

# CREACIÓ D'UNA APP



Sara Ávila Aroca

Ramón Baena

2ª BTX

INS Salvador Dalí

# ÍNDEX

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ.....                                  | 4  |
| 2. VIDEOJOCS .....                                   | 5  |
| 2.1 Què és un videojoc?.....                         | 5  |
| 2.2 Gèneres de videojocs .....                       | 5  |
| 2.2.1 Tipus de <i>gamers</i> .....                   | 27 |
| 2.3 Plataformes .....                                | 30 |
| 2.3.1 PC .....                                       | 30 |
| 2.3.2 Videoconsoles.....                             | 31 |
| 2.3.3 Mòbils i <i>tablets</i> .....                  | 31 |
| 2.4 La indústria dels videojocs i el mercat.....     | 32 |
| 2.4.1 El codi PEGI .....                             | 34 |
| 2.5 Efectes físics i psicològics dels videojocs..... | 36 |
| 2.5.1 Efectes psicològics.....                       | 37 |
| 2.5.2 Efectes físics .....                           | 40 |
| 3. APP .....   | 42 |
| 3.1 Què és una app? .....                            | 42 |
| 3.2 Tipus d'apps .....                               | 42 |
| 3.3 El Mercat .....                                  | 45 |
| 3.3.1 Google Play Store .....                        | 47 |
| 3.3.2 App Store.....                                 | 48 |
| 4. New Jumping 3.0 .....                             | 49 |
| 4.1 Creació dels personatges.....                    | 49 |
| 4.2 Creació del videojoc .....                       | 50 |
| 4.3 Pujar l'App a la <i>Google Play Store</i> .....  | 60 |
| CONCLUSIÓ .....                                      | 61 |
| AGRAÏMENTS .....                                     | 62 |
| BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA.....                        | 64 |
| ANNEX .....  | 68 |

*“L’èsser humà és l’únic que mor jugant a videojocs” – Anònim.*

# 1. INTRODUCCIÓ

El tema del treball va ser molt difícil d'escollir. Tenia com 3 temes i cap d'aquests em van convèncer gens. Vaig pensar en els videojocs ja que, des de ben petita, sempre m'han agradat i he jugar moltes hores. Però no volia fer només un TR sobre videojocs, volia anar més enllà i vaig pensar en el mòbils perquè sempre estem amb ells. Finalment ja tenia el tema: fer un videojoc però que sigui una app i pujar-lo a la Google Play Store.

Per tant, el meu objectiu principal és crear un videojoc senzill en 2D tipus plataforma i fer que sigui una app per a Android. També investigar sobre els diferents tipus de videojocs que existeixen, les diverses plataformes, les botigues d'apps, la indústria del videojoc i el mercat, els efectes que ens poden produir els videojocs i, sobretot, saber a què s'enfronta un equip que crea videojocs.

L'estructura del treball és molt senzilla: començaré a definir què es un videojoc i aniré explicant coses importants d'aquests, inclosos els tipus de jugadors. Després definiré què és una app, els tipus i com està el mercat. Finalment parlaré de com he fet el meu projecte: el meu videojoc.

## 2. VIDEOJOCS

### 2.1 Què és un videojoc?

Un **videojoc**<sup>1</sup> és una **aplicació electrònica interactiva** orientada a l'entreteniment on, gràcies a un dispositiu anomenat "plataforma", poden interactuar una o més persones. Aquesta plataforma pot ser una videoconsola, un ordinador, un mòbil o inclòs una televisió.

Per poder involucrar-nos en aquesta aplicació necessitem un comandament, anomenat també *joystick* o *gamepad*. Mitjançant aquest dispositiu, s'envien ordres a la plataforma i després es veuen les accions del personatge en una pantalla.

L'èxit dels videojoc<sup>1</sup>s, possiblement, és degut a molts factors psico-sociològics, aquests ens augmenten el temps lliure el qual disposem. Els jocs ens fan viatjar a una altra realitat, una realitat virtual on nosaltres podem participar i viure aventures que poden arribar a ser impossibles d'imaginar en el món real.

### 2.2 Gèneres de videojocs

Els **gèneres de videojocs** són les **categories** les quals es classifiquen els videojocs segons la seva **jugabilitat**. Aquesta classificació es fonamenta per les característiques en comú que hi ha entre aquests a mesura que sortien nous videojocs per tal de poder agrupar-los. Dins d'aquests gèneres podem trobar subgèneres que fan una classificació més específica encara.

#### GÈNERES D'ACCIÓ EN TEMPS REAL

És un gènere que recull els jocs coneguts com a **jocs d'acció**. El jugador controla un personatge o un objecte en temps real dins d'un escenari on l'objectiu normalment és arribar fins a un punt d'aquest escenari, guanyar punts, trobar objectes, eliminar un enemic o una barreja de tot.

---

<sup>1</sup> <https://definicion.de/videojuego/>

## ARCADE

Es fonamenta en el **ràpid entreteniment** i amb una forma de jugar **simple** i **addictiva**. La presència de molts jocs arcade als dispositius mòbils és molt gran pels seus senzills controls, perquè els objectius són molt fàcils d'entendre i pels seus, normalment, àgils nivells. La dificultat de cada nivell va augmentant.

Dins d'aquest gènere tenim diversos subgèneres:

- **Laberint**. Són jocs amb escenaris amb forma de laberint. Les parets són el límit del mapa. Normalment són jocs de persecució on hem d'escapar de l'enemic. Exemples: *Pac-Man*, *Devil Word*.



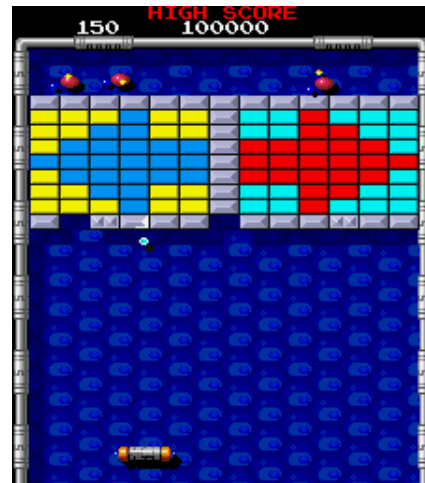
*Pac-Man (1980)*

- **Velocitat**. Són videojocs on el jugador controla un personatge o un objecte (normalment un vehicle) el qual porta una gran velocitat. L'objectiu: recórrer un escenari ple d'obstacles que s'han d'evitar mentre cada vegada augmenta més la velocitat del joc. Exemples: *Paperboy*, *Antartic Adventure*, *Kid Clown in Crazy Chase*.



*Antartic Adventure (1983)*

- **Trencablocs.** Són jocs que deriven del joc anomenat *Breakout*. Manipulem una paleta que es mou només d'esquerra a dreta i s'utilitza per colpejar una pilota que ha de destruir uns blocs situats damunt de la paleta. El nostre objectiu és trencar tots els blocs sense que la pilota caigui. Exemples: *Arkanoid*, *Breakout*, *Kirby's Block Ball*.



*Arkanoid (1986)*

- **Camí d'obstacles.** Són videojocs on l'objectiu és intentar no xocar contra els obstacles que es presenten tenint un límit de temps per acabar el nivell. Exemples: *Marble Madness*, *Kuru Kuru Kururin*, *Cameltry*.



*Marble Madness (1984)*

## PLATAFORMES

És un dels gèneres **més populars** que consisteix en superar obstacles, enemics i precipicis entre d'altres intentant sempre arribar al final del nivell. La característica més important d'aquest tipus de videojocs és la funció de **saltar**.

Dins d'aquest gènere tenim els següents subgèneres:

- **Comical Action.** Són tipus de videojocs on la pantalla no es mou i on el personatge es mou bidimensionalment. Hem de derrotar a tots els enemics per passar al següent nivell. Exemples: *Tumble Pop*, *Snow Bros*, *Bubble Bobble*.



*Snow Bros* (1990)

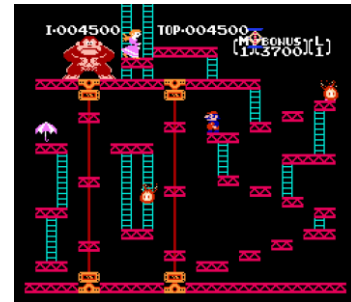


*Tumble Pop* (1991)



*Bubble Bobble* (1986)

- **Plataformes amb vista lateral.** Aquests videojocs tenen una vista lateral de l'escenari on el personatge té una vista i una mobilitat bidimensional. Exemples: *Donkey Kong*, *Sonic The Hedgehog*, *Adventure Island*, *Super Mario Bros*.



*Donkey Kong* (1981)

- **Plataformes 3D.** És el mateix tipus de joc que l'anterior subgènere però amb la diferència de que en aquests trobem una perspectiva isomètrica perquè d'aquesta manera el jugador es pugui moure de manera tridimensional, és a dir, per totes direccions. Exemples: *Super Mario 64*, *Sonic Adventure*, *Super Mario Galaxy*, *Crash Bandicoot*.



*Super Mario Galaxy* (2006)



*Sonic Adventure 2* (2001)



## TRETS

Els jocs de trets són jocs on el jugador assumeix el **rol** d'un ésser viu o d'un vehicle on el seu objectiu és **atacar** als diferents objectius **disparant**.

Dins d'aquest gènere tenim els següents subgèneres:

- **Shoot 'em up**. El jugador controla un personatge o vehicle que pot disparar ràfegues il·limitades de bales a qualsevol enemic que pugui aparèixer a la pantalla. Normalment el joc és en 2D. Segons les perspectives tenim: els de vista zenital (*Galaxian*, *Centipede*, *19XX* (saga)) i els de vista lateral (*Thunder Force IV*, *Forgotten Worlds*, *Gradius*).



*Centipede* (1980)



*Thunder Force IV*  
(1992)

- **Rail Shooter**. Són jocs amb la mateixa idea que els jocs Shoot 'em up. La diferència és que la pantalla ens mostra el jugador d'esquenes i així tenir una vista panoràmica del videojoc. Exemples: *Star Fox*, *Panorama Cotton*, *Sky Destroyer*.



*Star Fox* (1993)

- **Trets en primera persona**. És un subgènere en 3D on l'acció es desenvolupa des de la perspectiva del personatge protagonista. L'objectiu és recórrer un espai ple d'enemics i complir les missions. Alguns jocs permeten canviar la perspectiva a tercera persona. Exemples: *Wolfeinstein 3D*, *Quake*, *Half-Life*, *Doom*.



