



Mafia Cards Game

Xavi Segarra Suriñach

Postgrau en Desenvolupament d'Aplicacions per Dispositius Mòbils

Carlos Caballero González

22 de juny de 2015



**Reconeixement – No Comercial – Sense
Obra Derivada (by-nc-nd):** No es permet un
ús comercial de l'obra original ni la generació
d'obres derivades. [4.0 Catalunya de Creative
Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	Mafia Cards Game
Nom de l'autor:	Xavi Segarra Suriñach
Nom del consultor:	Carlos Caballero González
Data d'entrega (mm/aaaa):	06/2015
Àrea del Treball Final:	Estudis d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicacions
Titulació:	<i>Postgrau en Desenvolupament d'aplicacions per dispositius mòbils</i>

Resum del Treball:

Aquest Treball Final de Projecte es centra en la creació d'un joc de cartes de rol amb el títol "Mafia Cards Game" per al sistema operatiu Android, que permeti tant el joc per a un únic jugador com el joc multi jugador per Internet.

El joc, que estarà classificat dins de la categoria Jocs -> Cartes de Google Play, estarà ambientat en el món de la màfia italiana del segle XX i seguirà un plantejament similar al del joc de cartes "Bang!"^[1].

A grans trets, una partida de "Mafia Cards Game" tindrà entre 4 i 7 jugadors i funcionarà de la següent manera:

- Inici de la partida: Cada jugador rep la carta del seu rol que li serveix per saber quin és el seu objectiu del joc i si juga sol o en equip, la carta del personatge que li proporciona habilitats i unes cartes d'acció.
- Desenvolupament: Hi ha un torn de joc que passa de jugador a jugador i que permet fer accions al jugador que té el torn per aconseguir el seu objectiu.
- Fi de la partida: Quan un dels jugadors/equips aconseguix el seu objectiu acaba la partida (En general aquest objectiu és eliminar un o varis jugadors d'altres equips).

Tenint en compte que la creació d'un joc complet d'un nivell realment interessant és difícilment assumible en tant poc temps per una única persona, degut a la gran quantitat d'aspectes que s'han de tenir en compte (gràfics, so, interfície del joc, IA dels jugadors, joc en línia, etc) i en els amplis coneixements necessaris en cadascun d'ells, l'objectiu principal d'aquest projecte és aconseguir una aplicació robusta que permeti jugar tant partides d'un únic jugador com multi jugador per Internet en un entorn gràfic bàsic, el que implica tant el desenvolupament de la intel·ligència artificial dels rivals en la modalitat d'un jugador com buscar la solució més efectiva per afrontar el joc per Internet.

Una altra característica important de "Mafia Cards Game" és la possibilitat d'iniciar sessió amb un usuari de Google+, amb la intenció de facilitar la tasca de la gestió del joc en línia i de crear una llista de premis ("Achievements") de Google Play Game Services que aniran obtenint els jugadors quan aconseguixin objectius.

Abstract:

This Final Project is focused on creating an RPG card game titled "Mafia Cards Game" for the Android operating system that allows both the game for a single player and multi player online game.

The choice of this project responds mainly to interest in card games, but also in the rise of these games among the public in recent years and the lack thereof in the shop of Android applications.

The game, which will be classified in the Games category -> Cards from Google Play, is set in the world of the Italian Mafia in the 20th century and will be based on the card game "Bang!" [1].

A game of "Mafia Cards Game" will be played by four to seven players and will operate as follows:

- Start of the game: Each player receives a Role card to know which is his Role in the game: if it's part of a team or not, who has to kill etc, a Character card which provides an extra ability to each player, and some action cards.
- Development: The game starts and all the players use their Action cards when their turn arrives until the game finishes.
- End Game: When a player / team achieves its goal the game ends (usually the goal is to remove all lives of one or more players from other teams).

Paraules clau (entre 4 i 8):

Joc, videojoc, cartes, rol, màfia, Bang.

Índex

1. Introducció.....	1
1.1 Context i justificació del Treball	1
1.2 Objectius del Treball.....	6
1.3 Visió i mètode utilitzats	6
1.4 Planificació del Treball.....	7
1.5 Breu resum dels productes obtinguts	8
1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria	9
2. Resta de capítols.....	10
3. Conclusions.....	19
4. Glossari	20
5. Bibliografia.....	21
6. Annexos	22

1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

L'elecció d'aquest projecte respon principalment a l'interès personal en els jocs de cartes, però també en l'auge d'aquests jocs entre el gran públic en els últims anys i en l'absència dels mateixos a la botiga d'aplicacions d'Android.

A continuació es poden consultar l'Anàlisi de l'audiència i l'anàlisi de mercat realitzats per estudiar la viabilitat del projecte:

Anàlisi de l'audiència

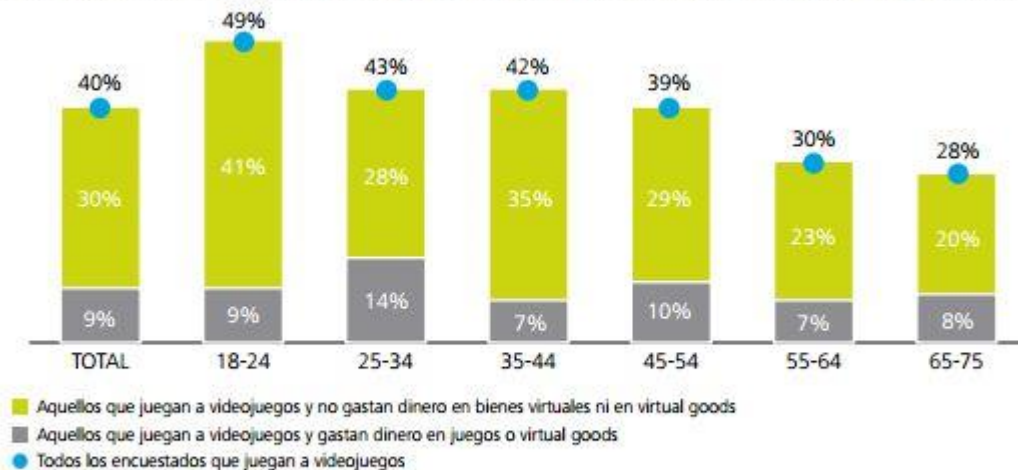
El juny del 2013 es van començar a publicar estudis als Estats Units on anunciaven que els usuaris de videojocs per dispositius mòbils eren més nombrosos que els usuaris de videojocs de consola. Per exemple, a l'estudi "Gamer segmentation 2013: Who is playing today" ^{[2][3]} de NPD situaven aquest número en un 29% del total dels jugadors de videojocs.

El mateix estudi^[4] fet per NPD el 2014 diu que ara hi ha encara més jugadors, però el més important és que han passat de dedicar una hora i vint minuts diaris a jugar amb el dispositiu mòbil a fer-ho dues hores de mitjana cada dia.

Com comenta Liam Callahan, analista de mercats i responsable de l'estudi, "El continu creixement del joc mòbil té el seu origen al fet que els consumidors existents estan més disposats a pagar per jugar que abans, sobretot, al segment free-to-play del mercat". En aquest sentit, cal destacar que les tauletes són les que concentren la majoria de joc mòbil i la major despesa mitjana per usuari.

L'estudi també conclou que el segment d'usuaris que més quantitat de diners inverteix al mes en videojocs mòbils és el comprès entre els 22 i els 44 anys i, el segon, dels 2 als 12 anys. Segons Callahan: "No es pot negar la importància dels nens a l'hora d'obtenir beneficis, però són els jugadors adults els que gasten més diners que els nens i adolescents. Aquest grup, també, acostuma a prendre les decisions sobre les experiències de joc que volen proporcionar al seus fills, convertint-los en el primer objectiu pels desenvolupadors comercials". A la següent gràfica podem veure les dades comentades anteriorment basades en l'estudi "Consumo móvil en España - Revolución y evolución"^[5] realitzat per Deloitte

Figura 21. División entre los propietarios de teléfonos inteligentes que juegan juegos y hacen compras relacionadas con aplicaciones y aquellos que no hacen comprar relacionadas con aplicaciones



Fuente: Deloitte Global Mobile Consumer Survey, Spain edition, May 2014
 Base encuesta: Entrevistados con smartphone que juegan a videojuegos (1,057)

Tenint en compte aquests estudis i la idea inicial, podem dir que el perfil del jugador al que està dirigit “Mafia Cards Game” és un usuari adult d’entre 18 i 45 anys, que tant pot ser ell directament el destinatari del videojoc com proporcionar-lo als seus fills, amb certa habilitat en l’ús dels dispositius mòbils, que busqui un joc per distreure’s en les seves estones d’oci tant a casa com fora, fent partides ràpides ell sol jugant per Internet amb altres jugadors donant-li un ús social.









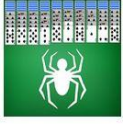





Anàlisi del mercat

Un dels motius principals en l’elecció de crear un joc de cartes de rol senzill és l’auge d’aquests jocs entre el gran públic en els últims anys i en l’absència dels mateixos a la botiga d’aplicacions d’Android.















Observant les dues botigues d’aplicacions per a dispositius mòbils per excel·lència, Google Play per Android i l’Apple Store per iOS s’observa que la majoria de jocs de cartes d’èxit es basen en dos jocs que tothom coneix: el Poker i el Solitari. Com es pot veure a continuació a les dues captures dels principals jocs de cartes de Google Play i els més venuts, el 50% dels títols corresponen a aquests dos jocs.

D’entre la resta destaca la presència d’“Uno & Friends” i “Uno” que també s’analitzaran a continuació.

