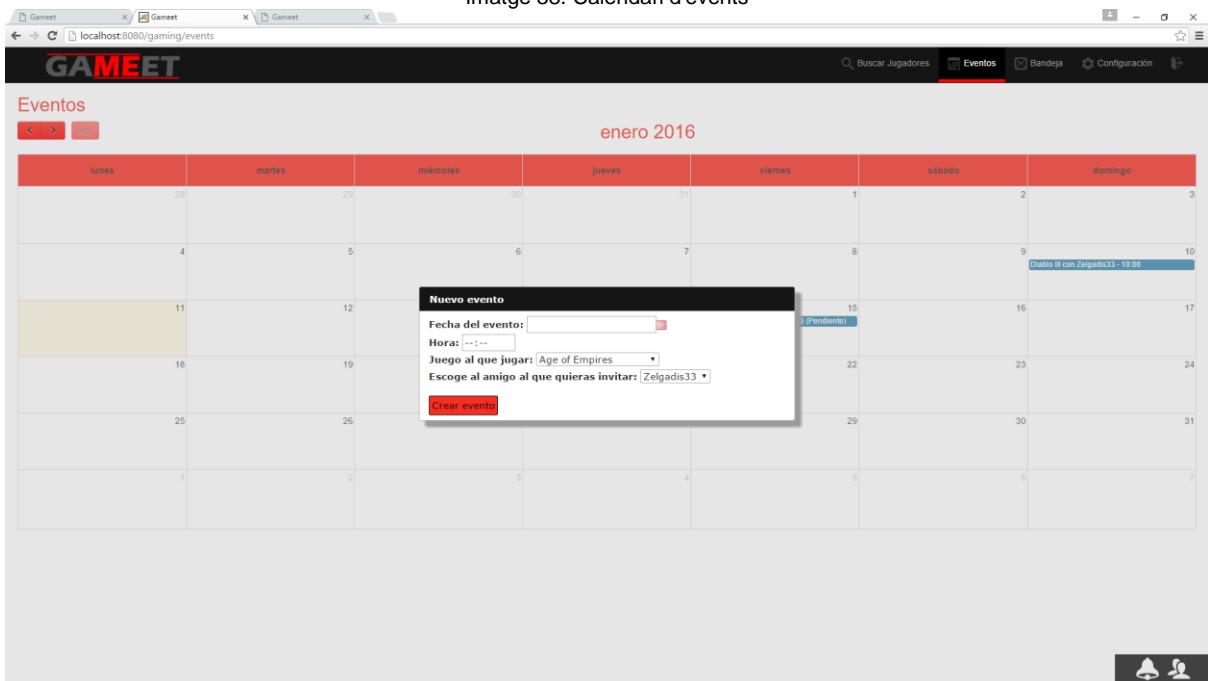


Imatge 37. Pantalla de missatgeria

I per últim, tenim la pantalla d'events, que ens permet la visualització i creació de nous events per poder invitar a usuaris a jugar amb nosaltres. Per a crear un event, només hem de clicar dins del calendari, així s'obrirà una finestra on podrem crear l'event en la data i hora desitjada per jugar a un joc concret amb l'usuari que escollim.



Imatge 38. Calendari d'events



Imatge 39. Modal per la creació d'un event

Per últim, tenim els botons inferiors de l'aplicació, un serveix per visualitzar el llistat d'amics, i l'altre ens avisarà de si tenim noves notifikacions, com per exemple invitacions a events o peticions d'amistat d'altres usuaris.

22. Bugs

L'únic bug que tinc detectat però no he pogut solucionar és quan la sessió de l'usuari caduca i tornem a fer la identificació des de la pantalla d'inici, les dades deixen de carregar bé.

Aquest bug és greu pel fet de que si l'usuari té la pàgina oberta i marxa una estona, al tornar-la a fer servir li demanarà que es torni a identificar perquè la sessió a expirat, però si li redirigeix a la mateixa pàgina d'abans, i aquesta és la de configuració, les dades no es veuran de forma correcta. Aquest problema ve donat per la implementació del framework Spring Security, ja que és qui s'encarrega de la gestió de la sessió de l'usuari i del login, segurament el framework no torna a fer la petició al controlador al fer la redirecció a la pàgina o ja hi era, i com aquesta pàgina carrega totes les dades a la primera crida d'entrada al controlador, probablement les dades no deuen arribar a la JSP. S'hauria de forçar a l'Spring Security que en aquest cas torni a la primera petició que carrega l'apartat del menú, així tot s'hauria de carregar bé.

23. Pressupost

Pressupost real del projecte entregat, amb el meu hardware:

Equip humà:

- Programador Web Senior: 14h bruts/hora

Hardware:

- Ordinador : 1.500€
- Monitor 24": 150€
- Monitor 19": 80€

Software:

- Tot el software utilitzat ha estat gratuït o amb llicència d'estudiant.