*Wolfenstein 3D*  
(1992)



*Half-Life* (2009)

- **Trets en tercera persona.** És un subgènere en 3D on la càmera mostra el jugador d'esquenes mentre recorre un escenari i ataca enemics. Diferència amb els de primera persona: tenen més mobilitat que els de primera persona. Exemples: *Max Payne*, *Tomb Raider*, *Jet Force Gemini*.



*Max Payne* (2001)



*Rise of the Tomb Raider* (2015)

## LLUITA

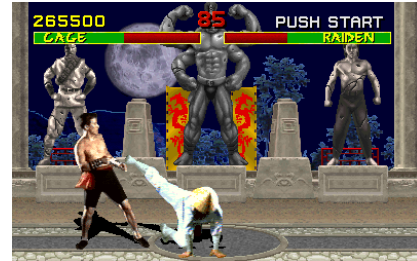
Els videojocs de lluita són aquells on apareixen **combats entre personatges** ja sigui utilitzant armes o punys. L'objectiu d'aquests jocs és molt senzill: **atacar** el rival fins poder **derrotar-lo**.

Subgèneres:

- **Lluita versus.** És el joc de lluita més tradicional de tots normalment entre dos personatges, enfrontats cara a cara en temps real. Tots dos personatges tenen una barra d'energia la qual hem d'esgotar per poder guanyar la partida. Aquest tipus de videojocs quasi no tenen interaccions amb l'escenari. Exemples: *Street Fighter II*, *Mortal Kombat*, *Tekken*.



*Street Fighter II (1991)*



*Mortal Kombat (1992)*

- **Lluita amb plataformes.** És un tipus de joc de lluita on es fan combats entre 2 o més personatges. Aquests combats estan desenvolupats en escenaris més elaborats on els jugadors poden utilitzar objectes i elements de l'escenari. Exemples: *Super Smash Bros*, *Power Stone 2*.



*Super Smash Bros (2008)*

- **Beat 'em up.** Aquest subtipus de jocs consisteixen en fer avançar el personatge per l'escenari derrotant a tots els enemics possibles. Els escenaris són molt plans i lineals i presenten pocs elements comparats amb els de plataformes. Molts d'aquests jocs es poden jugar en mode cooperatiu. Exemples: *Final Fight*, *Double Dragon*, *Spartan X*.



*Double Dragon (1994)*

- **Combat per torns.** Són combats semblants als de RPGs on els jugadors només poden escollir un moviment per torn (esquivar, atacar, etc). Els factors estadístics com la velocitat, la força, la defensa o l'atzar influeixen molt. Exemples: *Kishin Douji Zenki: Denei Ranbu*, *Yuu Yuu Hakusho (SNES)*, *Pokemon Stadium*.



*Pokemon Stadium*  
(1998)

## GÈNERES BASATS EN EL DESENVOLUPAMENT ARGUMENTAL I L'EXPLORACIÓ

Aquests tipus de jocs són **d'aventura** basats majoritàriament en el relat de la **història** i es desenvolupament mitjançant en l'exploració d'un **món obert**. Permet al jugador prendre decisions i poder resoldre els desafiaments que el joc proposa.

### AVENTURA CONVERSACIONAL

Són els **més antics** d'aquests gèneres i van ser molt populars quan van aparèixer els PC. Com no hi havia tanta tecnologia com ara, estaven construïts per textos, creant una història que el jugador podia llegir.

Principal subgèneres:

- **Novel·la visual.** L'única cosa que ha de fer el jugador és escollir opcions que afecten el desenvolupament de la història i així poder obtenir finals alternatius. Exemples: *Doukyuusei*, *Neon Genesis Evangelion: Iron Maiden*.

## AVENTURA GRÀFICA

És una **evolució** en els jocs d'aventura. S'introdueixen **gràfics** per complementar els textos. A mesura que anaven evolucionant, aquest tipus de jocs tenien l'opció de que el jugador pogués caminar i moure el personatge.

Subgèneres:

- **Point-and-click.** Com el seu nom indica, els jugadors només han de moure el *mouse* per escollir entre una varietat d'opcions com obrir, parlar, etc., i després interactuar amb els possibles objectes. Exemples: *The Secret of Monkey Island*, *Maniac Mansion*, *Clock Tower*.



*Maniac Mansion (1987)*



*The Secret of Monkey Island (1990)*

- **Aventura en primera persona.** En aquest subgènere tenim una vista en primera persona. Normalment la forma de jugar és molt oberta i lliure on no hi ha perills pròxims. Exemples: *Metroid Prime*, *Myst*.



*Myst (1993)*

## JOCS DE ROL

Popularment coneguts com a **RPG**. Normalment el jugador ha d'escollir un equip de personatges on cadascun d'ells té unes **habilitats** i **característiques** diferents. Aquestes característiques es representen com a dades estadístiques (salut, força, màgia...). L'objectiu d'aquests jocs és **lluitar** dins de masmorres contra el **boss** (cap) que hi habita. Això serveix perquè els personatges guanyin **experiència** i així pujar el seu nivell.

Subgèneres:

- **RPG occidental**. És el subgènere més clàssic dins dels jocs de rol. La forma de jugar no és lineal i es caracteritzen per l'exploració i interacció amb personatges. El jugador pot crear el seu equip de personatges com vulgui i així superar les missions dins del joc. Els més antics utilitzen perspectiva en 1<sup>a</sup> persona. Exemples: *Advanced Dungeons & Dragons: Eye of the Beholder*, *Digital Devil Story: Megami Tensei*.

- **RPG japonès**. Aquest subgènere es caracteritza per tenir una història molt elaborada. El transcurs de la història, generalment, se centra en un sol protagonista que al començament del joc és dèbil i que a mesura que s'avança dins del joc, es va fent més fort i va coneixent companys que se sumen dins de l'equip. S'utilitza un sistema de combat per torns. Exemples: *Final Fantasy*, *Dragon Quest*, *Chrono Trigger*, *Earthbound*.



*Dragon Quest (2005)*



*Earthbound (1994)*

- **Roguelike.** Són jocs tradicionalment d'ordinador, ambientats en masmorres bidimensionals. La majoria tenen textos simples o "gràfics" ASCII (codis). Els nivells apareixen de forma aleatòria, per tant, tenen més varietat. Molts tenen nivells especials. Exemples: *DoomRL*, *Pokémon Mundo Misterioso*, *Rogue*.



ASCII



*Pokémon Mundo Misterioso* (2005)

- **RPG tàctic.** El seu disseny és molt similar als de RPG japonesos. Caracteritzen pel seu sistema de batalla, molt semblant als típics RPGs però amb estratègia. S'han de controlar els personatges en un camp de batalla per torns i moure'ls estratègicament per guanyar, utilitzant tàctiques i formacions que el jugador vulgui. Exemples: *Fire Emblem*, *Front Mission*, *Super Robot Taisen*.



*Fire Emblem* (1990)

- **RPG d'acció.** Aquí podem observar tots els elements típics dels jocs RPG. La diferència: en aquest tipus es juga en temps real en comptes de jugar per torns, per tant, el jugador té el control total sobre el personatge. Normalment en aquests RPGs hi ha un sol personatge però de vegades hi ha altres controlats per la CPU o per un segon jugador. Exemples: *Illusion of Gaia*, *Terranigma*, *Secret of Mana*.



*Illusion of Gaia* (1993)

## AVENTURA D'ACCIÓ

Dins d'aquest gènere té una **combinació d'elements i característiques** propis dels jocs d'aventura (resoldre intrigues, interacció amb l'escenari i personatges, exploració, etc.) amb els elements que caracteritzen als videojocs d'acció (combats en temps real, salts, etc.). Exemples: *Devil May Cry*, *Star Fox Adventure*, *The Legend Of Zelda*.

Subgèneres:

- **Survival Horror.** Aquest subgènere està inspirat en les cinemàtiques de por. El jugador controla un personatge immers en una situació dramàtica on constantment apareixen éssers sobrenaturals i diversos perills. Normalment l'objectiu es sobreviure als escenaris que es presenten o rescatar altres personatges mitjançant pistes i objectes. Exemples: *Silent Hill, Alone In The Dark, Resident Evil.*

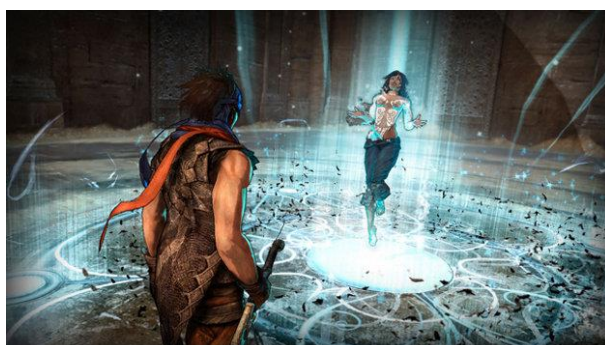


*Silent Hill Downpour (2012)*



*Resident Evil 6 (2012)*

- **Plataformes d'exploració.** Combinació d'elements de jocs de plataformes i jocs d'aventura d'acció. Els escenaris són més grans on s'han de recórrer moltes vegades i en moltes direccions. El personatge va evolucionant, així com les seves habilitats. Normalment tenen una ambientació i un argument molt més desenvolupats. Exemples: *Prince of Percia, Metroid, Another World.*



*Prince of Persia (2010)*

- **Sigil.** Jocs on predominen el sigil i la tàctica. En aquest tipus de jocs el jugador ha de complir missions sigil·losament, de manera que no cridi l'atenció. Si és necessari, el jugador ha de lluitar contra l'enemic o enemics que hi hagin per sorpresa. Exemples: Metal Gear Solid, Splinter Cell, Hitman.



*Hitman: Absolution (2012)*

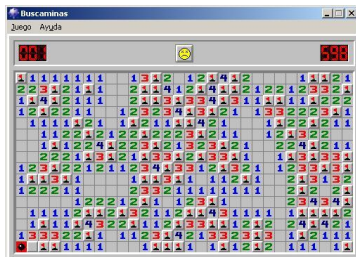


## GÈNERES BASATS EN L'ENGINY I LA COORDINACIÓ

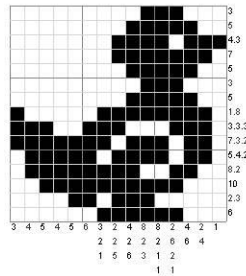
Aquests gèneres exploten **capacitats** com la **memòria**, la capacitat de resoldre problemes, els reflexos i la coordinació.