Cartes: jocs principals

 <p>1. Pyramid Solitaire King ★★★★☆</p>	 <p>2. Solitaire MobilityWare ★★★★☆</p>	 <p>3. UNO™ & Friends Gameloft ★★★★☆</p>	 <p>4. ADRENALYN XL L PaniniGroup ★★★★☆</p>	 <p>5. Briscola Online H Jose David Pujo ★★★★☆</p>	 <p>6. Solitaire Harpan LLC ★★★★☆</p>	 <p>7. La Escoba / Scop Jose David Pujo ★★★★☆</p>
 <p>8. Poker España Playshoo Limited ★★★★☆</p>	 <p>9. Solitari Spider 1bsyl ★★★★☆</p>	 <p>10. Texas Holdem F GameZone8 ★★★★☆</p>	 <p>11. Solitaire Classic Candy Mobile ★★★★☆</p>	 <p>12. Fun Texas Hold LuckyStar Game ★★★★☆</p>	 <p>13. Solitaire Brainium Studios ★★★★☆</p>	 <p>14. UNO Game Free SebastianChat ★★★★☆</p>

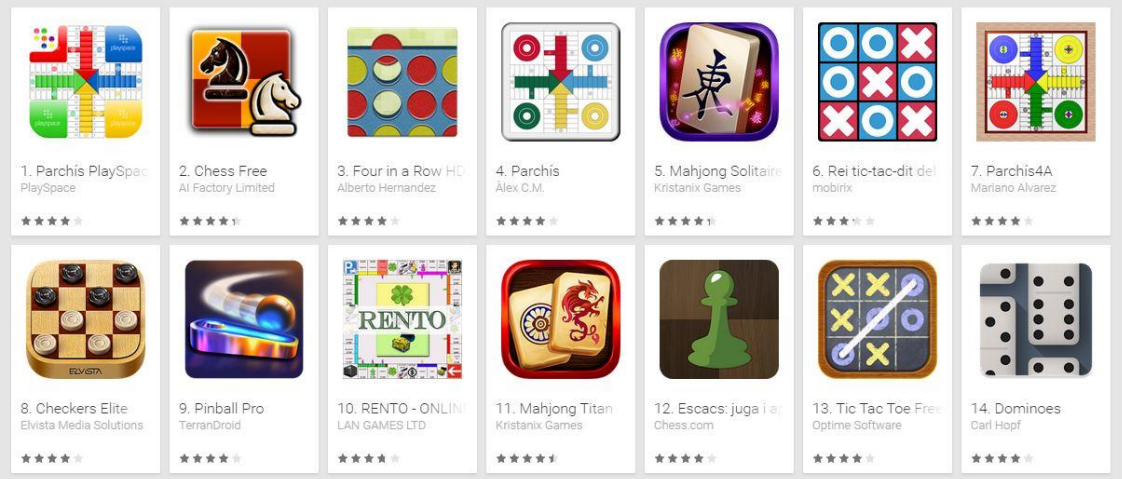
Cartes: els jocs més venuts

 <p>1. Card Wars - Adv Cartoon Network ★★★★☆ 3,28 €</p>	 <p>2. UNO™ Gameloft ★★★★☆ 4,99 €</p>	 <p>3. Mus Skat Games ★★★★☆ 1,00 €</p>	 <p>4. La Pocha PRO Don Naipe ★★★★☆ 0,99 €</p>	 <p>5. Tute a Cuatro PRO Don Naipe ★★★★☆ 0,99 €</p>	 <p>6. Escoba Online (s Melele ★★★★☆ 0,99 €</p>	 <p>7. Governor of Poker Youda Games Holding I ★★★★☆ 4,99 €</p>
 <p>8. Guiñote - Joo de Androtiyas Android ★★★★☆ 0,99 €</p>	 <p>9. Decked Builder Decked Studios ★★★★☆ 3,27 €</p>	 <p>10. Neverland Solitaire Android-Games-Free ★★★★☆ 2,12 €</p>	 <p>11. San Juan Ravensburger Digital G ★★★★☆ 4,99 €</p>	 <p>12. Emerland Solitaire Big Fish Games ★★★★☆ 2,12 €</p>	 <p>13. Skip-Bo™ Magmic Inc ★★★★☆ 2,20 €</p>	 <p>14. Vegas Wild Slots Scott Cawthon ★★★★☆ 1,86 €</p>

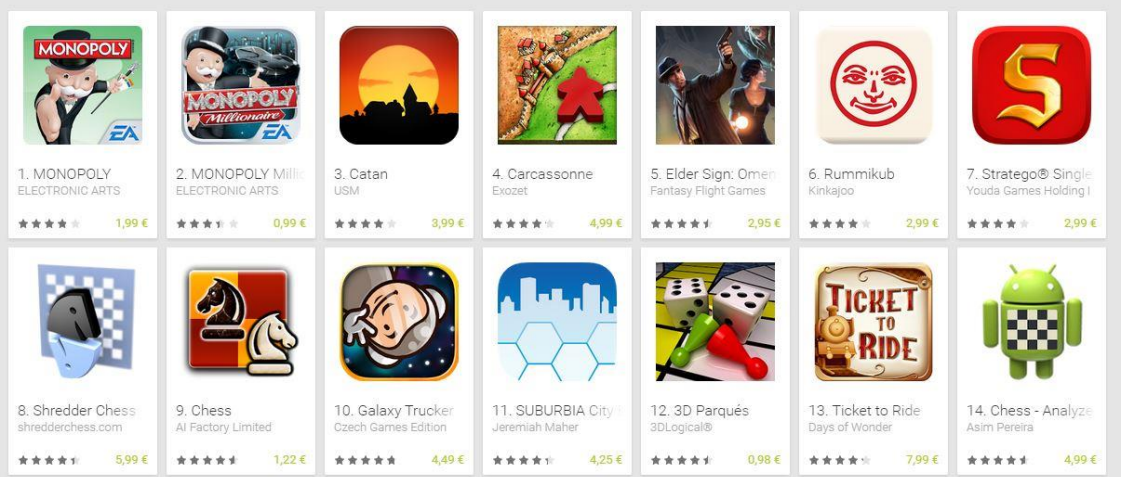
Una altra subcategoria interessant d'observar és la dels jocs de taula. En el seu origen, "Mafia Cards Game" es basa en un joc de cartes que en una botiga física també competiria directament amb els jocs de taula.

A les següents captures de Google Play es pot observar que els jocs "principals" són els clàssics de tota la vida: el parxís, el 3 en ratlla, els escacs, les dames, el dòmino, etc. Mentre que a la llista de més venuts" sí que podem trobar títols més moderns que encapçalen les vendes de jocs de taula a les botigues físiques com el Catan, el Carcassone, l'Stratego o el Rummikub, acompanyats pel Monopoly que sembla ser una aposta segura.

Jocs de taula: jocs principals



Jocs de taula: els jocs més venuts



A la següent taula es poden veure, a grans trets les característiques d'alguns d'aquests jocs comentats amb anterioritat, però el més important són els comentaris dels usuaris de cada botiga, que permeten veure què és el que més valoren de tots ells, tant de manera positiva com negativa.


Joc	Plataforma	Descàrregues	1 jugador	Multi jugador	Preu
Uno & Friends	Android, iOS	10.000.000 - 50.000.000	No	Sí	Gratis, In-app
Catan	Android, iOS	100.000 - 500.000	Sí	Sí	3,99€ / 4,99€
Carcassonne	Android, iOS	100.000-500.000	Sí	Sí	4,99€ / 9,99€
BANG! the Official Video Game	iOS		Sí	Sí	2,99€

Comentaris positius representatius dels usuaris d'alguns d'aquests jocs:


Me encanta!!! ★★★★★

por Soron WindBriar


Divertido, te engancha como el juego de mesa, pocos jugadores en el online, pero en general muy recomendable




Marcel Arrufat Arias 22 març de 2015
★★★★★
Very good! Very good UI for local play. Graphics and playability are excellent. Expansions are just great!



Carles Neira 16 maig de 2014
★★★★★
Ara amb més ampliacions! Molt millorat! Ara torna a funcionar perfectament. Fins i tot amb animacions de personatges. Brutal! Només li falta una opció online.



Pau Camarero 6 novembre de 2014
★★★★★
Excelente Como el juego de mesa pero rápido y donde quieras.



Quim Cos Cargol 20 febrer de 2014
★★★★★
Genial. Fidel. Ara estaria be amb diferents idiomes i que es pugui jugar online

Comentaris negatius representatius dels usuaris d'alguns dels jocs

Se pierde la conexión ★★

por Grouchox33

El juego es increíble. Pero no sé si le pasa a todo el mundo o solo a mí, que de 3 partidas q juego, con mucha suerte termino una, porque siempre se va la conexión. Algo podrán hacer para mejorarlo, estoy seguro.

Falla mucho ★


por Maroto1212

Falla mas que la escopetas de la feria. Estaba en el nivel 80 y se me a bajado al 3. Y todas las medallas que tenia no las tengo, pone que las he ganado pero no las tengo.


Me faltan fichas ★

por adrnet


Se bloquea y me quitan las fichas, me quitan los torneos....hay q mejorar



Marta Pagès 5 desembre de 2014
★★★★★
No us la baixeu!! Em desinstal·lo el joc per incompetents! Es penja quan guanyes i perds un munt de fitxes. Que us donguin, inútils! No sabeu fer una app en condicions.



Oscar Dresken 14 desembre de 2012
★★★★★
S'ha de pagar mes per el joc complert, les campanyes, etc



Jordi Lorita 31 març de 2014
★★★★★
Doesn't work anymore After last update it crashed every time. I reinstalled it an I've lost the expansions.