Cost Total per a un període de 4 mesos: (Contem una planificació de 20 hores setmanals, per tant a 80 hores mensuals de mitjana)

- Cost de l'equip humà: 4.480€
- Cost del hardware: 1.730€
- Cost del software: 0€

Cost Total: 6.210€

Si fem el pressupost per l'equip que voldríem tenir per a un projecte com aquest, tenint en compte clar que amb un equip com aquest, tindríem molt millors resultats en 4 mesos, molt probablement amb totes les millores proposades en l'apartat anterior:

Equip humà:

- Programador Backend Senior: 12,5€ bruts/hora
- Programador Frontend Senior: 12,5€ bruts/hora
- Dissenyador Web: 12,5€ bruts/hora
- Arquitecte: 16€ bruts/hora
- Cap de projecte: 16€ bruts/hora

Hardware:

- Ordinadors : 3.000€
- Monitors 24": 600€

Software:

- Tot el software utilitzat ha estat gratuït o amb llicència d'estudiant.

Cost Total per a un període de 4 mesos: (160 hores mensuals)

- Cost de l'equip humà: 44.480€
- Cost del hardware: 3.600€
- Cost del software: 0€

Cost Total 48.080€

24. Anàlisi de mercat

25.1. Altres productes relacionats

- <https://www.teamfind.com/> : Portal web dedicat a trobar equips i jugadors de 'League of Legends' i 'World of Warcraft'. Té una 'interface' bastant bona però està limitat únicament a aquests dos jocs. No sembla que tingui cap component social més enllà de ser únicament un buscador de jugadors i equips, pel que no implementa publicitat a la web i no deu rebre cap ingrés. Segurament no deu tenir un tràfic especialment alt i no es un lloc web on un usuari passi connectat molt de temps, pel que el nombre de peticions que produeix un usuari fins que marxa no deu ser molt elevat i els costos de servidor deuen ser suficientment baixos com per a no necessitar monetitzar la web.
- csgoteamfinder.com : Web dedicada a trobar equips i jugadors de Counter Strike: Global Offensive, com l'anterior, es centra únicament en un joc, en aquest cas, la 'interfac' no està gaire polida i es basa en connectar-se mitjançant el compte d'Steam per trobar jugadors del joc ja que només està disponible dins d'aquesta plataforma.
- <https://play.esea.net/index.php?s=recruitment>: Web per trobar jugadors i equips d'un nombre limitat de jocs. L' 'interface' és realment molt millorable i no ofereix masses funcionalitats més enllà del buscador. Sembla que es basa únicament en 'shooters', encara que aquest especialització de gènere li permet tenir classificacions i lligues dins del portal.

25.2. Millores sobre la competència

- **Unió de plataformes i generes:** la resta de webs s'especialitzen en un gènere, joc o plataforma en concret. Si creem un bon sistema que pugui englobar-les a totes tindrem un ventall d'audiència molt més gran, creant així una comunitat molt més gran.
- **Disseny més atractiu:** Excepte per la primera web, el disseny és realment molt millorable, i es necessari tenir un disseny atractiu per captar usuaris i que ofereixi una experiència agradable a l'usuari. Pot ser un clar punt diferenciador de la competència.
- **Components més socials:** La gent necessita estar connectada avui dia, així que a més característiques socials per compartir/competir/comunicar-se amb els seus amics, millor, així s'acaben creant comunitats i fidelitzant usuaris.

25.3. Monetització de la competència

Sorprenentment, no he vist publicitat en cap d'aquestes webs, assumeixo que no tenen un cost de 'hosting' molt car degut a que el tràfic no deu ser especialment gran. Si aconseguim crear un portal molt més gran que aquestes webs i aconseguim un bon tràfic d'usuaris segurament podrem monetitzar el portal amb publicitat directa i no amb serveis webs, com fan per exemple les revistes de videojocs més importants, que directament obren finestres amb vídeos promocionals, 'banners' o modifiquen el fons de la pàgina per publicitar algun videojoc o consola que estigui apunt de sortir a la venda.

25. Màrqueting i Vendes

El plantejament econòmic del projecte és de la publicitat, per això, s'han d'aconseguir visites a la pàgina, per tant, el primer seria promocionar-se, per això, es poden fer servir plataformes com 'YouTube', 'Twitch' o 'Reddit', per tal d'anunciar-nos de manera gratuïta fent vídeos promocionals i posts explicant en que consisteix l'aplicació.

Aquesta aplicació té el problema de que necessita d'usuaris per a que sigui atractiva per altres usuaris, per tant hem de tenir en compte que el més difícil és l'inici, la idea es anar aconseguint usuaris poc a poc i anar sostenint el servidor amb el que es genera de la publicitat de la pàgina amb proveïdors com 'Google AdSense'.