### TRENCACLOSQUES

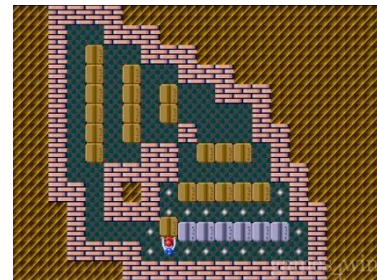
Són jocs de **lògica** i **intel·ligència** on s'inclouen jocs on a cada nivell el jugador té una situació problemàtica. El jugador ha de **resoldre** aquests **problemes** mitjançant el seu raonament lògic. Normalment tenen un límit de temps i *chances* il·limitades perquè s'arriba a perdre moltes vegades abans d'arribar a la solució. Exemples: *Buscaminas*, *World of Goo*, *Picross*, *The Warehouse Game*.



*Buscaminas* (1989)



*Picross* (2007)



*The Warehouse Game*

### TRENCACLOSQUES DE BLOCS

Aquest tipus de jocs són derivats del **Tetris** on hem d'acomodar molts blocs per a formar una seqüència determinada i així que pugin desaparèixer. S'ha de fer ràpidament perquè la pantalla no s'ompli de blocs. Exemples: *Tetris*, *Puyo Puyo*, *Columns*, *Klax*.



*Tetris* (1984)



*Puyo Puyo* (1991)

## DIDÀCTIC

Són jocs **educatius** dissenyats per a fomentar l'**aprenentatge**. Normalment són videojocs per a nens petits on s'inclouen desafiaments gramaticals o matemàtics, geografia i història, encara que també n'hi ha d'idiomes entre d'altres. Exemples: *Mario is Missing*, *Math Blaster: Episode 1*, *Captain Novolin*, *EMIT*.

## PREGUNTES

Jocs inspirats en els **programes de televisió** de concursos de preguntes i respostes. Existeixen simuladors de concursos on l'objectiu és simplement **respondre les preguntes** abans que els contrincants. Hi ha d'altres molt més creatius on el jugador ha de respondre bé les preguntes per poder continuar la història i poder arribar al final d'aquesta. Les preguntes solen ser de *trivia* de cultura general (cinema, televisió, geografia, famosos, esports...). Exemples: *Capcom World 2*, *Quiz & Dragons*, *Buzz!*.



*Buzz! (2005)*

## MUSICAL

L'objectiu d'aquests videojocs és **seguir el ritme de la música**. A la pantalla apareixen uns indicadors que el jugador ha de seguir i no cometre errors. Molts tenen un instrument per jugar. Exemples: *Just Dance*, *Guitar Hero*, *Rock Band*, *Dance Dance Revolution*.



*Just Dance (2015)*



*Guitar Hero (2005)*

## EXERCICI

Dins d'aquest gènere s'inclouen videojocs dissenyats perquè l'usuari faci **exercici físic** mentre juga. Poden contenir perifèrics com catifes i plataformes per detectar el moviment, encara que, a l'actualitat, ja existeixen sensors de moviment. Exemples: Power Pad, Wii Fit, Zumba Fitness, Exertris.



*Zumba Fitness (2010)*



*Wii Fit (2007)*

## GÈNERES BASATS EN EL PENSAMENT ESTRATÈGIC I L'ADMINISTRACIÓ

En aquest gènere el jugador estarà davant d'una **situació** concreta en una realitat determinada, on el seu objectiu és **administrar els recursos** que disposa per aconseguir un desenvolupament progressiu dels seus béns.

## ESTRATÈGIA

Els videojocs d'estratègia són aquells on el jugador ha d'utilitzar un **pensament tàctic** i ha de **planificar** les **accions** que fa per poder **guanyar**. Es caracteritzen per donar una **gran llibertat** al jugador a l'hora de fer el seu camí a aquesta victòria abans esmentada.

Principals subgèneres:

- **Artilleria**. Són jocs de combat on dos bàndols o més s'enfronten disparant projectils. Es desenvolupa per torns on el jugador té un temps limitat per atacar. Exemples: *Artillery*, *Scorched Earth*.



*Artillery, joc d'artilleria*

- **Estratègia en temps real (RTS).** La missió d'aquests jocs és controlar un exèrcit de personatges en temps reals i sense pausa a l'hora de prendre decisions. Les missions consisteixen en avançar i expandir l'exèrcit dins d'un territori. Exemples: *Starcraft*, *World of Warcraft*, *Command & Conquer*.



*World of Warcraft (2005)*



*Starcraft 2 (2010)*

- **Estratègia per torns.** Aquests tipus de jocs presenten dos o més bàndols competidors, normalment representats com a nacions en conflicte. Alguns jocs presenten només batalles en el camp de guerra on s'ha de vèncer a l'enemic. També hi ha altres molt més complexos on apareixen aspectes de govern com conflictes militars, negociacions, etc. L'objectiu és l'expansió del territori. Exemples: *Advance Wars*, *The Battle of Wesnoth*, *Romance of the Three Kingdoms*.

## SIMULACIÓ

Aquest gènere inclou jocs que **simulen una realitat** que pot ser semblant a la vida real o un món fictici on pot interactuar el jugador.

Subgèneres:

- **Construcció i administració.** Són jocs basats en la construcció d'una propietat i l'administració econòmica d'aquesta. El joc se centra en l'aspecte de l'administració dels recursos i la millora de les infraestructures. Els jocs de ciutat permeten controlar aspectes com la seguretat, la salut i la indústria a mesura que va creixent el número d'habitants.



*Simcity BuildIt (2014)*

Exemples: *Theme Park, SimCity, Caesar.*

- **Simulador d'oficis.** L'objectiu és exercir amb èxit l'activitat sobre el que és guanya en diners. Dins del joc s'han d'utilitzar correctament les eines davant les diferents situacions les quals ens podem trobar.



*Cooking Mama (2006)*

- **Mànager esportiu.** El jugador té el poder administratiu d'un club o equip esportiu. L'objectiu és buscar l'èxit esportiu de l'equip que es controla, a més de guanyar diners i prendre decisions en aspectes com la tàctica esportiva, transferència de jugadors, etc.



*FIFA Manager 14 (2014)*

- **Apostes.** Són també coneguts com a jocs d'atzar. Aquests jocs són aquells on el jugador comença amb quantitat petita de diners i ha d'aconseguir enriquir-se participant en les apostes i els jocs d'atzar que hi ha.

- **Simulador de vida.** L'objectiu d'aquest tipus és cuidar i mantenir un ésser vius virtuals, que poden ser persones, animals, etc. Com diu el nom del subgènere, es simula la vida d'aquests éssers com si fos nostra. S'han d'alimentar, fer exercici, anar a l'escola, treballar, etc. Exemples: *The Sims*, *Tamagotchi*, *Petz*.



*The Sims 4 (2014)*

## GÈNERES ADAPTATS DE JOCS, ESPORTS I DISCIPLINES REALS

### ESPORTS

Els videojocs esportius són una **simulació virtual** de les diferents disciplines **esportives** reals.

Subgèneres:

- **Simulador d'esports.** S'inclouen tots els esports basats en un esport real. A més a més, s'agrupen en subcategories per poder representar un esport específic (futbol, tenis, bàsquet, jocs olímpics, etc.). Hi ha jocs que representen l'esport tal com és a la vida real, mentre que hi ha d'altres amb elements fantàstics i personatges sobrehumans. Exemples:

- Futbol: *FIFA*, *Pro Evolution Soccer*.
- Beisbol: *R.B.I Baseball*, *Jikkyou Powerful Pro Yakyuu*
- Tenis: *Mario Tennis*, *Virtua Tennis*.
- Golf: *Tiger Woods PGA Tour*, *Everybody's Golf*.
- Bàsquet: *NBA Jam*, *NBA*, *Live*.



*FIFA 13 (2012)*



*Mario Tennis: Ultra Smash (2015)*

- **Esports de combat.** En aquest subgènere s'agrupen els videojocs que representen combats i arts marcials. Es diferencien dels jocs de lluita perquè estan limitats per les lleis de la física, per tant, no més poden utilitzar moviments humanament possibles. Exemples:

- Boxa: *Fight Night, Punch-Out!!*
- Arts Marcials mixtes: *EA Sports MMA, UFC 2009 Undisputed.*
- Lluita lliure: *Saturday Night Slam Masters, Fire Pro Wrestling.*
- Judo: *Moreo 7!! Juudou Warriors, Brian Jacks Uchi Mata.*
- Sumo: *Tsuppari Oozumou, 64 Oozumou.*



*Punch-Out!! (1987)*



*EA Sports MMA (2010)*

- **Esports ficticis.** Existeixen videojocs que representen esports totalment inventats, que no existeixen a la realitat, encara que tenen com a base de reals. Normalment aquest tipus de jocs estan ambientats en situacions fantàstiques on no existeixen les lleis de la física. Exemples: *Harry Potter: Quidditch World Cup*, *Speedball*, *Kirby's Dream Course*.



*Harry Potter: Quidditch World Cup (2003)*

## CURSES

Els videojocs de curses són aquells on el jugador ha de **controlar** un personatge o vehicle que **competeix** en una cursa contra altres personatges o vehicles en una pista.

Subgèneres:

- **Curses estil Arcade.** És el subgènere de curses més antic. L'objectiu és sobreviure i evitar cops dels enemics. Normalment inclouen un temps limitat on el jugador ha d'arribar a la meta, si no hi arriba, automàticament perd. Exemples: *Pole Position*, *Super Hang-On*, *OutRun*.

- **Curses esportives.** Aquest és el millor subgènere que representa a les competicions reals de vehicles. El jugador competeix contra altres corredors en una pista on ha d'intentar arribar el primer de tots. L'objectiu, normalment, és acumular punts durant diversos circuits per aconseguir la millor classificació de tot el torneig. Exemples: *Need For Speed*, *F1 Challenge*, *Forza Motorsport*, *Top Gear*.



*F1 Challenge 99-02 (2003)*



*Need For Speed Rivals (2013)*



- **Curses combat.** Aquests jocs són basats en la competició de diversos vehicles per arribar a la meta, però en aquest cas els personatges tenen armes o ítems i així els jugadors poden fer trampes, atacar, etc.

Els controls solen ser més simples que els altres jocs de curses. Molts jocs inclouen pistes fantàstiques, plenes de trampes i obstacles que augmenten l'acció de la partida. Exemples: *Super mario Kart*, *Road Rash*, *Rock'n Roll Racing*.



*Super Mario Kart 8 (2014)*

## JOCS DE TAULA

Els jocs de taula estan directament basats en els **jocs de taula reals**.