Els usuaris d'aquests videojocs valoren positivament:

- Que sigui divertit i addictiu
- Que tingui bons gràfics i jugabilitat
- Que es puguin fer partides ràpides
- Que incorpori diferents idiomes
- Que permeti el joc online

En canvi, valoren negativament:

- Que el joc online es desconnecti
- Que no sigui estable i l'aplicació es reiniciï
- Que s'hagi de pagar més per aconseguir avançar en el joc

És important tenir clar els valors positius de la competència per aplicar-los al teu joc si vols que triomfi, però és tan o més important no oblidar quins són els valors que no es volen reproduir perquè, com es conclou a l'estudi "The April 2014 New Players Report"^[6] realitzat per Swrve i comentat per Recode.net^[7], dos de cada 3 jugadors de dispositius mòbils abandonen un joc després de les primeres 24h d'ús.

1.2 Objectius del Treball

- Proporcionar al jugador una experiència lúdica entretinguda que el faci repetir i, si és possible, compartir aquesta experiència amb altres amics per aconseguir nous usuaris.
- Crear un entorn gràfic robust perquè el joc pugui funcionar correctament. Estudiar la incorporació d'un motor 2D.
- Aconseguir que un jugador pugui crear i jugar una partida per a ell sol enfrontant-se a adversaris controlats per intel·ligència artificial. (Inicialment aquesta IA serà de tipus bàsic.)
- Aconseguir que un jugador pugui crear i unir-se a una partida multi jugador mitjançant Internet, si és possible utilitzant Google Play Game Services.

1.3 Visió i mètode utilitzats

A l'hora de planificar i realitzar aquest projecte hi ha hagut diversos punts en els quals s'han hagut de prendre decisions, tant a nivell tècnic com creatiu, que han marcat la resta del projecte:

Fer un joc d'una temàtica totalment nova o realitzar una versió un joc conegut?

En aquest cas l'elecció va ser crear un joc basat en un altre ja conegut, sacrificant originalitat amb la intenció d'aconseguir el coneixement total de quin ha de ser el resultat.

Utilitzar un framework gràfics especialitzat en la creació de videojocs tipus cocos2, Unity, AndEngine o LibGdx o fer servir les eines més senzilles d'Android?

Després d'investigar extensament sobretot els frameworks cocos2 i Unity perquè eren els més recomanats dins els grups especialitzats de la xarxa i valorar el cost d'aprenentatge i els possibles beneficis, tots dos van ser descartats, juntament amb la resta de frameworks, en favor de les pròpies eines d'Android. Degut a la senzillesa gràfica del joc, les característiques proporcionades per SurfaceView d'Android eren suficients.

Crear una lògia pròpia per la connexió a Internet i pel joc multijugador o utilitzar les eines de Google Play Game Services?

Finalment no s'han pogut implementar les característiques de connectivitat del joc, però la decisió va ser des d'un inici optar per les llibreries de Google Play Game Services per aprofitar el potencial de les pròpies eines d'Android.

És necessari fer servir un "Game loop"? Com adaptar-lo a un joc de cartes per torns?

Aquest ha estat un tema que ha anat evolucionat a mida que s'anava avançant en el desenvolupament del joc, degut a la inexperiència i que ha fet que tot el projecte s'endarrerís significativament perquè el "Game loop" que funcionava en els primers passos del desenvolupament quan el joc mostrava resultats de log i prou, ja no era útil quan aquests resultats s'havien de mostrar a la pantalla. Finalment el bucle que fa que el joc avanci es compenetra amb diferents estats que indiquen al joc quina és la següent acció a fer i ajuden que el joc també es mostri per pantalla correctament.

1.4 Planificació del Treball

Per realitzar un projecte d'aquestes dimensions seria necessari un equip de varies persones especialitzades en els diferents camps que engloba (programació, disseny gràfic, so, creació de jocs, etc), però en aquest cas només es disposa d'un únic recurs que ha de realitzar les següents tasques durant el procés de creació del projecte:

Anàlisi: Recerca d'informació de projectes similars a les botigues d'aplicacions principals.

Descripció de funcions i planificació: Determinar quines són les funcions principals de l'aplicació i dibuixar els diferents casos. Creació de la planificació que serveixi per aconseguir els objectius de cada part del projecte.

Disseny: Disseny tant del funcionament de l'aplicació com de tots els elements gràfics necessaris per la correcta implementació del joc. A continuació es poden veure el disseny de les cartes del joc i d'elements diversos i els personatges.

Desenvolupament: Generació del codi del projecte segons tots els dissenys creats anteriorment.

Documentació: Realització de la memòria del projecte

Aprentatge: Tenint en compte la inexperiència en la programació de jocs, durant tot el procés de creació existeix una part important d'aprenentatge.

Aquesta planificació es pot veure reflectida al següent diagrama:

	📅	Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1	✓	Proposta Treball	9 days	25/02/15 8:00	9/03/15 17:00
2	📅 ✓	☐ Anàlisi i planificació	16 days	9/03/15 8:00	30/03/15 17:00
3	📅 ✓	Anàlisi de l'audiència	3 days	9/03/15 8:00	11/03/15 17:00
4	📅 ✓	Anàlisi de mercat	2 days	12/03/15 8:00	13/03/15 17:00
5	📅 ✓	☐ Descripció funcions	6 days	13/03/15 8:00	20/03/15 17:00
6	📅 ✓	Transformar Bang a Mafía	1 day	13/03/15 8:00	13/03/15 17:00
7	📅 ✓	Adaptar joc i normes	1 day	16/03/15 8:00	16/03/15 17:00
8	📅 ✓	Creació pseudocodi del jo	4 days	17/03/15 8:00	20/03/15 17:00
9	📅 ✓	Objectius i abast	2 days	23/03/15 8:00	24/03/15 17:00
10	📅 ✓	Planificació	4 days	25/03/15 8:00	30/03/15 17:00
11	📅	☐ Disseny	20 days	31/03/15 8:00	27/04/15 17:00
12		Definició estructura de classes i dades	4 days	31/03/15 8:00	3/04/15 17:00
13	📅	Disseny menús	0 days	4/04/15 8:00	6/04/15 17:00
14	📅	Disseny interfície joc	4 days	5/04/15 8:00	9/04/15 17:00
15	📅	Disseny cartes	4 days	10/04/15 8:00	15/04/15 17:00
16	📅	Disseny moviments partida	4 days	16/04/15 8:00	21/04/15 17:00
17	📅	Definició Intel·ligència Artificial	4 days	22/04/15 8:00	27/04/15 17:00
18	📅	☐ Desenvolupament i Documentació	41 days	27/04/15 8:00	22/06/15 17:00
19		Preparació equip i creació projecte	1 day	27/04/15 8:00	27/04/15 17:00
20	📅	Creació estructura del joc	6 days	28/04/15 8:00	5/05/15 17:00
21	📅	Moviments partida	8 days	6/05/15 8:00	15/05/15 17:00
22	📅	Tests moviments	1 day	15/05/15 8:00	15/05/15 17:00
23	📅	Intel·ligència Artificial (bàsica)	4 days	16/05/15 8:00	21/05/15 17:00
24	📅	Tests IA	2 days	22/05/15 8:00	25/05/15 17:00
25	📅	Joc multijugador	14 days	25/05/15 8:00	11/06/15 17:00
26	📅	Intel·ligència Artificial (millorada)	3 days	11/06/15 8:00	15/06/15 17:00
27	📅	Finalització memòria	5 days	16/06/15 8:00	22/06/15 17:00
28	📅	☐ Aprentatge tecnologies	52 days	3/04/15 8:00	15/06/15 17:00
29	📅	Elecció motor 2D	1 day	3/04/15 8:00	3/04/15 17:00
30	📅	Aprentatge motor 2D	33 days	4/04/15 8:00	20/05/15 17:00
31	📅	Elecció joc multijugador	1 day	27/04/15 8:00	27/04/15 17:00
32	📅	Aprentatge joc multijugador	35 days	28/04/15 8:00	15/06/15 17:00

1.5 Breu resum dels productes obtinguts

Mafia Cards Game és un joc de cartes de rol senzill d'ús exclusiu per dispositius Android i recomanat per ser utilitzat amb tauleta d'una resolució de 720p.

La funció que té el joc és la de jugar partides d'1 jugador enfrontant-te a 4 rivals controlats per la intel·ligència artificial del joc.