Un cop tinguem un bon nombre d'usuaris, la idea es aconseguir un contracte de publicitat directament amb una marca del món dels videojocs, així podem eliminar el problema dels usuaris que facin servir software per a bloquejar els anuncis i venem directament un espai del portal per a que una marca hi col·loqui un banner, d'aquesta manera guanyem directament diners a partir del contracte i deixem de dependre en la quantitat de visites que es produeixin al mes, tot i que s'han de mantenir en bon nivell per a que les marques vulguin comprar un espai a la nostra web.

26. Conclusió/-ns

Com a conclusions del treball, crec que ha sigut una bona experiència haver escollit aquest TFG, ja que havia treballat amb totes aquestes tecnologies de manera independent entre elles i havia fet també portals web de caire similar, però mai des de zero i sense un equip al darrere donant suport, per això, la realització del projecte m'ha obligat a espavilar-me i aprendre com funcionen realment els diferents frameworks que he utilitzat i a generar el projecte des del no res.

A més, també he après a fer servir moltes APIs i llibreries noves, a més d'algunes característiques d'HTML5 i CSS3 que desconeixia ja que a la meua feina no he tingut la possibilitat de treball amb ells encara. Per tant, professionalment m'ha servit per millorar la meua concepció del funcionament de totes aquestes eines i crec que si l'acabo de millorar poc a poc pot ser un bon projecte per tal de tenir a un repositori com a carta de presentació per a futures entrevistes de treball i puguin veure la qualitat del codi.

Personalment, no he sabut planificar-me correctament el temps, ja que quan encara quedava molt de temps vaig anar poc a poc pensant que pel novembre ja m'havia de posar segons la planificació a programar tot i a l'octubre no vaig avançar suficient, i llavors em vaig trobar amb problemes a la feina que em van fer perdre molts dies de feina per al projecte, pel que estic una mica trist de no haver-ho vist venir, perquè considero que podria haver fet tot el panell d'administració amb un parell de setmanes més de feina i hagués quedat un projecte molt més visible i amb més contingut. De totes maneres, com ja he dit abans, ha sigut una experiència molt enriquidora ja que m'ha permès saber com funciona Hibernate que és molt utilitzat en l'entorn professional, i fer servir JPA, que encara no havia tingut l'oportunitat de provar-ho, així que encara que no he arribat a desenvolupar tot el que volia fer al principi del projecte, el resultat és bastant bo per haver de compaginar feina, família i el projecte.

Com a projecció de futur, aquestes són les millores que s'haurien de fer per al portal:

1. Fer que el portal elimini automàticament els events passat un temps, així no sobrecarreguem la base de dades amb dades innecessàries i augmentem la velocitat general de l'aplicació.
2. Creació de tot el panell d'administració on només podran entrar els usuaris de rol administrador. Des d'aquest panell es podrà gestionar qualsevol dada del portal, com afegir gèneres, jocs, plataformes, eliminar usuaris, etc...
3. Optimització de les consultes, la taula d'usuaris té moltíssimes relacions, això provoca que les consultes sobre els usuaris quan necessitem la majoria de dades siguin bastant pesades i es facin lentes, s'haurien d'optimitzar per tal de recuperar exclusivament la informació necessària.
4. Donar a escollir entre varis avatar als usuaris en la configuració, actualment només es contempla que els usuaris puguin pujar els seus propis avatars.
5. Implementar el xat que estava previst de funcionar en l'aplicació final però que vaig deixar fora per complicacions de temps.
6. Poder crear events multitudinaris, per així poder invitar a més d'un amic per event.
7. Inclusió de publicitat, els espais al disseny estan disponibles, cal buscar un proveïdor de publicitat i fer la integració.

Annex 1. Lliurables del projecte

- **diagrama_gantt.gan** - Diagrama de Gantt generat amb [GanttProject](#).
- **diagrama_gantt.png** – Imatge del diagrama de Gantt.
- **gaming.war** – Aplicació compilada llesta per a afegir-la a un servidor d'aplicacions.
- **gameet-schema.sql** – Script amb la creació de taules i les dades mestres de l'aplicació.
- **schema_ER.png** – Imatge del model ER de l'aplicació.
- **guia_usuari.pdf** – Guia d'ús de l'aplicació
- **instruccions_instalacio.pdf** – Instruccions d'instal·lació de l'aplicació.
- **Carpeta Desing** – Conté tots els wireframes del disseny de l'aplicació així com el projecte en Prototype.