Subgèneres principals:

- **Joc de tauler.** Són el tipus més tradicional dels jocs de taula. Es caracteritzen per jugar-se sobre un tauler especial on es poden veure els dibuixos dels casellers. Cada joc té les seves pròpies normes. Solen ser jocs per a dos jugadors o més i es desenvolupa per torns. Exemples: *Monopoly*, *Mahjong*, *Battle Chess*.

- **Joc l'oca.** Com el seu nom indica, aquest tipus es basa en el tradicional joc de l'oca, però afegint elements fantàstic per fer el joc més entretingut.

Normalment són per 4 o més jugadors. Tots els jugadors han de partir del mateix punt de sortida.

Segons el caseller on caigui un jugador, pot rebre un premi o un càstig. L'objectiu sempre serà el mateix: arribar el primer al final i guanyar la



*Mario Party 10 (2015)*

partida.

Exemples: *Mario Party*, *Momotaro Dentetsu*, *Kiteretsu Daihyakka: Choujikuu*.

- **Joc de naips.** Normalment aquest tipus de jocs són adaptacions de jocs de naips o cartes reals. Els naips es caracteritzen per jugar-se sempre amb una baralla amb una quantitat invariable de naips que es barregen abans de començar a jugar.

Exemples: *World Series Of Poker Pro Challenge*, *Solitario*, *Carta Blanca*, *Johnny Midnight BlackJack*.



*Solitario (1990)*

- **Jocs de cartes col·leccionables.** Són un tipus molt especial de joc de cartes. Tenen elements dels jocs de rol on el jugador utilitza les seves cartes per representar una batalla entre personatges. Cada carta té les seves pròpies característiques i és única amb una funció dins del joc. Exemples: *Yu-Gi-Oh!*, *Pokemon Trading Card Game*.



*Yu-Gi-Oh!, un joc de cartes màgic*



*Pokemon Trading Card Game (1998)*

## JOCS MECÀNICS

- **Pinball.** Basats en les màquines tradicionals de *Pinball* dels salons recreatius. L'objectiu del *Pinball* sempre és aconseguir el màxim de punts possibles. Exemple: *Sonic Pinball*, *Pinball*, *Dragon's Revenge*.

- **Pachinko.** Aquests jocs representen les antigues màquines de jocs japoneses. Les màquines són bastant semblant a les de *Pinball* però amb la diferència de que no hi ha paletes sinó que la màquina s'encarrega de llençar les boletes des de dalt que cauen i

colpegen els diferents obstacles. Exemples: *Super Pachinko Taisen*, *Pachinko Sexy Reaction*, *Pachinko Kuunyan*.

### 2.2.1 Tipus de *gamers*

Així com hi ha molts tipus de videojocs, també hi ha molts **tipus de jugadors**. Actualment moltíssimes persones juguen a videojocs, ja sigui per gust, per hobby, per diversió o inclòs per ser un videojugador professional (*pro gamer* o ciberatleta) que juguen als **eSports**, o sigui, esports electrònics.

Classes de *gamers*:

- **Fanboy**. “Nen fanàtic”, és el jugador que elogia i defensa un joc o un tipus de joc, una plataforma o inclòs una empresa sense arguments que tinguin lògica.

- **Cheater**. De l'anglès *cheat* (truc o parany), és el jugador que utilitza programes o codis per obtenir avantatge dins d'un joc o inclòs per poder acabar-lo abans.

- **Camper**. De l'anglès *camping* (acampar), és una mena de tàctica que utilitzen molts jugadors en un punt estratègic o de poca visibilitat mentre espera a que altres jugadors apareguin a prop seu i així eliminar-los. Encara i així, està penalitzat.

- **Flamer**. De l'anglès *flamer*, és el jugador que insulta exageradament i sense motius a altres jugador amb la finalitat de provocar una situació hostil.

- **Achiever**. De l'anglès *achiever* (complidor). És que sempre intenta complir tots els objectius i col·leccionables d'un videojoc, tant principals com secundaris, com obtenir tots els *achievements*, completar la història del joc, etc.

- **KS**. Acrònim de l'anglès *Killer Stealer* (lladre de morts). És un jugador que només mata un enemic sense fer cap tipus d'esforç quan aquest últim ha estat debilitat abans per un altre jugador. És una acció la qual no agrada a la comunitat de jugadors.

- **Roamer.** De l'anglès *roamer* (vagabund, viatger errant). En els MMO (jocs online massius), el jugador que juga de manera solitària sense voler participar en grup amb els altres jugadors. També ens podem referir al personatge que es crea per aquest tipus de fi.

- **Retrogamer.** És el jugador que col·lecciona i juga a tot tipus de videojocs antics.

- **Pro Gamer.** De l'anglès *professional gamer* (jugador professional), és la persona que guanya els diners suficients per viure únicament dels videojocs i competeix en torneigs molt importants.

- **Noob.** De l'anglès *newbie* (novell), s'utilitza de manera despectiva cap a un novell, normalment per no respectar a jugadors més veterans o per no millorar amb el pas del temps.

- **Looter.** De l'anglès *looter*, és el jugador que, quan un altre mor, li treu els objectes que portava.

- **Griefer.** De l'anglès *grief* (dolor, pesadesa). És un jugador violent que, jugant online, només es dedica a molestar i assetjar els altres jugadors, especialment els que són del seu mateix equip, normalment atacant els seus companys o inclòs robant els seus objectes.

- **Graphic Whore.** De l'anglès *graphic whore*\*. És un terme per referir-se de manera despectiva al jugador que només li dóna importància a l'aspecte gràfic dels videojocs: que és el que més valora de tot.

- **Ganker.** Acrònim de l'anglès *Gang Killing* (matança en grup). Consisteix en que un grup de jugadors es mouen pel món/mapa del videojoc eliminen a altres jugadors solitaris que normalment són d'altres gremis o faccions. Encara que també pot ser un únic jugador que es dedica a fer el mateix esmentat abans però contra jugadors de nivell molt inferior al seu.

- **Casual**. És la persona que juga a videojocs només per gaudir d'aquest i, de vegades, només a jocs amb poca dificultat i amb controls senzills.

### 2.2.1.1 Llenguatge i termes

Els jugadors, a l'hora de jugar, es **comunicuen** amb paraules o termes **especials** segons els que vulguin dir o expressar.

Exemples:

- **Kill**: Mort. Una baixa és una mort que suma punts i aquestes baixes representen els punts.

- **GG**: De l'anglès **Good Game** (bon joc). S'utilitza quan es guanyen partides o simplement per expressar respecte a un altre jugador que hagi guanyat.

- **NP**: De l'anglès **No Problem** (sense problema). Normalment s'utilitza quan un jugador agraeix a un altre alguna acció

- **OP**: De l'anglès **Overpowered**. S'utilitza quan un jugador experimentat o un *cheater* té els seus objectes a un nivell més alt que la majoria.

- **HF**: De l'anglès **Have Fun** (diverteix-te).

- **GL**: De l'anglès **Good Luck** (bona sort). S'utilitza quan es comença una partida.

- **Lag**: Retard en el joc pel rendiment de la plataforma o per problemes de connexió.

- **Farmear**: Significa aconseguir diners i/o altres recursos mitjançant una excessiva matança d'enemics que donin recompenses.

- **PvP**: De l'anglès *Player vs Player* (jugador contra jugador). Són les partides on 2 jugadors o més lluiten entre ells.

-**PvE**: De l'anglès *Player vs Environment* (jugador contra entorn). El jugador s'enfronta al seu entorn controlat per la màquina.

- **Levear**: S'utilitza exclusivament en els jocs de rol. Consisteix en augmentar el nivell del personatge o personatges que controla el jugador.

## 2.3 Plataformes

Són els **diferents tipus de dispositius** on **s'executen** els videojocs. Les quatre plataformes més populars actualment són els PC, els dispositius portàtils, les videoconsoles i les màquines arcade.

### 2.3.1 PC

De l'anglès **Personal Computer** (computadora personal). És un dispositiu el qual disposa de **múltiples funcions**. S'utilitza tant per treballar com per l'oci i estan dissenyats per l'ús individual.

Els ordinadors solen estar equipats per complir tasques de la informàtica moderna com escriure textos, estudiar, navegar per Internet, bases de dades i activitats d'oci.

Podem distingir entre dos tipus de PC: els ordinadors d'escriptori i els ordinadors portàtils.

Actualment els ordinadors que són més optats per jugar videojocs se'ls anomena **Pc Gamer**, que solen tenir més potència per suportar la capacitat dels videojocs.



*El primer PC, conegut com IBM PC, model 5150 (1981)*

### 2.3.2 Videoconsoles

Una **videoconsola** és un **dispositiu** que executa **jocs electrònics** on aquests estan continguts dins de targetes de memòries, cartutxos o altres formats d'emmagatzematge.

Les videoconsoles es classifiquen en **generacions** i cadascuna d'aquestes es diferencia per el seu **temps de llançament** i per la **tecnologia** que en aquell moment hi havia (el moment en el que surt a la venda una consola). A més a més, algunes generacions estan senyalitzades pel seu nombre de bits, per exemple la primera generació de videoconsoles tenien 8 bits i la segona generació 16 bits. També afegir que a partir dels 16 bits es van anar creant les següents generacions de consoles Actualment existeixen 8 generacions.



*Conjunt de videoconsoles de diferents generacions*

### 2.3.3 Mòbils i tablets

Un **telèfon mòbil** o cel·lular és un **dispositiu electrònic** que permet tenir accés a la xarxa de telefonia mòbil. La principal característica d'aquest dispositiu és la seva **portabilitat** ja que permet comunicar des de, gairebé, qualsevol lloc. S'utilitzen principalment per **comunicar-se amb la veu**.

Actualment, els telèfons mòbils, són **smartphones**. Els smartphones són telèfons mòbils **intel·ligents** que ofereixen prestacions molt similars a les que ofereix un ordinador. Presenten les funcions bàsiques d'un cel·lular com fer trucades telefòniques, enviar missatges de text, etc.; i, a més a més, incorpora característiques **més avançades** com la connexió a Internet, la pantalla tàctil, la capacitat de poder descarregar aplicacions, la capacitat multimèdia, etc.

Una **tablet** o tauleta és un **ordinador portàtil** més gran que un smartphone però més petita que un *netbook*. Compta amb pantalla tàctil, per tant, no es necessita ratolí ni teclat, encara que es poden utilitzar.