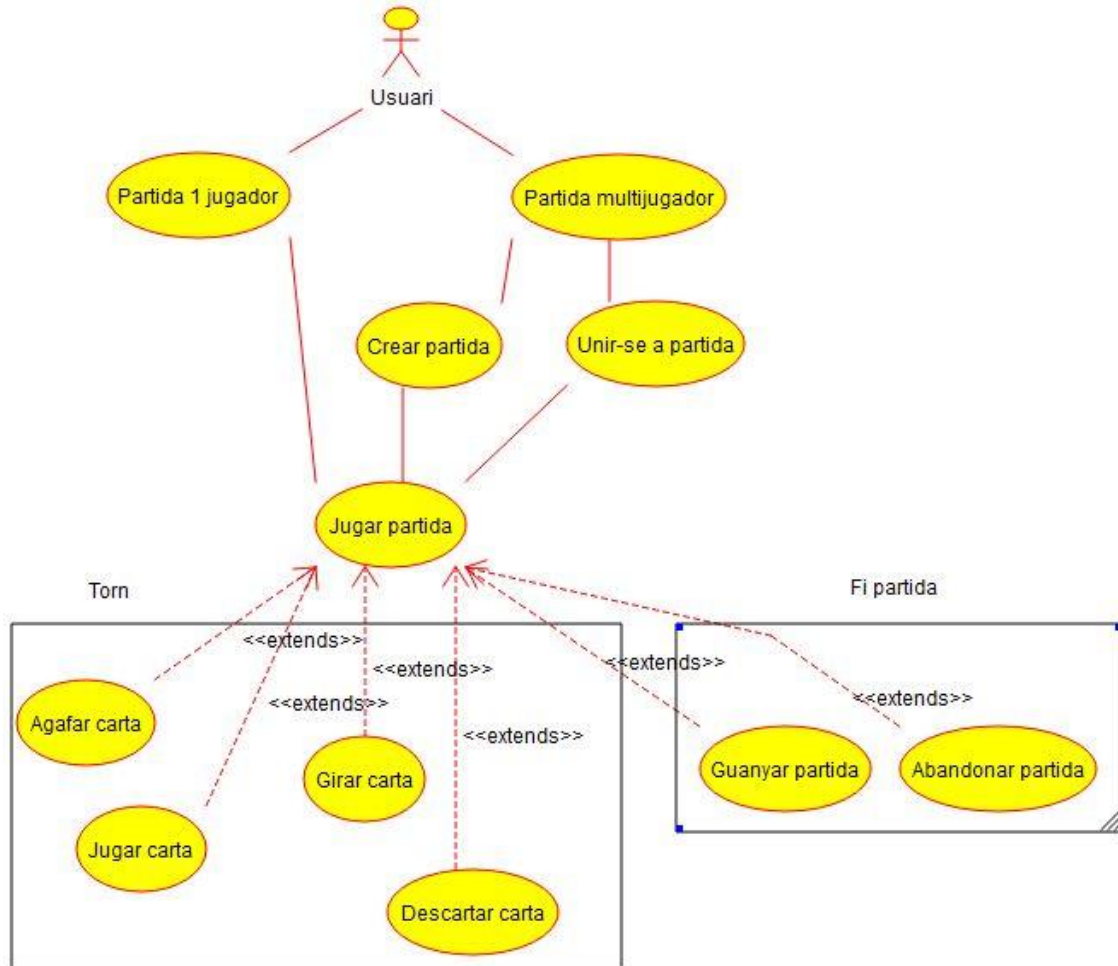
1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

- Diagrama de casos d'ús on es contemplen els diferents escenaris que es pot trobar un jugador de Mafia Cards Game.
- Mapa de classes: Mapa on es poden veure els atributs i mètodes de les diferents classes del joc i les relacions establertes entre elles.
- Diagrama d'activitat: Per tal d'agilitzar el posterior desenvolupament, es creen una sèrie de diagrames d'activitat que van des de la preparació de la partida a l'exemplificació d'un torn.
- Wireframes: Primer esborrany fet a mà alçada de com serà Mafia Cards Game.
- Wireflow: Creació d'una maqueta amb moviment utilitzant "Justinmind Prototyper" on podeu veure una primera aproximació de com serà el producte final.
- Creació dels elements gràfics: Creació dels personatges, de les cartes i dels diferents elements gràfics necessaris pel joc.

2. Resta de capítols

2.1 Diagrama de casos d'ús

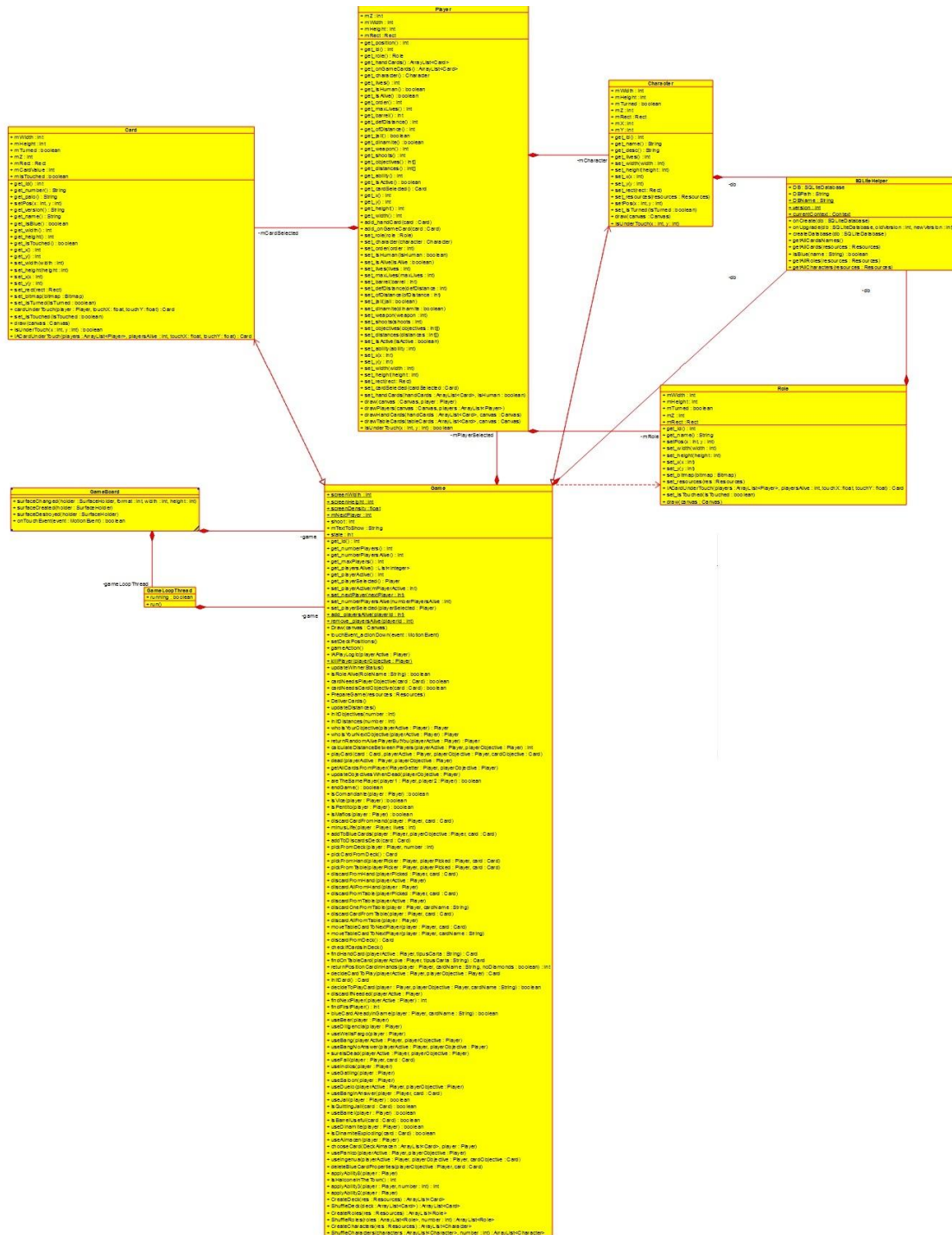
Tenint en compte que les opcions del joc que inclourà aquesta primera versió de Mafia Cards Game seran les bàsiques per poder fer partides d'1 jugador i multi jugador, el diagrama de casos d'ús inicial és el següent:



L'usuari té dues opcions principals, "Partida 1 jugador" i "Partida multi jugador" i, en aquest segon cas, pot triar entre "Crear una partida" o "Unir-se a una partida" ja creada.

A partir d'aquí l'usuari entra dins la partida on té noves opcions: "Agafar carta", "Jugar carta", "Girar carta" i "Descartar carta" que fan referència a la gestió de les cartes i "Guanyar la partida" i "Abandonar la partida" que són el resultat de la partida.

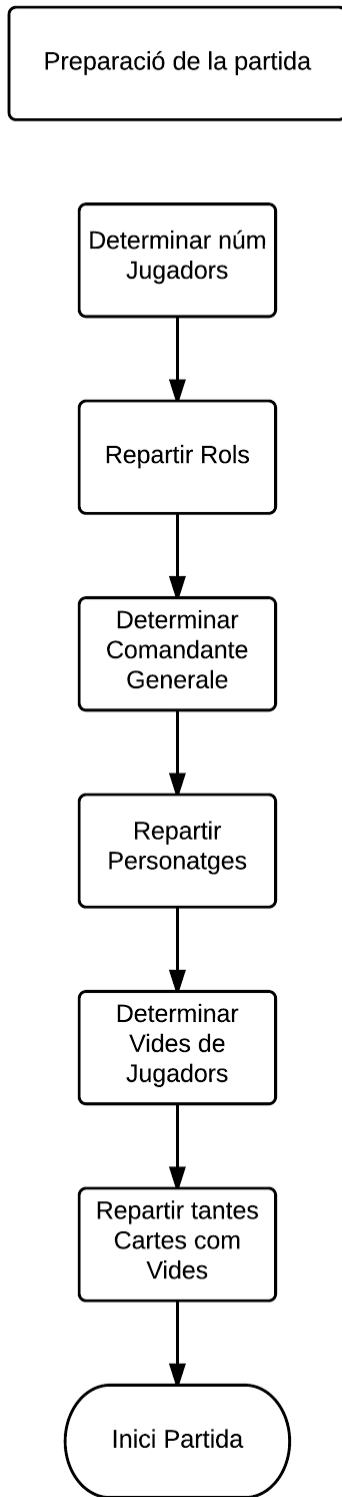
2.2 Mapa de classes



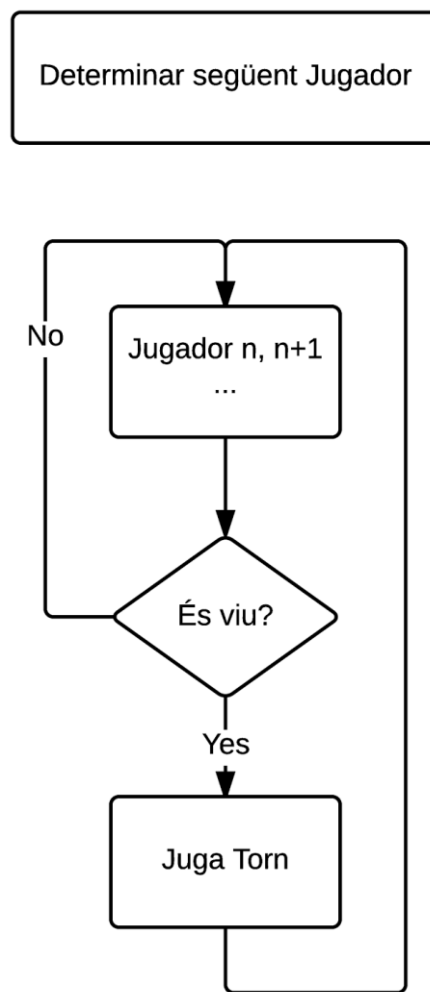
2.3 Diagrama d'activitat

Degut a la complexitat de la partida en sí, és important crear uns diagrames d'activitat on es puguin veure ràpidament tots els passos des de la preparació de la partida (fig.1), passant per la rotació de torns (fig.2) fins al detall de cada