Annex 2. Codi font (extractes)

```
@ManyToOne(fetch = FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.ALL)
@JoinColumn(name="type")
private UserType type;

@ManyToMany(fetch=FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.PERSIST)
@JoinTable(name="UserPlatformPrefered",
joinColumns={@JoinColumn(name="userId")},
inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="platformId")})
private Set<Platform> platformsPrefered;

@ManyToMany(fetch=FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.PERSIST)
@JoinTable(name="UserGenrePrefered",
joinColumns={@JoinColumn(name="userId")},
inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="genreId")})
private Set<Genre> genresPrefered;

@ManyToMany(fetch=FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.PERSIST)
@JoinTable(name="UserGamesToPlay",
joinColumns={@JoinColumn(name="userId")},
inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="gameId")})
private Set<Game> gamesToPlay;

@ManyToMany(fetch=FetchType.EAGER)
@JoinTable(name="UserAchievements",
joinColumns={@JoinColumn(name="userId")},
inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="achievementId")})
private Set<Achievement> achievements;

@ManyToMany(fetch=FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.PERSIST)
@JoinTable(name="UserLanguage",
joinColumns={@JoinColumn(name="userId")},
inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="languageId")})
private Set<Language> languages;

@OneToMany(fetch = FetchType.EAGER, mappedBy= "user", cascade =
CascadeType.PERSIST)
private Set<Timetable> timetable;
```

Aquest extracte pertany a la classe 'User', aquestes anotacions són les que fa servir JPA i Hibernate per a les relacions entre les diferents classes de l'aplicació i generar les relacions i les 'Foreign Key' a la base de dades, en aquest exemple podem veure les relacions anotades amb @ManyToMany que indiquem relacions N-M, en aquest cas, definim el nom de la taula de relació dins de l'anotació @JoinTable i definim les propietats que serviran de clau primària i forànies de la nova taula.

També podem observar diferents propietats de les anotacions, com el fetch, que indica a Hibernate si volem que aquesta propietat es carregui directament quan fem una consulta sobre la taula d'usuaris si té el valor EAGER, mentre que no carregarà la propietat fins que fem ús d'aquest sempre i quan accedim durant la sessió que crea Hibernate al obrir la connexió si el valor és LAZY.

Per últim podem observar la propietat cascade, que indica el comportament que ha de tenir la propietat en vers a modificacions o creacions de la taula amb la que està relacionada, en aquest cas he marcat la gran majoria de cascades com PERSIST per a que s'actualitzin i creïn els registres directament al afegir-los a l'usuari i actualitzar tot l'objecte.

```

@RequestMapping(value="/uploadFile", method=RequestMethod.POST )
public @ResponseBody String singleSave(MultipartHttpServletRequest
request, @RequestParam(value="file") MultipartFile file,
@RequestParam(value="userId") Integer userId){
    if (!file.isEmpty()) {
        try {
            byte[] bytes = file.getBytes();

            File dir = new File(Utils.getImagePath() +
File.separator + userId);
            System.out.println("DIRECTORIO: " +
dir.getAbsolutePath());
            if (!dir.exists())
                dir.mkdirs();

            // Create the file on server
            File serverFile = new File(dir.getAbsolutePath()
+ File.separator +
file.getOriginalFilename());
            BufferedOutputStream stream = new
BufferedOutputStream(
                new FileOutputStream(serverFile));
            stream.write(bytes);
            stream.close();
            User user = userService.getUser(userId);
            user.setAvatar(user.getId() + File.separator +
file.getOriginalFilename());
            userService.updateUser(user);
            return "success";
        } catch (Exception e) {
            return "failure";
        }
    } else {
        return "failure";
    }
}

```

Aquest extracte pertany al codi del controlador 'FileUploadController' que és qui s'encarrega de la pujada de la imatge per a l'avatar. Aquí podem veure com definim la URL a la que es mapejarà aquest mètode per tal de que el ServiceDispatcher d'Spring el cridi quan fem una petició per POST amb l'anotació @RequestMapping. Al anotar el mètode amb @ResponseBody indiquem al controlador que la resposta que volem donar és de tipus JSON, pel que automàticament el controlador a l'hora de retornar el valor farà servir la llibreria Jackson per tal de convertir l'objecte que enviem a format JSON, en aquest cas només enviem un String, però amb aquest mètode podem enviar objectes complets en format JSON sense necessitat de fer un 'parsejador'.

En quant al codi dins del mètode, el que fem es recuperar com a paràmetre de la funció un MultipartFile que representa l'arxiu que l'usuari a pujar mitjançant el formulari, llavors, creem una carpeta dins del servidor si no existeix ja amb l'id de l'usuari com a nom i guardem la imatge a dins, així, la podrem recuperar quan visualitzem l'avatar d'aquest usuari en l'aplicació i acabem actualitzant l'usuari per guardar la ruta de la imatge a la columna 'avatar'.

```

if(searchModel.getLanguages() != null &&
searchModel.getLanguages().size() > 0){
    Join<User,Language> join = root.join(User_.languages,
JoinType.INNER);
    predicate.getExpressions().add(join.get(Language_.id).in(searchM
odel.getLanguages()));
}
if(searchModel.getGames() != null && searchModel.getGames().size() >
0){
    Join<User,Game> join = root.join(User_.gamesToPlay,
JoinType.INNER);
    predicate.getExpressions().add(join.get(Game_.id).in(searchModel
.getGames()));
}
if(searchModel.getPlatforms() != null &&
searchModel.getPlatforms().size() > 0){
    Join<User,Platform> join = root.join(User_.platformsPrefered,
JoinType.INNER);
    predicate.getExpressions().add(join.get(Platform_.id).in(searchM
odel.getPlatforms()));
}
if(searchModel.getPlatform() != null && searchModel.getPlatform() !=
0){
    Join<User,Platform> join = root.join(User_.platformsPrefered,
JoinType.INNER);
    predicate.getExpressions().add(join.get(Platform_.id).in(searchM
odel.getPlatform()));
}
if(searchModel.getGenre() != null && searchModel.getGenre() != 0){
    Join<User,Genre> join = root.join(User_.genresPrefered,
JoinType.INNER);
    predicate.getExpressions().add(join.get(Genre_.id).in(searchMode
l.getGenre()));
}
}