Aquests dispositius utilitzen **SO** (sistema operatiu), un programa que s'encarrega de **gestionar** el programari i maquinari d'aquests instruments i permet la comunicació entre l'usuari i la màquina.

Exemples de SO:

| PC               | SMARTPHONES       |
|------------------|-------------------|
| Mac OS           | iOS               |
| Windows          | Android           |
| GNU/Linux        | Windows Phone     |
| Unix             | Windows 10 Mobile |
| FreeBSD          | Blackberry OS     |
| Google Chrome OS | Symbian           |

*Taula d'exemples de PC i Smartphones*

## 2.4 La indústria dels videojocs i el mercat

La **indústria dels videojocs** és el **sector econòmic** implicat en el desenvolupament, la distribució, el màrqueting, la venda de videojocs i el maquinari associat. Dóna feina a milers de persones arreu del món.

En els darrers anys les taxes de creixement han augmentat gràcies al desenvolupament de la computació, imatges més reals, la capacitat de processament i la relació que tenen els videojocs amb les pel·lícules del cinema.

L'any 2009 la indústria de videojocs va generar una recaptació mundial de 57.600 milions d'euros i en 2016, 91.000 milions de dòlars.

Segons l'Informe Global del mercat dels videojocs, el sector ha assolit un creixement anual del 8'5% i es prevé un augment fins els 106.500 milions de dòlars per aquest any.

Segons l'**AEVI** (Associació Espanyola de Videojocs), els principals països consumidors de videojocs a nivell mundial són Regne Unit, França, Alemanya i Espanya. A nivell d'ingressos per consum, aquests països es troben dins del top 10 juntament amb Estats Units, Xina, Japó i Corea del Sud. Àsia i la zona del Pacífic tenen un creixement del 8'5% i ingressos de 46.600 milions de dòlars, molt més del que guanyen Amèrica del Nord, Europa i Àfrica juntes.



Els videojocs **líders** del mercat són els d'esports, després els d'acció i aventura gràfica. Parlant de dispositius, a nivell d'Espanya, es prefereixen els jocs físics (7'8 milions d'usuaris), seguits pels online (6'9 milions). D'altra banda, en aquests dos últims anys, les apps mòbils han aconseguit 6'8 milions de jugadors. Segons l'AEVI, el consum de videojocs a Internet és que experimenta més creixement.

A Espanya, durant el 2015, la indústria dels videojocs va posicionar-se com la primera indústria d'oci audiovisual i interactiu. El consum en el sector del videojoc va assolir la xifra de 1.083 milions d'euros i la venda física d'aquests va ser de 791 milions. El programari va produir 353 milions d'euros, el maquinari 334 milions i els accessoris i perifèrics 104 milions (dades publicades per AEFI). Els jocs d'esport al nostre país segueixen sent els líders del mercat amb el 28'85% d'unitats venudes, seguits dels jocs d'acció i aventura gràfica amb un 22'2%, els d'estratègia amb 21'3% i finalment els trencaclosques amb un 21'3%.

Segons les dades de la ISFE (Federació Europea de Programari Interactiu), a Espanya hi ha 15 milions d'usuaris de videojocs, un 42% total de la població i aquesta dada ens posiciona dins de les quatre places europees amb major nombre d'usuaris, juntament amb França (62%), Alemanya (52%) i Regne Unit (40%). El jugadors d'Espanya dediquen una mitjana de 6'2 hores setmanes a jugar videojocs.

Els videojocs cada vegada arriben a més públics: la **dona** representa el 47% del total.

Rànquing dels videojocs més venuts mundialment durant 2017 (fins a l'octubre)

| POSICIÓ | JOC                                | PLATAFORMA   |
|---------|------------------------------------|--------------|
| 1       | FIFA 18                            | PS4          |
| 2       | SUPER MARIO ODYSSEY                | SWITCH       |
| 3       | ASSASSIN'S CREED: ORIGINS          | PS4          |
| 4       | GRAN TURISMO ED. LIMITADA          | PS4          |
| 5       | LA TIERRA MEDIA: SOMBRAS DE GUERRA | PS4          |
| 6       | FIFA 18 LEGACY EDITION             | PS3          |
| 7       | FIFA 18                            | XBOX ONE     |
| 8       | GRAND THEFT AUTO V                 | PS4          |
| 9       | YO-KAI WATCH 2: MENTESPECTROS      | NINTENDO 3DS |
| 10      | FIFA 18                            | SWITCH       |

Font: GfK Marketing Services España, S.A | PEGI: Pan-European Game Information

### 2.4.1 El codi PEGI

El **Sistema PEGI** (*Pan European Game Information*) és el **mecanisme d'autoregulació** dissenyat per dotar els seus productes d'informació orientativa sobre l'edat adequada per al seu consum.

Té dos tipus d'icones: un que fa referència a l'edat i un altre al contingut específic susceptible d'anàlisi.

El dissenys d'aquests **logotips** informatius es basen en els llums de seguretat viària per fer més fàcil la seva interpretació. Aquests logotips apareixen amb pictogrames sobre el contingut del joc. Per tant, es pot saber que és més apte per a cada consumidor

Etiquetes:



El contingut dins d'aquests jocs amb aquesta classificació són considerats "aptes per a tots els grups d'edats". El **grau de violència** que s'accepta és dins d'un context **còmic**. Els personatges del videojoc només poden formar, exclusivament, part del món de la fantasia. Videojocs sense imatges que puguin espantar nens petits i sense llenguatge vulgar.



Videojocs que normalment es classificarien dins de 3 però que contenen escenes o sons que poden **espantar**.



S'inclouen videojocs que mostren **violència** d'una **naturalesa gràfica** cap a personatges de fantasia. També violència no gràfica cap a personatges d'aspecte humà. El llenguatge vulgar ha de ser suau i sense paraules sexuals.



La violència o activitat sexual dins d'aquesta categoria arriba a un **nivell semblant** al que es podria esperar a la vida real. S'inclou un llenguatge més groller, representació d'activitat delictives i el concepte de l'ús de tabac i drogues.



Els videojocs es classifiquen a un **nivell adult** on es pot trobar violència “brutal”. Aquest concepte és el més difícil de definir perquè en molts casos pot ser subjectiva, encara que normalment aquesta “violència brutal” produeix repugnància en l’espectador.

Descriptors:



El videojoc conté **paraulotes**.



El videojoc conté representacions **discriminatòries** o quelcom que pot afavorir la discriminació.



El joc fa referència o mostra l'ús de **drogues**.



El joc pot **espantar** o fer por a nens.



Jocs que fomenten el **joc** d'atzar i apostes o ensenyen a jugar.



El joc conté representacions de nuesa i / o “comportaments sexuals” o referències **sexuals**.



El joc conté representacions **violentes**.



El joc pot jugar-se **en línia**.

Etiquetes especials:



L'etiqueta PEGI OK indica que **no conté** material que necessiti una classificació **formal** i per poder obtenir-la el joc no pot tenir cap dels següents elements:

- Activitat sexual o insinuació sexual.
- Nu.
- Llenguatge vulgar.
- Jocs d'apostes.
- Foment o consum de drogues.
- Foment de l'alcohol o tabac.
- Escenes de por.

## 2.5 Efectes físics i psicològics dels videojocs

La **interactivitat** és una **relació** entre l'home / la dona i la màquina, de manera que un d'ells respon als **estímul**s de l'altre. Aquest concepte en els videojocs té un paper molt important ja que és aquesta interactivitat la que permet a l'usuari experimentar **noves sensacions**, seguir estructures lògiques i donar ordres. La relació "persona – màquina" és cada vegada més fluïda i rica. La interactivitat inclòs és aplicable a la comunicació entre persones per la relació "persona – màquina – persona" (xat, telèfon, etc.).

L'acció "estímul – resposta" es dona com en la vida real i, en produir-se aquesta sensació, els videojocs poden tenir molts efectes psicològics i físics, positius i negatius, sobre nosaltres.

Els videojocs han augmentant popularment durant els últims anys i s'ha produït un intens debat sobre els efectes de la pràctica d'aquesta forma d'oci.

L'addicció als videojocs presenta símptomes psicològics semblants als que pateixen els alcohòlics i drogoaddictes.

### 2.5.1 Efectes psicològics

#### ADDICCIÓ

L'**addicció** és l'hàbit que domina la **voluntat** d'una persona. És la **dependència** a una substància, una activitat o una relació.

Els videojocs es poden convertir en un **vici** ja que aquests poden arribar a crear uns hàbits de dependència molt similars a algunes **drogues**. Les persones addictes als videojocs pateixen un síndrome d'abstinència, el qual pot convertir això en una necessitat contínua de jugar, semblant a l'addicció d'un drogoaddicte. El drogoaddicte per calmar la seva ànsia necessita drogar-se i els altres jugar i guanyar als videojocs.



Una altra causa de l'addicció als videojocs és la **falta d'interès** del jugador per altres activitats ja que en moltes ocasions serveixen com a refugi de l'estrès, la pressió social, les obligacions i la feina, entre d'altres.

D'altra banda, els addictes als videojocs tenen un problema amb la noció del temps: la perden. No necessàriament has de ser addicte ja que també passa en jugadors no addictes, que es passen hores jugant sense adonar-se del temps que fa que hi estan jugant.

## VIOLÈNCIA

La **violència** es l'**acte** que té relació amb la pràctica de la força física o verbal sobre una altra persona, objecte o animal que ha estat originat amb dany sobre els mateixos de manera voluntària.

La violència és un dels efectes psicològics **més negatius i polèmics** dels videojocs. Aquest efecte pot arribar a contribuir a fer **violentes** les persones que hi juguen a jocs d'aquest tipus. Fàcilment es poden trobar mostres de violència en un videojoc. Com els videojocs són interactius, no només poden veure la violència, sinó que també la poden crear aquesta violència ja que en molts casos es demana aquesta agressivitat per part dels videojocs per poder avançar en la història.

Finalment, els jugadors poden acabar tolerant i acceptant aquesta violència i posar-la en pràctica.

Encara i així, que una persona es torni més violenta no només pot ser pels videojocs, sinó que també pot ser per l'edat, la pobresa, viure en una zona marginal, pares alcohòlics, maltractaments, etc.



*GTA V, escena del joc on hi ha un acte de violència*

## DIVERSIÓ

La **diversió** és l'activitat agradable que serveix per descansar ja que no és una activitat obligatòria.

La diversió és el **principal** efecte psicològic que produeixen els videojocs. Aquests estan creats i dissenyats per divertir.

## MASCLISME I RACISME

El **masclisme** és un tipus de violència on la dona o/i els homes homosexuals són **discriminats** per l'home.