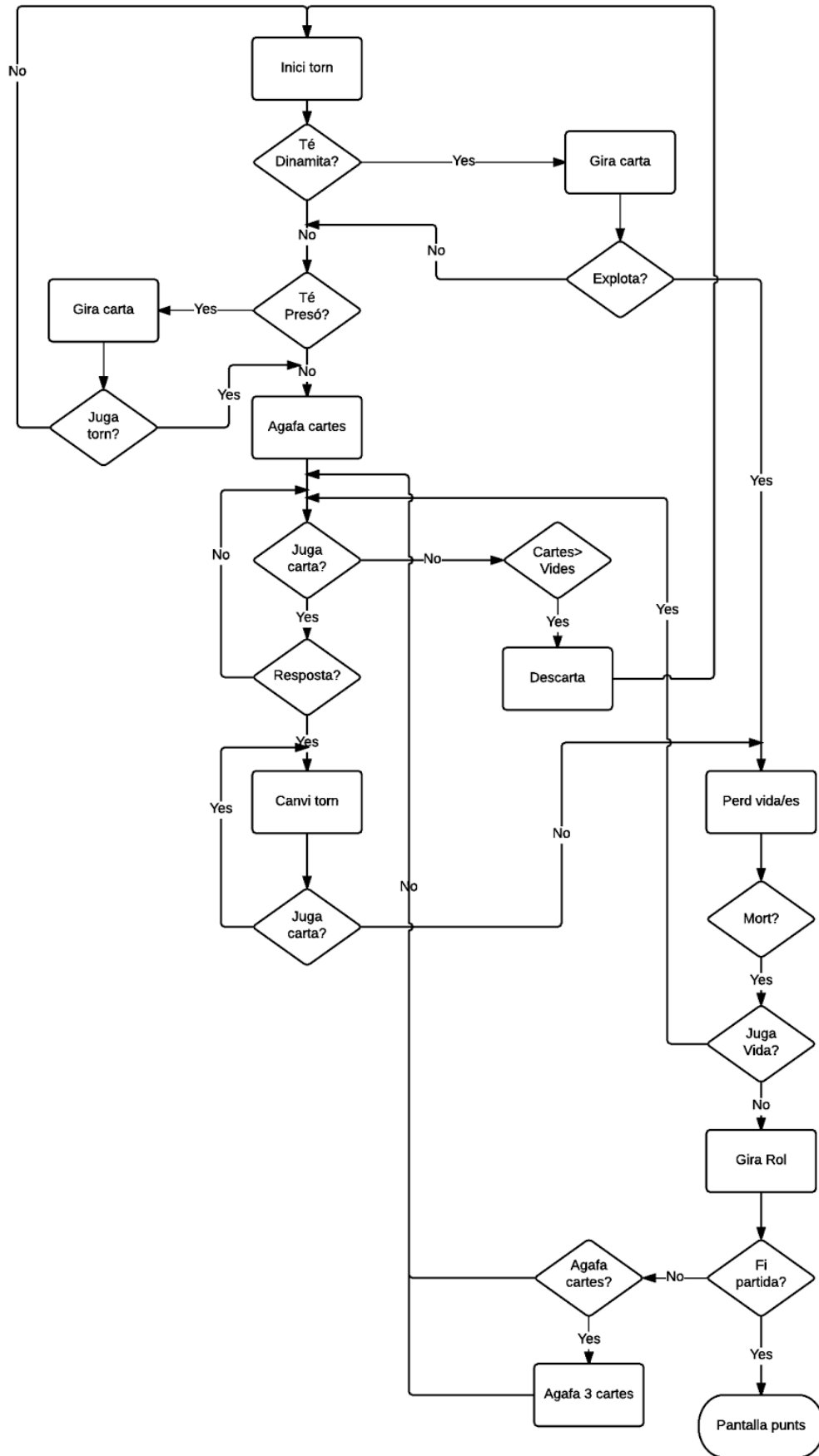
torn (fig.3) per ajudar la comprensió dels diferents passos i, sobretot, per agilitzar la tasca posterior de programació.



(Fig.1)



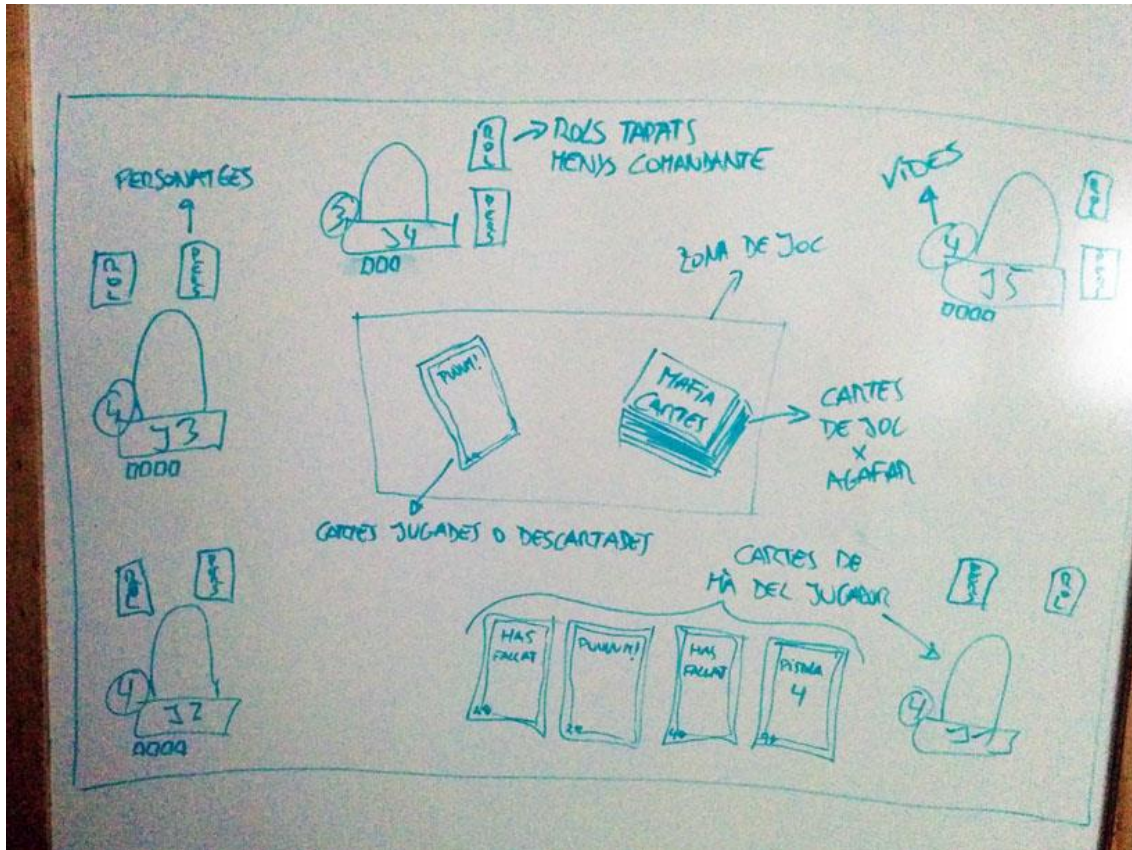
(Fig.2)



(fig. 3)

2.3 Wireframes i Wireflow

L'essència majoritàriament estàtica de Mafia Cards Game i el fet que tota l'acció succeeixi en una mateixa pantalla ha generat un únic wireframe fet a mà alçada (fig.4), que es pot veure a continuació:



(fig.4)