```

Aquest extracte de codi pertany a la classe UserSpecifications, aquesta classe existeix per tal de contenir una sèrie de mètodes que fan servir la JPA Criteria API, per de modificar les consultes implementades automàticament pel JPA. En aquest cas el codi pertany al mètode que cridem per tal de afegir les restriccions a la consulta que fem servir per buscar als usuaris, de manera que li passem un objecte creat per les dades que s'han enviat des de el formulari de cerca i segons si s'han afegit valors per els diferents camps, amb la Criteria API anem generant les clàusules que s'afegiran a la consulta final, des de les dades que ha de recollir, joins, orderby, groupby, where, etc. En aquest cas el que fem es crear joins i afegint les condicions al where per a cada una de les relacions.

Podem observar que sembla que la condició que afegeix les plataformes està repetida, però si ens fixem bé, una controla un llistat de plataformes, que ve donat quan la cerca es realitza directament sobre les similituds amb l'usuari que l'executa, mentre que l'altre és una única plataforma que podem afegir al formulari.

```

public Predicate toPredicate(Root<User> root, CriteriaQuery<?> query,
CriteriaBuilder cb) {

    Subquery<Integer> sq = query.subquery(Integer.class);
        Root<User> rootSQ = sq.from(User.class);
            Join<User, UserRelationActual> joinSQ =
rootSQ.join(User_.userRelations, JoinType.INNER);
            sq.where(joinSQ.get("user1").in(user));
            sq.select(rootSQ.get(User_.id));
            sq.distinct(true);

    Predicate predicate = cb.conjunction();
        Join<User, UserRelationActual> join =
root.join(User_.userRelations, JoinType.LEFT);

    predicate.getExpressions().add(root.get(User_.id).in(sq));

    return predicate;
}

```

Aquest extracte també pertany a UserSpecifications i consisteix en la creació d'una subquery mitjançant Criteria API, on en l'última línia de codi podem veure com afegim a la clàusula where que l'id d'usuari estigui dintre dels resultats de la Subquery creada.

```

@StaticMetamodel(Genre.class)
public class Genre_ {
    public static volatile SingularAttribute<Genre, Integer> id;
    public static volatile SingularAttribute<Genre, String> name;
    public static volatile SingularAttribute<Genre, String>
descriptionES;
    public static volatile SingularAttribute<Genre, String>
descriptionEN;
    public static volatile SetAttribute<Genre, User> users;
}

```

Aquest altre codi és el meta model de la classe Genre, aquests models són els que es fan servir per a indicar quines propietats volem seleccionar, unir o afegir a les clàusules d'una sentència al fer servir Criteria API, com hem vist ens els exemples anterior, fem servir User_.id per indicar que volem la propietat ID ja sigui per seleccionar-la o per comparar-la a un where.

```

public interface GenreRepository extends BaseRepository<Genre,
Integer>{

    static final String SELECT_ALL_GENRE = "SELECT a.id,
a.descriptionEN, a.descriptionES, a.name "
+ "FROM Genre a ";

    @Query(SELECT_ALL_GENRE)
    public List<Genre> getAllGenreWithNoGames();
}

```

Als repositoris, també podem definir directament les sentències que volem executar d'aquesta manera, al anotar un mètode amb @Query, executarà la sentència que li passem com a paràmetre

```

<table class="receivedMessagesTable">
  <c:set var="row" scope="session" value="1"/>
  <c:forEach items="${authenticatedUser.messagesReceived}"
    var="message" varStatus="status">
    <c:if test="${message.user2Deleted == false}">
      <tr class="messageRow row${row} ${status.first ?
        'selectedRow' : ''}" id="message-${message.id}">
        <td width="20%">${message.fromUserName}</td>
        <td width="40%">${message.title}</td>
        <td width="40%"><fmt:formatDate
value="${message.sent}" pattern="dd-MM-yyyy HH:mm:ss " /></td>
      </tr>
      <c:choose>
        <c:when test="${row == 1}">
          <c:set var="row" scope="session"
            value="2"/>
        </c:when>
        <c:otherwise>
          <c:set var="row" scope="session"
            value="1"/>
        </c:otherwise>
      </c:choose>
    </c:if>
  </c:forEach>
</table>