El **racisme** és una ideologia on es **menysprea** a una raça per alguna **característica** física o color de pell. A més a més, existeix la necessitat de mantenir-se aïllada o separada de la resta dins d'una comunitat de persones o un país

En general, els videojocs tenen contingut molt masculista. La gran majoria de jugadors són masculins i els creadors dels videojocs normalment els fan tenint en compte només aquest públic. Per aquest motiu, la majoria de protagonistes dels jocs són homes i, inclòs, les dones solen ser tractades com a objectes sexuals.



*Dead or Alive: Xtreme Beach Volleyball,  
escena del joc*

Així doncs els videojocs també presenten el problema de fomentar el racisme ja que els personatges de pell fosca solen tenir un tracte més o menys igual que les dones. Es promou la intolerància pel fet de discriminar tant la dona com la gent de pell fosca, a més de la violència que hi ha.

## IMAGINACIÓ

La **imaginació** és l'**habilitat** que té una persona de projectar imatges de les coses en la seva ment.

La imaginació per una part pot ser **bona** i, per l'altra, pot ser **dolenta**. Segons l'edat del jugador, pot arribar a no distingir massa entre la realitat i la ficció i això pot arribar a cometre accions estranyes intentant imitar els seus herois dels videojocs. No obstant, molts videojocs milloren la creativitat i l'originalitat, i ajuden a exercitar la fantasia. Aquests fan pensar ja que moltes vegades han de prendre decisions estranyes, imaginar estratègies per poder avançar i guanyar, etc. El raonament, la imaginació i la intuïció són 3 factors molt importants per poder guanyar i aquestes capacitats, amb el temps, es poden veure millorades.



## MILLORA DE LA MEMÒRIA

La **memòria** és la capacitat de **recordar**.

Un dels efectes **més positius** dels videojocs és la millora de la memòria ja que, quan juguem, ens veiem obligats a memoritzar una sèrie de dades, zones, objectes, on hi ha enemics, tàctiques efectives, etc. Això, a la vida real, es converteix en un avantatge important perquè es fa servir contínuament la memòria.

### 2.5.2 Efectes físics

## DOLORS

El **dolor** és una sensació **desagradable**, un senyal del sistema nerviós que indica que alguna cosa no va bé.

El dolor és un dels efectes negatius sobre la salut física dels jugadors, normalment per les **posicions** que s'utilitzen a l'hora de jugar. És possible patir dolors a l'esquena, en els dits, als canells, al coll i/o inclòs a les articulacions. En cas d'aquestes molèsties, es recomana, per part dels fabricants de consoles, descansar i deixar de jugar una estona, però si aquesta molèstia o dolor segueix, es recomana consultar un metge.

## EPILEPSIA

L'**epilèpsia** una **síndrome cerebral crònica** que es caracteritza per crisis recurrents degudes a una descàrrega excessiva d'impulsos nerviosos per les neurones cerebrals.

Els videojocs tenen molts efectes de llum que arriben a ser repetitius i poden arribar a provocar epilèpsia en determinades persones. El percentatge és d'1 persona cada 4000.



## EFFECTES VISUALS

A l'hora de jugar a un videojoc, rebem la **informació** a través d'una pantalla i, pels constants **canvis d'imatge**, ens veiem sotmesos a tenir problemes de vista, sobretot perquè concentrem més la vista durant un determinat temps. També poden afectar més per altres factors, com per exemples la il·luminació.

Les persones que passen moltes hores jugant poden arribar a tenir **miopia**, entre d'altres.



## CINETOSI

La **cinetosi** o malaltia del moviment és una sensació **d'instabilitat** i **vertigen** al cap i **malestar** a l'estómac que pot arribar a provocar nàusees i pèrdua de l'equilibri. Aquesta malaltia només és present en un per cent molt petit de la població.

## AUGMENT DE LA COORDINACIÓ "ULL-MÀ"

La **coordinació ull-mà** o coordinació òcul-motora és l'habilitat que ens permet realitzar activitats les quals requereixen els **ulls** i les **mans simultàniament**.

Rebem informació dels videojocs a través de la vista i donem resposta a través de les mans. Per fer qualsevol acció hem d'utilitzar els controls o teclats per donar una resposta. Una persona que juga habitualment, sense adonar-se, està entrenant aquesta habilitat i, per tant, adquireixen més reflexes.

### 3. APP

#### 3.1 Què és una app?

Una **app** o aplicació mòbil és una aplicació informàtica dissenyada per poder ser executada en *smartphones*, tauletes i altres dispositius. App és l'acrònim de la paraula anglesa "application".

L'objectiu d'una app és **facilitar-nos** l'assoliment d'una feina determinada.

Les aplicacions es troben disponibles mitjançant plataformes de **distribució**, operades per les companyies que són propietàries dels SO mòbils (Android, iOS, Windows Phone, etc.). Hi ha aplicacions que són **gratuïtes** i d'altres que són de **pagament**. Un 20-30% del cost de l'app es destina al distribuïdor i la resta al desenvolupador.

Avantatges del seu funcionament i els seus recursos:

- El seu accés a la informació és més **ràpid** i **senzill**. No necessita dades d'autenticació.
- S'emmagatzemen les **dades personals**.
- **Diversitat** de la seva utilització o aplicació pràctica.
- S'atribueixen funcions **específiques**.
- Milloren la capacitat de **connectivitat** i **disponibilitat** dels serveis i productes (usuari-usuari, usuari-proveïdor de serveis, etc.).



#### 3.2 Tipus d'apps

##### APP NATIVA

Una **aplicació nativa** és l'app que es desenvolupa de forma específica per a un determinat sistema operatiu, anomenat Software Development Kit o SDK. Cadascuna de les plataformes existents tenen un sistema diferent, per tant, per poder fer que l'app estigui disponible a totes les plataformes, s'hauran de fer diferents aplicacions.

Per exemple:

- Les apps per iOS es desenvolupen amb llenguatge Objective-C
- Les apps per Android es desenvolupen amb llenguatge Java
- Les apps en Windows Phone es desenvolupen en .Net

| AVANTATGES                      | INCONVENIENTS  |
|---------------------------------|--|
| Accés complet al dispositiu     | Diferents idiomes i eines per a cada plataforma                |
| Millor experiència de l'usuari  | Solen ser més cares de desenvolupar                            |
| Actualització constant de l'app | El codi del client no es pot reutilitzar en altres plataformes |
| Notificacions als usuaris       |  |
| Visibilitat a <i>APP Store</i>  |  |

*Taula d'avantatges i inconvenients d'apps natives*

Les apps natives no requereixen de connexió a internet perquè funcionin. Es descarreguen i instal·len a través de les botigues d'aplicacions. Això facilita el procés de màrqueting i la seva promoció.

## WEB APP

Una **aplicació web** o **web app** és una aplicació desenvolupada amb llenguatges coneguts per programadors com són HTML, Javascript i CSS. Un dels avantatges que té respecte a la nativa és la possibilitat de programar independent del SO en què es farà servir l'app i així, poder executar aquesta en diferents dispositius sense la necessitar de crear diferents aplicacions.

| AVANTANTGES   | INCONVENIENTS  |
|---|--|
| El codi base reutilitzable en múltiples plataformes       | Necessita connexió a internet                            |
| Procés de desenvolupament més ràpid i econòmic            | Accés molt limitat al hardware del dispositiu            |
| No necessiten cap aprovació externa per poder publicar-se | Experiència i temps de resposta menor que una app nativa |
| L'usuari sempre disposarà de l'última versió              | Requereix més esforç de promoció i visibilitat           |
| Reutilització de llocs <i>responsive</i> ja dissenyats    |  |

*Taula d'avantantges i inconvenients de web apps*

Les web apps s'executen dins del navegador web del dispositiu mitjançant una URL (Uniform Resource Locator).

La gran diferència que té amb l'app nativa és que no necessita instal·lació i, per tant, no són visibles en cap APP Store i la promoció i comercialització s'ha de fer de forma independent.

## WEB APP NATIVA

Una **web app nativa** és una aplicació **híbrida** que combina els dos tipus d'apps anteriors. Es produeixen amb llenguatges propis de les aplicacions web (HTML, JavaScript i CSS) per tant, es pot utilitzar en diferents plataformes, però també tenen la possibilitat d'accedir al hardware. L'avantatge principal és que, encara que estigui desenvolupada en diferents llenguatges de programació, és possible agrupar els codis i distribuir-la en APP Store.

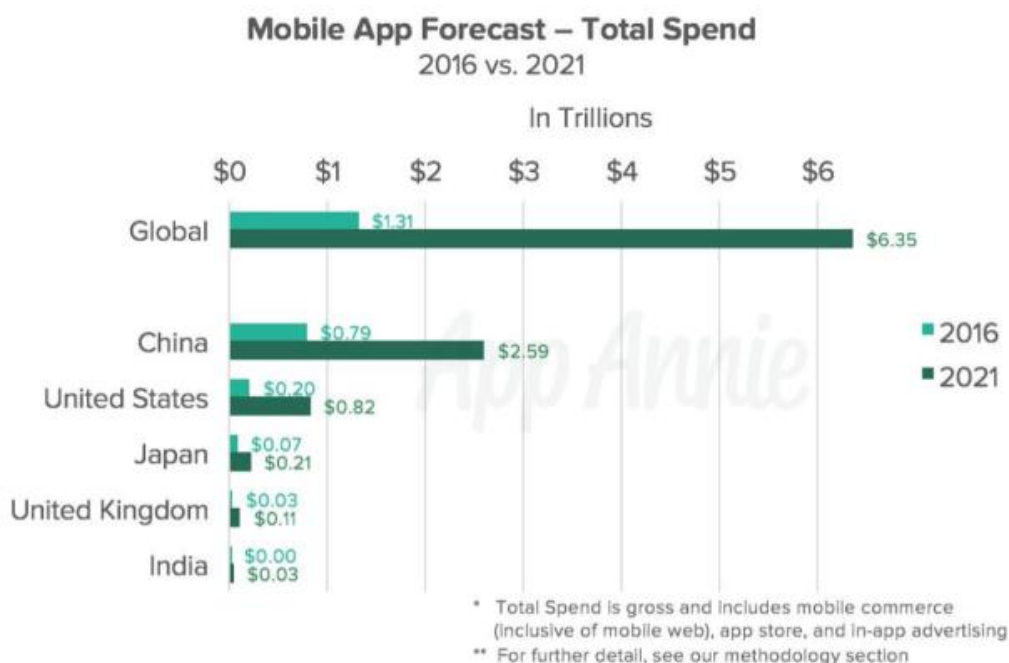
| AVANTATGES   | INCONVENIENTS  |
|--|--|
| Es possible distribuir-la a les botigues d'iOS i Android       | Disseny visual no sempre relacionat amb el SO                        |
| Instal·lació nativa però construïda amb JavaScript, CSS i HTML | Experiència de l'usuari més pròpia de la web app que de l'app nativa |
| Mateix codi base múltiples plataformes                         |  |
| Accés al hardware del dispositiu                               |  |

Taula d'avantatges i inconvenients d'apps híbrides

### 3.3 El Mercat

El **mercat de les aplicacions mòbils** creix de manera exponencial. Les apps estan liderant alguns sectors com els dels videojocs. La indústria dels videojocs va generar 91.000 milions d'ingressos al 2016, 41.000 milions dels quals són de jocs mòbils.