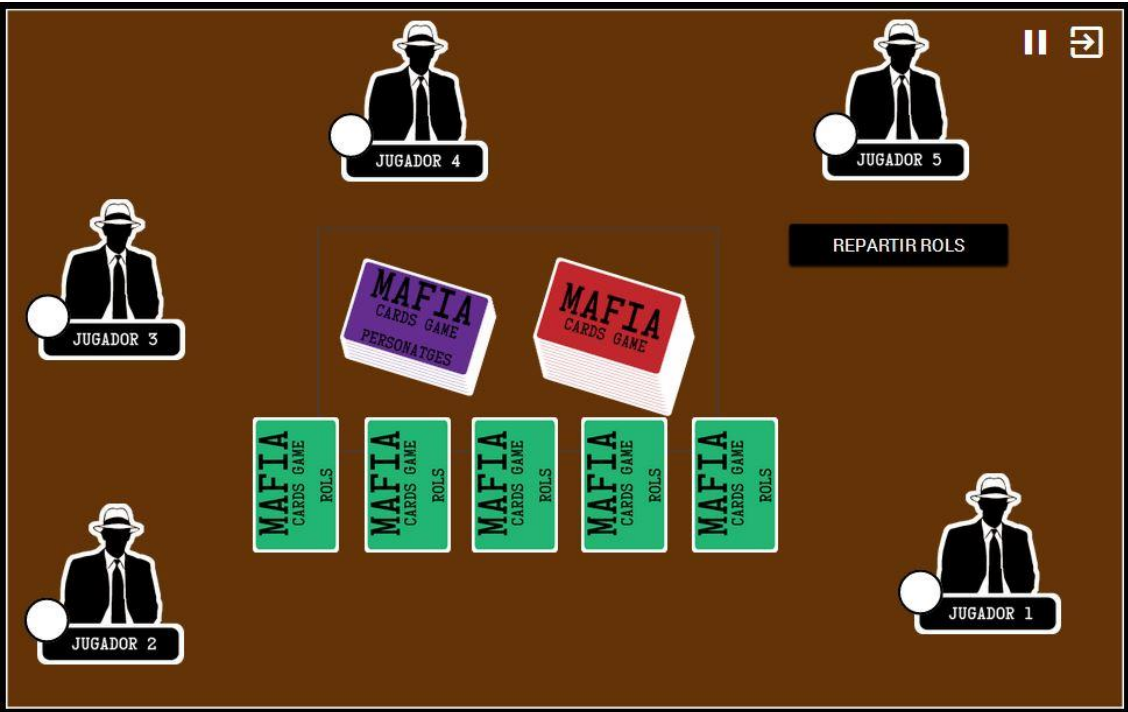
A partir d'aquí s'ha creat el wireflow amb el que es pot interactuar des del següent enllaç:

<https://www.justinmind.com/usernote/tests/15060334/15073807/15073870/index.html> i que serveix per aconseguir una primera aproximació de com serà el videojoc i, tanmateix, permet a l'usuari familiaritzar-se amb el disseny proposat.

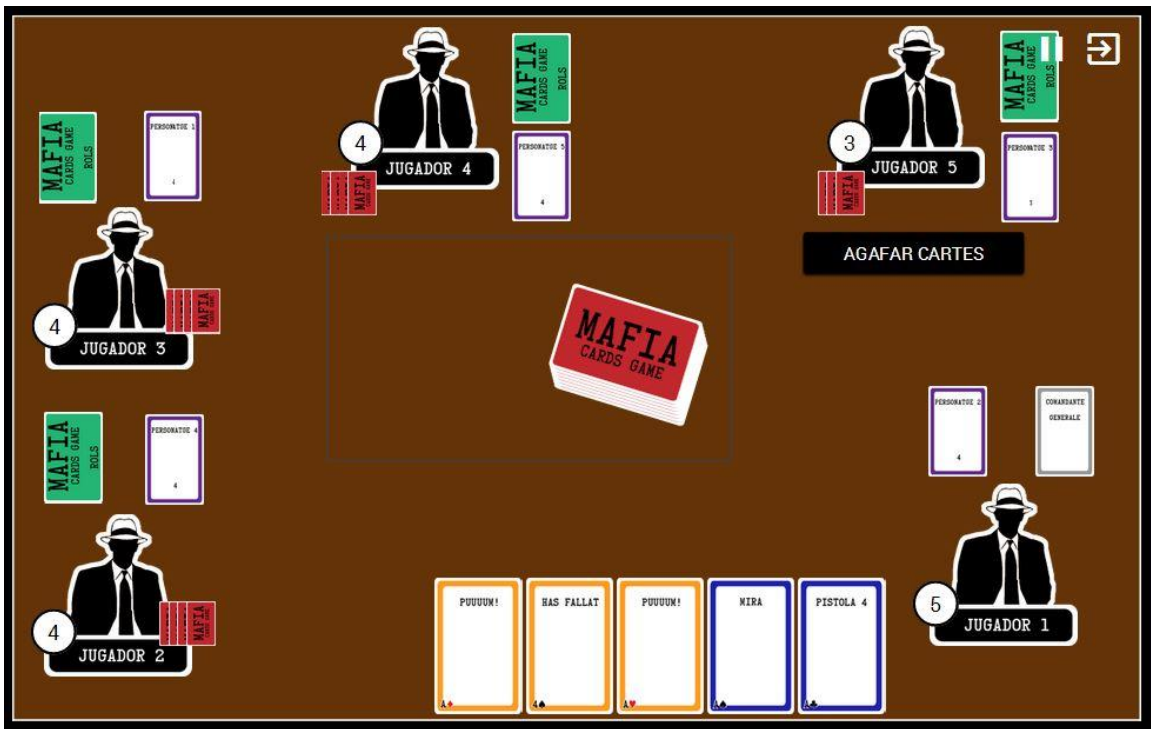
Tot seguit es mostren algunes captures de pantalla del wireflow ja esmentat on podem veure la pantalla del títol (fig.5), la pantalla de joc amb les cartes de Rol, de Personatge i de Joc per repartir (fig.6), el que correspondria a la preparació de la partida, la mateixa pantalla de joc amb les cartes ja repartides (fig.7) que seria l'inici del primer Torn del joc, la pantalla de joc enmig d'una acció del torn (fig.8) i una última pantalla amb el diàleg d'abandonar la partida desplegat (fig.9).



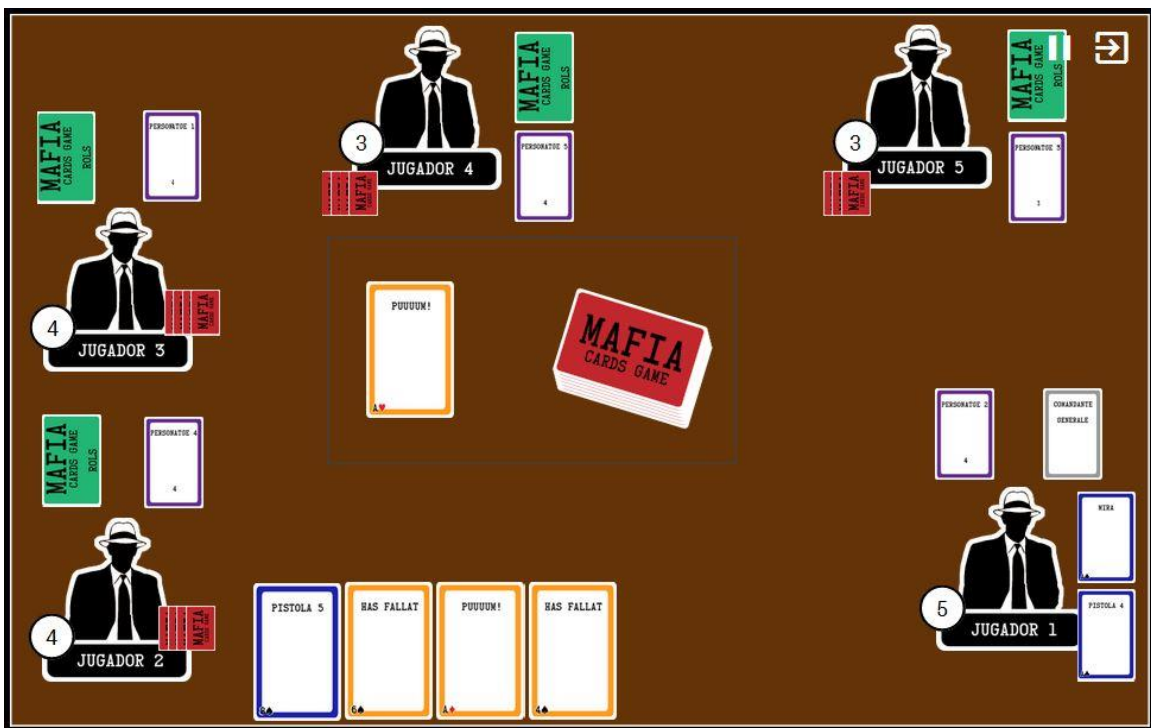
(fig.5)



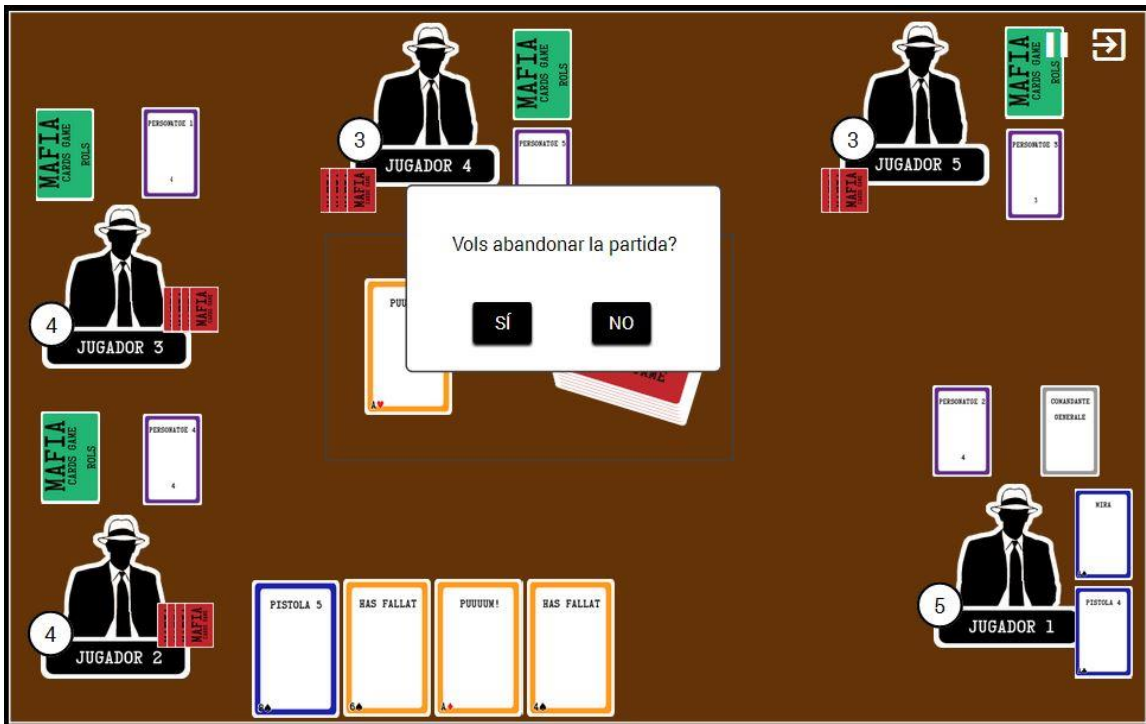
(fig.6)