```

Dins dels documents JSP, podem fer servir EL (Expression Language) per tal d'accedir a les variables en sessió que afegim des del controlador, així podem afegir per exemple HTML segons una condició, com fem aquí, fent servir les taglibs de JSP podem iterar sobre una propietat amb '`<c:forEach>`' i anar afegint una fila a la taula per cada missatge rebut, i després fem servir un '`<c:if>`' per veure si ha estat esborrada o no per no mostrar-la, i setejem variables amb un '`<c:set>`' per decidir si afegim la classe row1 o row2 per canviar-li el fons.

```

$(document).on("click", ".addGenre", function () {
  var csrfToken = $("#csrfToken").val();
  var id = $(this).prop('id').split('-')[1];
  $.ajax({
    url: '/gaming/user/addGenre',
    method: "POST",
    data: {
      'idGenre' : id,
      '_csrf' : csrfToken
    },
    success: function(data) {
      if(data === "success") {
        var parent = $("#addGenre-" +
id).parent();
        parent.append("<img width='20'
height='20' src='/gaming/resources/images/icons/minus.png'
class='removeGenre' id='removeGenre-" + id + "'>");
        $("#addGenre-" + id).remove();
        checkIfAccountIsComplete();
      }
      else {
        showErrorMessage();
      }
    }
  });
});

```


Fragment del javascript encarregat de la gestió del perfil d'usuari, aquest extracte s'encarrega de gestionar els clics que fem sobre les imatges amb forma de creu del llistat de gèneres, quan fem el clic, recupera l'id per recuperar l'identificador del gènere per dir-li al controlador, llavors fem una petició Ajax per tal de que sigui asíncrona i evitem recarregar la pàgina. En cas de que el resultat sigui "success" eliminem el botó i creem un de nou amb la imatge del menys i les classes canviades.

Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat

Totes les llibreries de java estan definides al pom.xml del projecte, i Maven s'encarrega de descarregar-les i gestionar-les, totes aquestes llibreria es troben al repositori de Maven, però aquí tenim el llistat:

- junit.3.8
- org.springframework.spring-core.4.1.7
- org.springframework.spring-webmvc.4.1.7
- org.springframework.spring-web.4.1.7
- org.springframework.data.spring-data-jpa.1.8.1
- org.springframework.security.spring-security-web.4.0.3
- org.springframework.security.spring-security-config.4.0.3
- org.hibernate.hibernate-core.5.0.0
- org.hibernate.hibernate-entitymanager.5.0.0
- org.hibernate.hibernate-java8.5.0.0
- mysql.mysql-connector-java.5.1.36
- log4j.log4j.1.2.17
- org.aspectj.aspectjweaver.1.8.7
- jstl.jstl.1.2
- org.apache.commons.commons-email.1.4
- commons-validator.commons-validator.1.5.0
- javax.validation.validation-api.1.1.0
- org.hibernate.hibernate-validator.5.0.1
- net.sf.ehcache.ehcache.2.9.0
- org.springframework.spring-context.4.1.4
- org.springframework.spring-context-support.4.1.4
- org.codehaus.jackson.jackson-core-asl.1.9.13
- org.codehaus.jackson.jackson-mapper-asl.1.9.13
- com.fasterxml.jackson.core.jackson-core.2.4.1
- com.fasterxml.jackson.core.jackson-databind.2.4.1.1
- commons-lang.commons-lang.2.6
- commons-fileupload.commons-fileupload.1.3.1
- commons-io.commons.io.2.4
- javax.servlet.servlet-api.3.0.1