Es preveu un creixement en el sector del 380% entre el que es va obtenir al 2016 i el que s'assolirà al 2021.



Gràfica d'expectatives sobre el total que es gastaran

Es preveu que el mercat de les apps mòbils creixerà prop de 5000 milions de dòlars en 2021, sabent que al 2016 eren 1'3 mil milions. Aquestes xifres també comporten el creixement del nombre d'usuaris. Segons dades aportades, de 3'4 mil milions de persones que utilitzen apps mòbil, al 2021 seran 6'3 mil milions.

Xina és un factor imprescindible en el creixement del mercat de les apps mòbils. Com la seva població és cada vegada més adinerada, també augmenta la seva despesa en aplicacions de forma imparable.



*Gràfica d'expectatives sobre el total d'ingressos anuals de les botigues d'apps*

Els ingressos a les botigues d'apps creixeran un 18% durant els següents quatre anys, guanyant 139 mil milions. D'aquests 139 mil milions, 60 pertanyen a App Store d'iOS i la resta a Google Play i altres stores de tercers.

Finalment, els jocs per a mòbil augmentaran un 105 milions, quan al 2016 van ser 50 mil milions. La resta d'aplicacions augmentaran de 11'5 mil milions a 34 mil (apps de música, vídeo, educació, cites, etc.).

### 3.3.1 Google Play Store

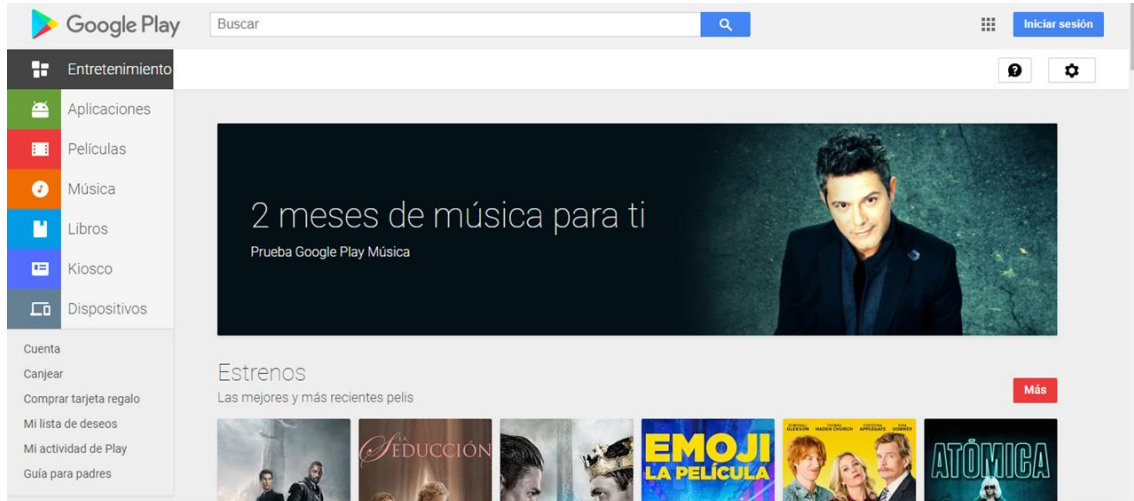
**Google Play Store** (anteriorment Android Market) és una **plataforma** que distribueix digitalment aplicacions mòbils per als dispositius amb SO Android, operada per Google. Permet navegar i descarregar aplicacions que han sigut desenvolupades per Android DK (música, llibres, jocs...). Va ser llançada el 22 d'octubre de 2008.

Hi ha aplicacions gratuïtes, així com també hi ha de pagament.



Classificació de les aplicacions:

- Per a tots: contingut sense restriccions d'edat
- Maduresa baixa: recomanat per a major de 6 o 7 anys
- Maduresa mitjana: recomanat per a major de 12 anys
- Maduresa alta: recomanat per a majors de 17 anys



*Interfície de Google Play Store*



*Icones de Google Play Store*

### 3.3.2 App Store

**App Store** és una **plataforma digital** que distribueix apps mòbils amb SO iOS. És un servei per l'*iPhone*, l'*iPod Touch*, l'*iPad* i *Mac OS X*, creat per Apple Inc. Permet als usuaris descarregar aplicacions d'*iTunes Store* o *Mac App Store* desenvolupades amb iPhone SDK. Va ser llançada el 10 juliol de 2008.



Icona App Store

Hi ha aplicacions gratuïtes i de pagament.

Classificació de les aplicacions:

- **4+**: No conté material
- **9+**: Pot contenir poca violència realista, fantàstica o en dibuixos animats. Contingut de terror que pot ser no apropiat per a menors de 9 anys.
- **12+**: Pot contenir llenguatge, violència i jocs d'atzar no aptes per a menors de 12 anys.
- **17+**: Pot incloure contingut madur, suggestiu o terror intens; contingut sexual, alcohol i drogues no apropiat per a menors de 17 anys. Els consumidors han de tenir mínim 17 anys per poder descarregar aquestes apps.



Interfície d'App Store



## 4. New Jumping 3.0

**New Jumping 3.0** és el nom del meu senzill videojoc 2D de plataformes el qual vaig crear i programar amb *Unity 3D* i *MonoDevelop*. Dins del joc som un nen, anomenat *Nosepass*, i haurem de saltar els nostres enemics, uns gats negres anomenats *Nous*.



Icona del videojoc

### 4.1 Creació dels personatges

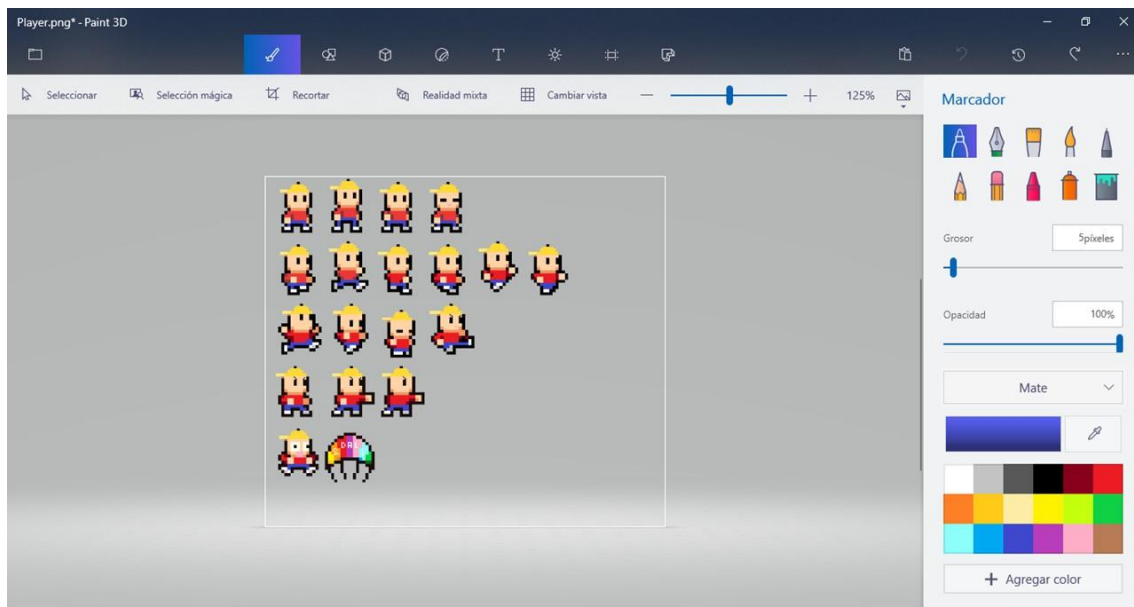
Tots els personatges els vaig dibuixar amb *Paint 3D*, una aplicació per dibuixar majoritàriament en 3D.



Icona Paint 3D

### NOSEPASS

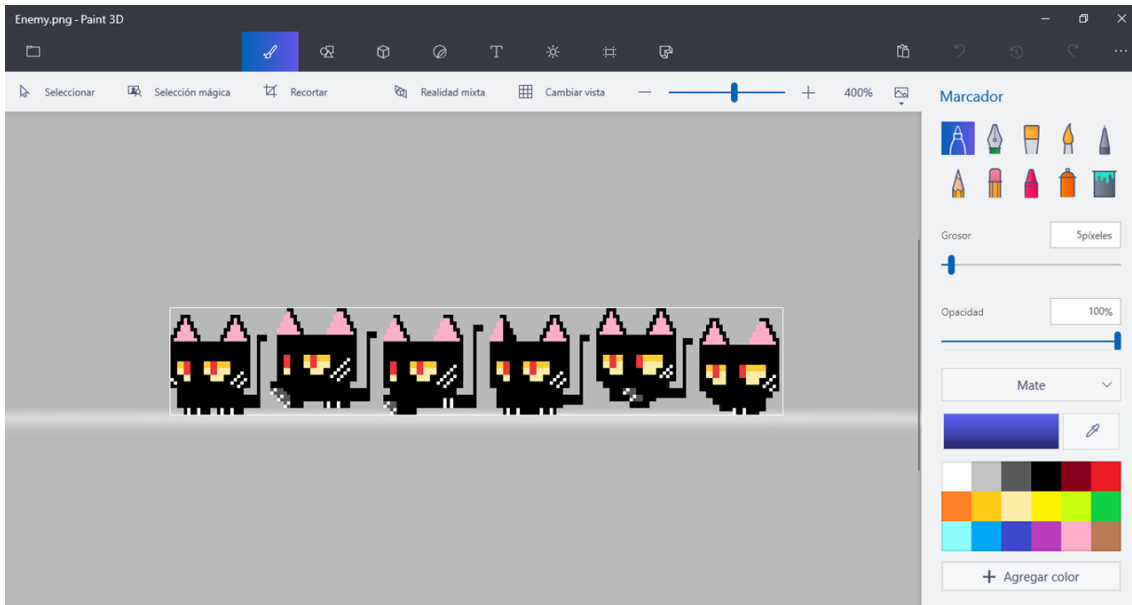
Per crear el protagonista vaig agafar d'internet una plantilla amb el típic ninot 2D que sembla pixelat. Directament el vaig editar al meu gust.