(fig.7)



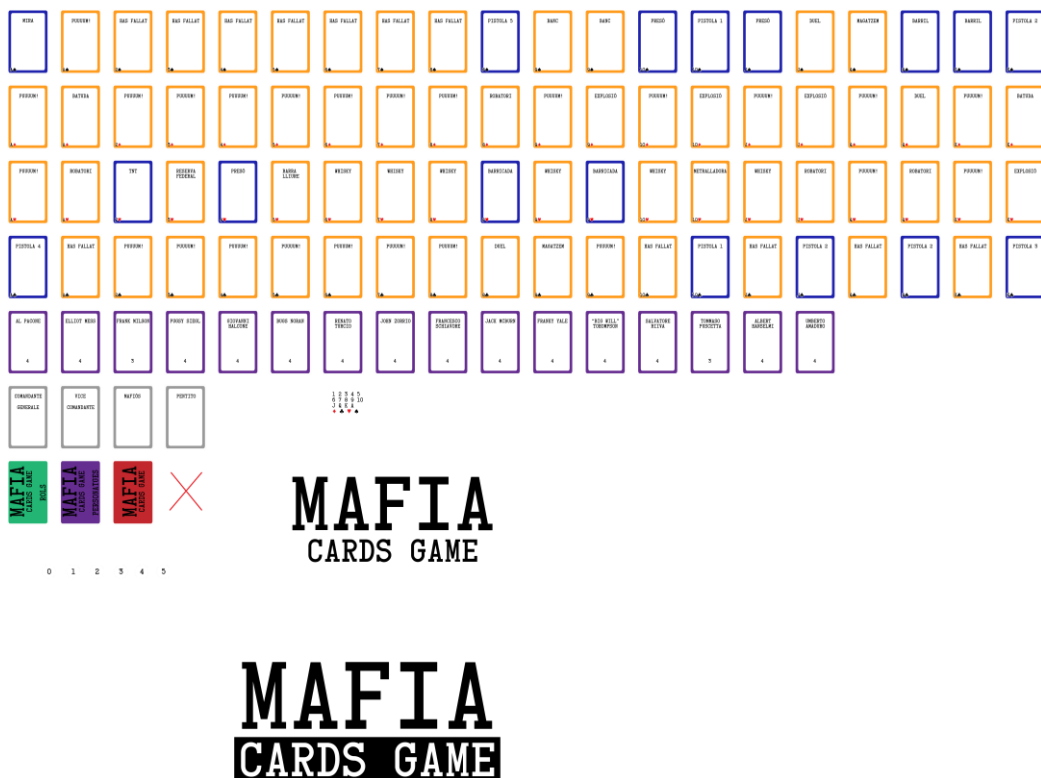
(fig.8)

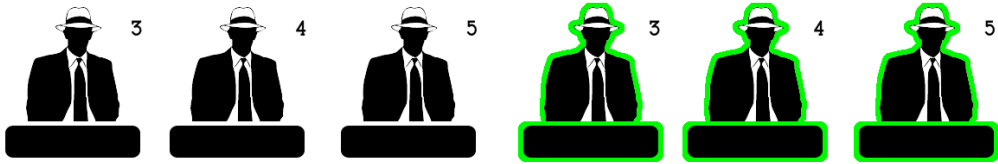
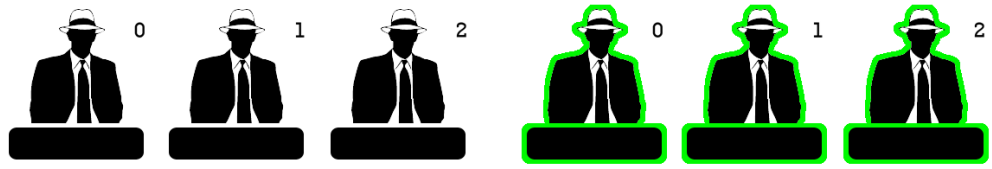


(fig.9)

2.4 Creació dels elements gràfics

Creació dels personatges, de les cartes i dels diferents elements gràfics necessaris pel joc, primer en format vectorial utilitzant "Adobe Illustrator" i després passats a arxiu .png mitjançant "Adobe Photoshop", per poder ser carregats des del codi del joc.





3. Conclusions

Des de l'inici del treball érem conscients que fer un joc amb les característiques plantejades era un projecte molt ambiciós, però en cap cas podíem imaginar que la dificultat i l'exigència de dedicació fos tan elevada. En aquest sentit hagués estat interessant assessorar-se per algun expert en creació de videojocs abans d'aventurar-se a plantejar un projecte com aquest. No per descartar-lo, sinó per acotar-lo a les possibilitats reals tenint en compte la dedicació necessària i els coneixements ja adquirits.

Tanmateix, també ha quedat palesa la importància de disposar d'un equip format per especialistes en les diferents àrees (disseny gràfic, disseny de so, programació, etc) per aconseguir un projecte capaç de tenir competir al mercat.

Malauradament durant el desenvolupament del joc hem hagut de descartar la implementació de la característica de joc multijugador per Internet. Hem constatat que la planificació era massa optimista perquè el desenvolupament del joc requeria moltes més hores de dedicació de les planificades i, si es volia arribar a la data d'entrega s'havia de sacrificar alguna part.

Degut a aquesta decisió, podem concloure que no s'han aconseguit els dos objectius principals marcats a l'inici del projecte: "Crear un joc per a 1 jugador" i també "Multijugador per Internet".

Cal dir, però, que tenint en compte la nul·la experiència prèvia en la creació de videojocs, creiem que ha quedat construïda una bona base per aconseguir el producte desitjat quan s'hi puguin dedicar més esforços.

Desconeixement al crear un projecte d'aquest tipus

Moltes hores de feina necessàries per complir els objectius

Il·lusió i interès en el projecte ajuda

En realitat s'ha construït una bona base per aconseguir el producte desitjat quan s'hi puguin dedicar més esforços i recursos especialitzats.

Tot i això, creiem que per donar per finalitzada una primera versió completament satisfactòria de Mafia Cards Game i, seguint la línia d'objectius planificada a l'inici del projecte, queden pendents els següents punts:

- Joc multi jugador (online)
- Personalització al crear i buscar una partida tant en el joc per 1 jugador com multi jugador (número de jugadors, durada de cada torn, etc.)
- Classificacions on cada jugador podrà comparar els seus avanços amb la resta ("Leaderboards")
- Crear premis ("Achievements") aprofitant Google Play Game Services.
- Botiga on es podran intercanviar els punts obtinguts durant el joc en avantatges en properes partides o directament comprar-les amb diners.
- Introducció de sons
- Millora de la IA dels adversaris

4. Glossari

- Leaderboards: Rànquings de puntuació
- Achievements: Objectius o premis dins d'un joc
- Wireframes: Representació esquemàtica i senzilla de les pantalles del joc
- Wireflow: Prototip de l'aplicació
- IA: Intel·ligència Artificial
- Joc online: Joc per a més d'un jugador, en aquest cas, mitjançant Internet

5. Bibliografia

[1] Wikipedia. “Bang!”. Actualitzat el 9 de març de 2015. Disponible a: <http://en.wikipedia.org/wiki/Bang!>

[2] NPD.com. “Gamer segmentation 2013: Who is playing today”. Publicat maig de 2013. Disponible a: <https://www.npd.com/latest-reports/gamer-segmentation/>

[3] Gameinformer.com. “Free And Mobile Gamers Outnumber Console Players”. Actualitzat el 5 de juny de 2013. Disponible a: <http://www.gameinformer.com/b/news/archive/2013/06/05/free-an-mobile-gamers-outnumber-console-players.aspx?PostPageIndex=1>

[4] NPD.com. “Average Time Spent Playing Games on Mobile Devices Has Increased 57 Percent Since 2012”. Publicat el 27 de gener de 2015. Disponible a: <https://www.npd.com/wps/portal/npd/us/news/press-releases/2015/average-time-spent-playing-games-on-mobile-devices-has-increased-57-percent-since-2012/>

[5] Deloitte.com. “Consumo móvil en España - Revolución y evolución”. Publicat el 2014. Disponible a: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/tecnologia-media-telecomunicaciones/Deloitte_ES_TMT_Consumo-movil-espana-2014-def.pdf

[6] Swrve. “The April 2014 New Players Report”. Publicat l'abril de 2014. Disponible a: http://landingpage.swrve.com/0414-new-players-report.html?utm_source=Recode&utm_medium=Article&utm_campaign=NewPlayers

[7] Recode.net. “Most Mobile Game Players Quit After One Day”. Publicat el 9 d'abril de 2014. Disponible a: <http://recode.net/2014/04/09/most-mobile-game-players-quit-after-one-day-exclusive/>

6. Annexos

6.1 Contingut del joc i mecànica

Mafia Cards Game és un videojoc de cartes on un grup de Mafiosos s'enfronten al Comandante Generale dels Carabinieri. Els Vice-comandantes, d'incògnit, hauran d'ajudar al Comandante Generale, però entre ells hi ha el Pentito, que és capaç tant de trencar la llei del silenci dels Mafiosos, l'Omertà, com d'atacar els Carabinieri perseguint els seus propis fins.