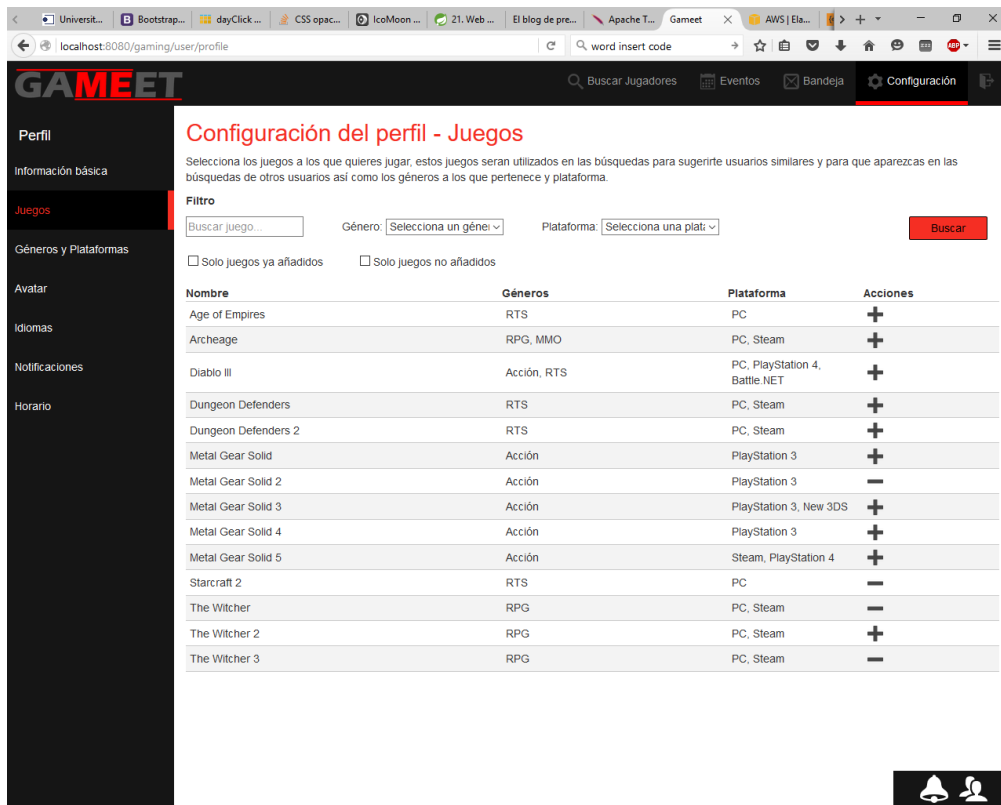
En quant a les llibreria fetes servir a les vistes:

- [FullCalendar](#)
- [jQuery](#)
- [jQuery-UI](#)
- [Bootstrap](#)

Annex 4. Captures de pantalla



Imatge 40. Pantalla de cerca adaptada a mòbil



Imatge 41. Pantalla de configuració en pantalla quadrada de resolució més baixa

Annex 5. Guia d'usuari

La guia d'usuari està disponible tant al punt **21.Instruccions d'ús** com en un fitxer apart.

Annex 6. Llibre d'estil

Logotip



El logotip de l'aplicació, segueix la paleta de colors de tot el portal, i recalca les dues paraules amb les quals està format el nom de l'aplicació.

Paleta de colors



#151515, color que es fa servir per els fons dels menús laterals i superior.



#F52E23, color que es fa servir per als títols de les seccions, les barres que identifiquen quina opció de menú està activa, els fons del botons, i tots aquells elements que hagin de destacar dins de l'aplicació.

Mida de les fonts

Per a les etiquetes dels camps del formularis, text informatiu i el menú superior: 14px. **Exemple**

Per a les capçaleres del formulari de cerca: 18px. **Exemple**

Per als títols de pàgina: 30px. **Exemple**

Família de la font

Com a font principal es fa servir : "Helvetica Neue",Helvetica,Arial,sans-serif;

Fons i icones

Per als fons de l'aplicació és fa servir el to de gris esmentat a la paleta de colors per a tots els menús i capçaleres de llistats, mentre que pel fons del contingut és fa servir el blanc, per a tots els elements que han de ressaltar, com capçaleres de calendaris, o les hores marcades a l'horari o fins i tot els botons, es fa servir el to de vermell.

Per als icones, faig servir SVG (Scalable Vector Graphics) generat des de l'aplicació web <https://icomoon.io/#icon-font>

Annex 7. One-page business pla/Resum executiu

Nom comercial: Gameet

Resum comercial: Plataforma web social per a trobar altres 'gamers' amb les que jugar.

Model de negoci: Gratuït amb publicitat.

Expertise: Professional de desenvolupament web (especialment backend) durant els últims 4 anys.

Productes i serveis: Plataforma web que ofereix a l'usuari una xarxa social on trobar altres usuaris amb gustos sobre videojocs similars per tal de crear connexions.

Mercat: Videojocs – 'Gaming', Xarxes Socials

Competència: Veure l'anàlisi de mercat al punt 25.

Pla de màrqueting: Publicitat mitjançant altres xarxes social o fòrums com Reddit per tal de donar-hi visibilitat.

Inversió inicial: Hosting d'un servei web escalable, per exemple AWS, al voltant de 30€ mensuals inicialment un cop el projecte passi a producció.

Costos a curt i mig termini: Manteniment mensual del hosting, al ser escalable, més connexions es traduiran en més costos de manteniment que s'hauran de cobrir amb la publicitat.

Projecció econòmica curt i mig termini: Depèn en la seva totalitat del número d'usuaris que visitin la plataforma de forma diària per a generar recursos a partir de la publicitat.

ROI: beneficis de publicitat / costos de manteniment del hosting

Costos de personal: 1 programador x 25 hores setmanals x 3 mesos x 13€/h = 3.900€

DAFO:

- Oportunitats: El mercat dels videojocs està actualment en auge, i cada cop hi ha més joves interessats, pel que el públic potencial de la plataforma augmenta cada dia més. A més, al ser una plataforma monotemàtica, la publicitat es pot veure molt més concentrada en el món dels videojocs, podent arribar a fer millors contractes publicitaris amb les marques.
- Amenaces: La finalitat de la plataforma podria no ser ben vista pels usuaris per vergonya, ja que la principal funció és la de conèixer gent amb la que jugar, que implica subconscientment que no coneixes ningú del teu entorn que vulgui jugar. A més, pot ser que els usuaris facin servir les xarxes socials que ja tenen a la seva disposició i amb molts més recursos per a complir aquesta finalitat de totes maneres encara que la plataforma en si no ofereixi eines específiques.
- Punts forts: Es basa en un mercat en creixement i les xarxes socials tenen bastant d'èxit entre aquest tipus de target. A més té un efecte bola de neu, a més gent hi entri, més gent apareixerà als buscadors i més atractiu tindrà per a nous usuaris.
- Debilitats: Igual que l'efecte bola de neu es un punt fort, també pot ser negatiu, ja que sense uns usuaris inicials, la plataforma perd atractiu degut a que no hi ha prou gent al buscador.

Annex 8. Glossari/Índex analític

- **Youtuber:** Persona que es dedica professionalment a la creació de contingut multimèdia per a la plataforma YouTube, amb els suficients seguidors i visites als seus vídeos per a poder viure únicament d'això.
- **e-Sports:** (electronic sports) Terme que es refereix als videojocs competitius on es competeix de la mateixa manera que als esports tradicionals, de la mateixa manera que els escacs es consideren un esport.
- **SVG:** Scalable Vector Graphics, és una especificació per descriure gràfics en dues dimensions que es poden fer servir en format XML, o directament amb les noves propietats d'HTML5 que implementa el tag per fer-ho servir.
- **JSP:** Java Server Pages, és la tecnologia que fa servir Java per a renderitzar pàgines HTML.
- **MVC:** Model-Vista-Controlador, és un patró d'arquitectura de software que separa les dades de la lògica de negoci.
- **CSRF:** Cross Site Request Forgery, és un tipus de vulnerabilitat de seguretat en la web que permet introduir comandes no autoritzades a les peticions.

Annex 9. Bibliografia

Tot i que no he fet cap menció durant la memòria, crec convenient afegir totes les pàgines en les que he cercat informació per al desenvolupament del treball:

- JUSTINMIND <http://www.justinmind.com/free>
- Models de disseny <https://es.99designs.com/designer-blog/2015/01/16/top-web-design-trends-2015/>
- Ajax loading GIF <http://www.ajaxload.info/>
- Bon disseny de formularis web <http://mono.company/journal/design-practice/the-10-commandments-of-good-form-design-on-the-web/>
- Java MailAPI <http://crunchify.com/java-mailapi-example-send-an-email-via-gmail-smtp/>
- Spring Security configuració <http://websystique.com/spring-security/spring-security-4-hibernate-annotation-example/>
- Stackoverflow <http://stackoverflow.com>
- Apache Tomcat <https://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc>
- Amazon AWS <https://aws.amazon.com/es/ec2/>
- Spring docs <http://docs.spring.io/spring/docs/current>

Annex 10. Vita

Em dic Xavi Medina Torregrosa, tinc 23 anys i vaig començar a estudiar el grau multimèdia a la UOC al 2012, abans d'entrar al grau, vaig estudiar el cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'aplicacions informàtiques, i al 2011 vaig començar a treballar com a programador web tant de 'frontend' com 'backend' a una 'startup' de Sabadell. En aquella empresa vaig començar a aprendre a programar fent servir 'frameworks', ja que durant el cicle només vaig aprendre les bases de la programació i l'experiència professional em va ensenyar molt més del món de la programació.

Durant aquests anys que he estat estudiant el grau he passat per 4 empreses diferents, ja que considero que és bo canviar ràpidament d'empresa al començament de la carrera professional per així veure diferents dinàmiques de treball i conèixer diferents tecnologies, creant així un millor currículum i més variat, també considero que millora la capacitat d'adaptabilitat, que crec és molt important en un programador per tal d'aprendre i adoptar noves tecnologies dia a dia.

En aquests anys, he treballat en diferents tecnologies, però bàsicament he intentat sempre estar a prop del Java, ja que és amb la tecnologia amb la que estic més còmode, però he treballat també amb una variant d'RPG, PHP i JavaScript com a llenguatges de programació, així com he fet servir una gran varietat de 'frameworks' i llibreries de tercers que he anat aprenent poc a poc amb el temps.

Vaig decidir estudiar el grau multimèdia en comptes de la enginyeria degut a que sempre m'ha agradat conèixer tècniques de disseny i les bases teòriques sobre els que estan basats, encara que crec que no se'm dona tan bé com programar i perquè no m'atreien la quantitat de matemàtiques que hi ha a l'enginyeria.

Soc un apassionat dels videojocs, i aquesta és una de els raons per la qual estic molt interessat en el disseny, i com es pot veure pel tema del TFG estic molt interessat en tot el món que ara anomenem 'gaming'.