A Mafia Cards Game, cada jugador interpreta algun d'aquests Rols i representa un Personatge inspirat en algun famós del món de la màfia.

Contingut

7 cartes de Rol: 1 Comandante Generale, 2 Vice-comandantes, 3 Mafiosos, 1 Pentito

16 cartes de Personatge amb bales al darrere

80 cartes de joc

Objectiu del joc

Cada jugador té el seu propi objectiu

El Comandante Generale: Ha d'eliminar a tots els Mafiosos i el Pentito, per protegir la llei i l'ordre.

Mafiosos: Han de matar el Comandante Generale, però no tenen escrúpols a eliminar-se entre ells per aconseguir la recompensa.

Vice-comandantes: Ajuden i protegeixen el Comandante Generale i comparteixen el seu objectiu.

Pentito: Vol ser el proper Comandante Generale, així que el seu objectiu és ser l'últim home en peu.

4 jugadors: 1 Comandante Generale, 1 Pentito i 2 Mafiosos

5 jugadors: 1 Comandante Generale, 1 Pentito , 2 Mafiosos i 1 Vice-comandante

6 jugadors: 1 Comandante Generale, 1 Pentito , 3 Mafiosos i 1 Vice-comandante

7 jugadors: 1 Comandante Generale, 1 Pentito , 3 Mafiosos dos i 2 Vice-comandantes

Passos previs a l'inici de la partida

Remenar els personatges i repartir-los.

Remenar els rols i repartir-los. El Comandante Generale té una vida més.

Remenar cartes de joc i, començant pel Comandante Generale, repartir-ne tantes a cada jugador com vides tingui.

La partida

El Comandante Generale juga primer i es succeeixen torns en sentit de les agulles del rellotge.

Cada torn està dividit en 3 fases:

1. Agafar 2 cartes
2. Jugar les cartes desitjades
3. Descartar excés de cartes

1. Agafar 2 cartes

Agafa les dues cartes superiors de la pila d'agafar. Quan la pila s'acabi s'haurà de remenar la pila de cartes descartades.

2. Jugar les cartes desitjades

Després d'agafar les dues cartes pots jugar el número de cartes que vulguis per aconseguir la victòria o per frustrar els plans dels adversaris intentant eliminar-los. Només pots jugar cartes quan sigui el teu torn (a excepció de cartes Has fallat i Vida, com podràs veure més endavant). No estàs obligat a jugar cartes durant aquesta fase. Pots jugar el número de cartes que vulguis amb aquestes limitacions:

- Pots jugar una única carta Puuum per torn.
- Només pots tenir en joc una còpia de cada carta (mateix nom)
- Només pots tenir una arma en joc. Si jugues una nova arma hauràs de descartar l'anterior.

Hi ha dos tipus de cartes: Taronges i blaves

Les taronges es juguen col·locant-les a la pila de descartes i apliquen el seu efecte en aquell moment

Les blaves es col·loquen cara amunt davant teu (amb l'excepció de la Presó). El seu efecte dura fins que es descarten o es retiren per alguna raó o es verifiqui una situació especial (com amb la TNT). No hi ha límit de cartes blaves en joc sempre que no tinguin el mateix nom.

3. Descarta l'excés de cartes

Quan hakis completat la segona fase (perquè no vulguis o no puguis jugar més cartes), has de descartar l'excés de cartes que tinguis a les mans. Recorda que el límit de la teva mà al final del torn és igual al número de Bales que tens en aquell moment. A continuació i correspon començar el torn al següent jugador en direcció a les agulles del rellotge.

Distància entre jugadors

La distància entre dos jugadors és el número mínim d'espais entre ells, ja sigui en el sentit de les agulles del rellotge o al contrari. La distància és molt important perquè afecta a totes les cartes que mostren un dibuix d'un punt de mira. Normalment només pots arribar a una distància 1. Quan un personatge és eliminat ja no és té en compte per calcular la distància i, per tant, alguns dels jugadors restants s'aproparan quan algú sigui eliminat.

Eliminar a un Personatge

El teu personatge morirà al perdre l'últim punt de vida i, la partida acabarà per a tu a no ser que juguis una Vida immediatament. Quan siguis eliminat mostra el teu Rol i torna totes les cartes en joc o de la mà a la pila de descartes.

Càstigs i recompenses

Si el Comandante Generale elimina un Vice-comandante, el Comandante Generale ha de descartar totes les cartes que tingui en joc i a la mà.

Qualsevol jugador que elimini un Mafiós (també si el jugador que l'elimina és també un Mafiós) ha d'agafar 3 cartes addicionals de la pila.

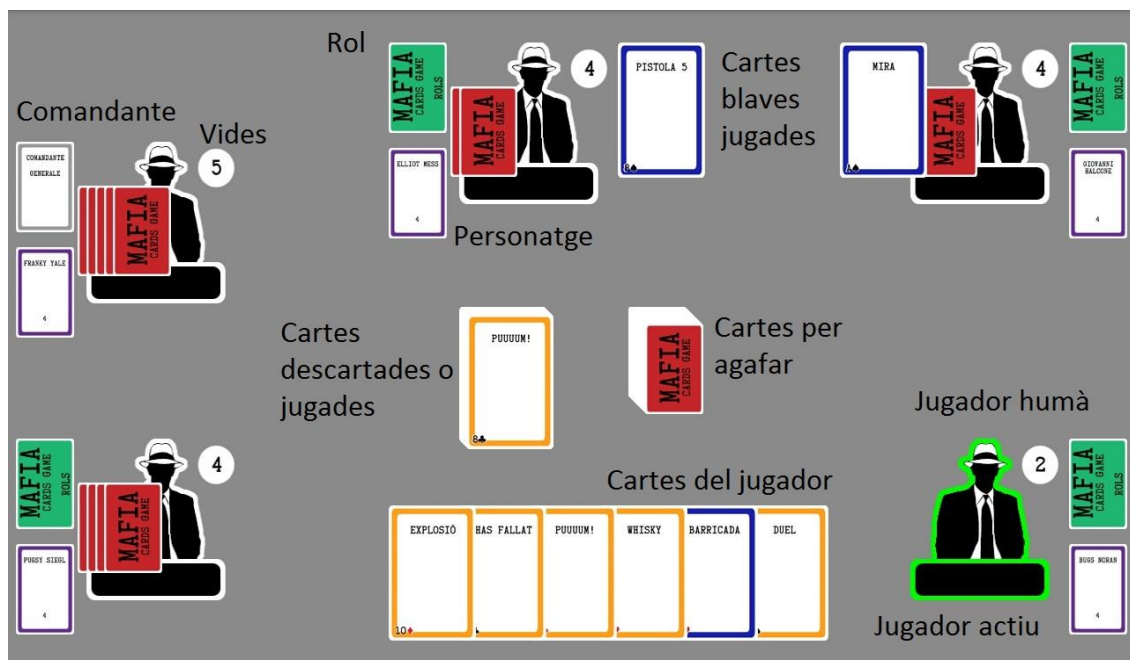
Final de la partida

La partida acaba quan es compleix una de les següents condicions:

El Comandante Generale és eliminat. Si el Pentito és l'últim jugador que queda, guanya la partida. En cas contrari, guanyen els Mafiosos.

Tots els Mafiosos i el Pentito són eliminats. Guanyen el Comandante Generale i els Vice-comandantes.

6.2. Manual d'ús del joc



Com s'ha comentat a "Contingut del joc i mecànica" el Comandante Generale inicia la partida amb el primer torn (jugador envoltat de verd "Jugador actiu" a la imatge). Automàticament el jugador agafarà les cartes que li pertocuen de la pila de "Cartes per agafar i podrà començar a jugar mitjançant la IA del joc. Quan el jugador IA decideixi que no vol jugar més, automàticament es descartaran el número de cartes que li sobrin i el torn passarà al següent jugador. Així fins que arribi el torn al jugador controlat per l'usuari que sempre serà el de la part inferior dreta de la imatge. Quines accions pot fer el jugador humà?

- Saber quin és el seu Rol: Tocant sobre la seva carta de Rol sortirà un missatge a la pantalla indicant quin és el seu Rol dins la partida.
- Saber quina és l'habilitat del seu personatge i les de la resta de personatges: Tocant cada una de les cartes de personatges.
- Jugar una carta: Marcar la carta desitjada 2 vegades.

- Jugar una carta que afecti directament un adversari (“Puuuum”, “Duel”, “Explosió”, “Robatori” i “Presó”. En aquest cas s’haurà de tocar primer la carta seleccionada i a continuació tocar l’adversari destinatari de la carta.
- Com acabar el torn: Si el jugador ja no vol jugar més cartes pot passar el torn tocant a sobre el propi jugador. En cas que el jugador es quedi sense cartes a la mà (“Cartes de jugador”), automàticament acabarà el torn.

Quan algun jugador es quedi sense “Vides”, ja no podrà jugar més, tant si està controlat per un usuari com per la IA i la partida acabarà o es continuarà jugant depenent dels Rols que tinguin els usuaris que queden vius.