Nosepass ja editat

## NOUS

Per crear el Nous vaig haver d'utilitzar la imaginació. Principalment no sabia què enemic fer però, finalment, vaig fer un gat negre. Aquest també el vaig fer com els típics personatges dels videojocs 2D que semblen pixelats.



*Nous ja editat*

Finalment, el background i el platform els vaig importar d'internet, encara que al fons vaig afegir alguns dibuixos.

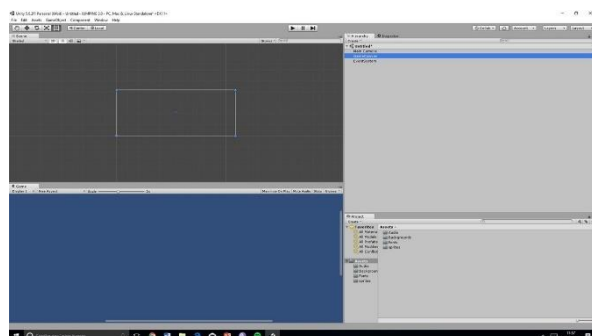
### 4.2 Creació del videojoc

El videojoc va ser creat amb *Unity 3D*, un motor de videojocs plataforma. A continuació explicaré el procediment.

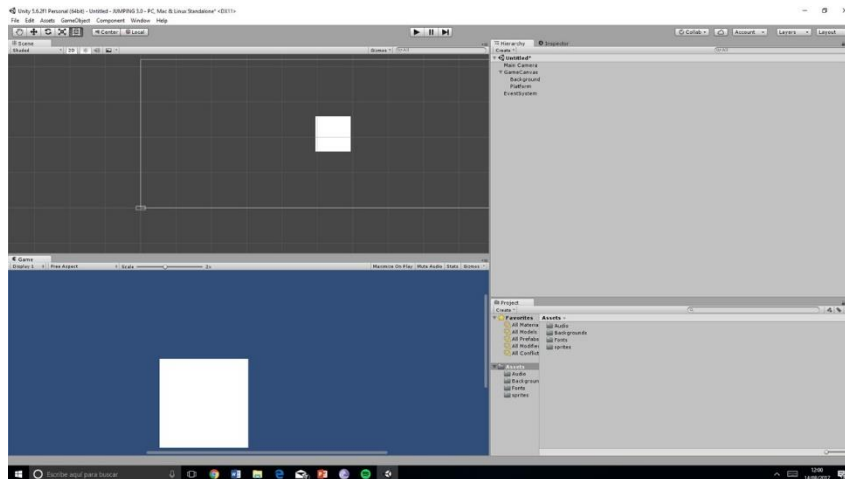
Passos:

#### CREACIÓ DE L'ESCENA

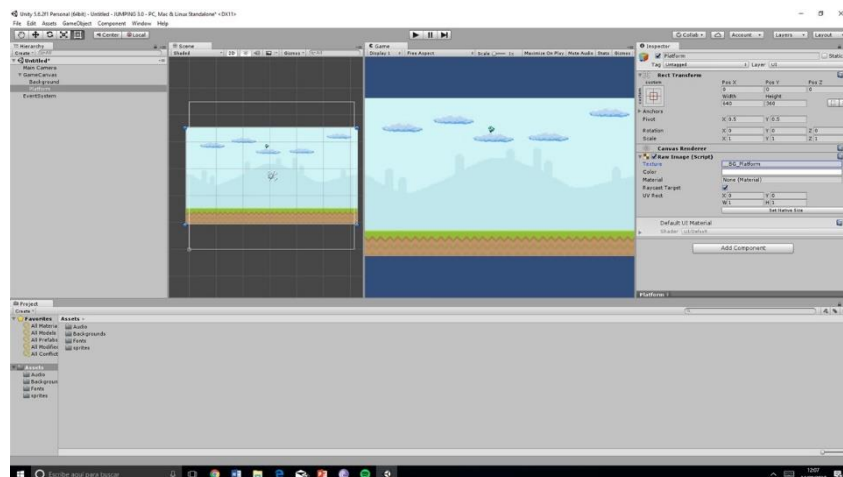
Per començar es **crea l'escena del videojoc**.



Es crea un Canvas i dins d'aquest Canvas es creen 2 *Raw Image* els quals seran el *background* (fons) i el *platform* (plataforma). L'arxiu *Raw* és un tipus de fitxer d'imatges que, a diferència dels *JPG* entre d'altres, no comprimeix les dades de la imatge.



Després es busquen les textures del fons i les plataformes (*script*) i, quan ja les tenim, cliquem l'opció "*Set Native Size*" perquè s'adeqüi la mida del fons a la nostra *Raw Image*.



És molt important que el *platform* quedi per sobre del *background*.

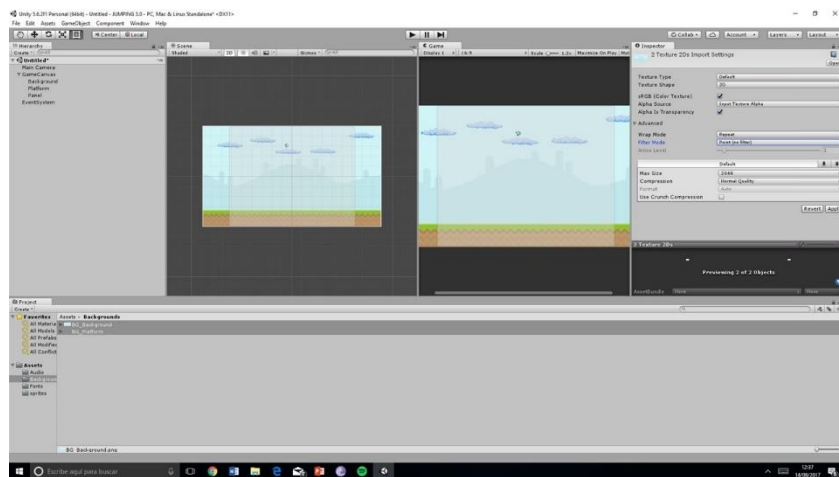
A continuació, dins del Canvas, anem a l'opció "*Render Mode*" i la canviem per "*World Space*" per indicar que el Canvas serà el propi món del videojoc. Tot seguit s'escriuen les posicions del Canvas.

Finalment es crea un Panel per indicar la "*zona segura*" i així tenir controlat l'espai.

## EFFECTE PARALLAX

El segon pas es crear l'efecte **Parallax**. L'efecte *Parallax* és un efecte on la imatge o la textura que es troba com a fons, es desplaça més lent que la resta del lloc.

Es canvia el tipus de textura del fons i de la plataforma a *default* (per defecte), per indicar que són textures. Al *wrap mode* escollim l'opció *repeat* (repetició) i al *filter mode* l'opció *point*, per treure el filtre. D'ara endavant tots els *sprites* hauran de tenir aquesta opció.



Després es crea un *script* (conjunt d'ordres en un arxiu de text) dins del Canvas anomenat "Game Controller" a *MonoDevelop*. Amb aquest script controlarem les accions generals del joc.

A continuació escrivim aquestes variables, ordres i funcions les quals faran que l'efecte *Parallax* tingui una determinada velocitat sobre el fons i sobre la plataforma.

```
GameController ▶ IncreasePoints ()
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5 using UnityEngine.SceneManagement;
6
7
8 public class GameController : MonoBehaviour {
9
10     [Range(0f, 0.20f)]
11     public float parallaxSpeed = 0.02f;
12     public RawImage background;
13     public RawImage platform;
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70 }
71
72 void Parallax(){
73     float finalSpeed = parallaxSpeed * Time.deltaTime;
74     background.uvRect = new Rect (background.uvRect.x + finalSpeed, 0f, 1f, 1f);
75     platform.uvRect = new Rect (platform.uvRect.x + finalSpeed * 4, 0f, 1f, 1f);
76 }
```

## CREACIÓ DE LA PORTADA I INICI DEL VIDEOJOC

El següent pas és **crear la portada del joc i inici** del joc de forma animada.

Dins del script “*Game Controller*” fem un numerador amb ordres *idle* (inactiu) i *playing* (jugant), que seran els dos estats que tindrà el numerador. A continuació s’escriu una altra ordre on indicarem que l’estat principal del joc serà *idle*.

```
18     public enum GameState {Idle, Playing, - - - - - };
19
20
21
22     public GameState gameState = GameState.Idle;
23
```

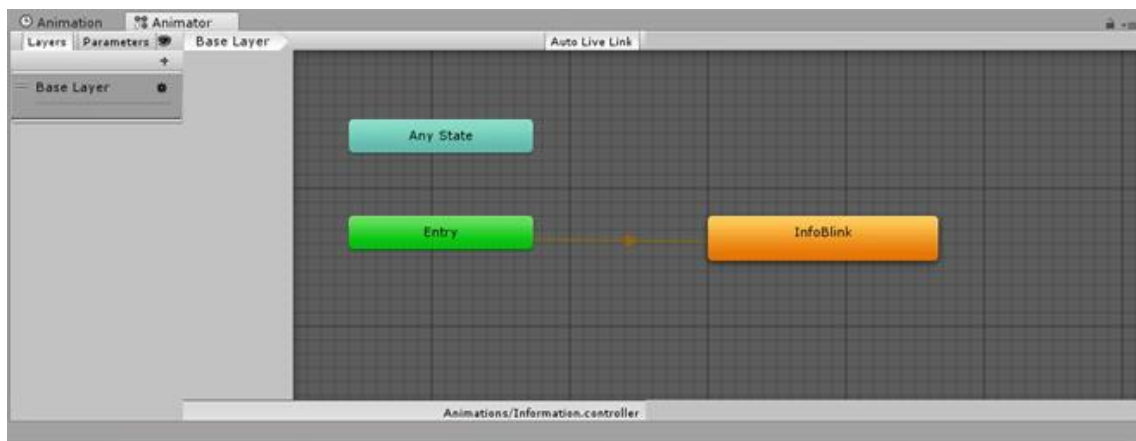
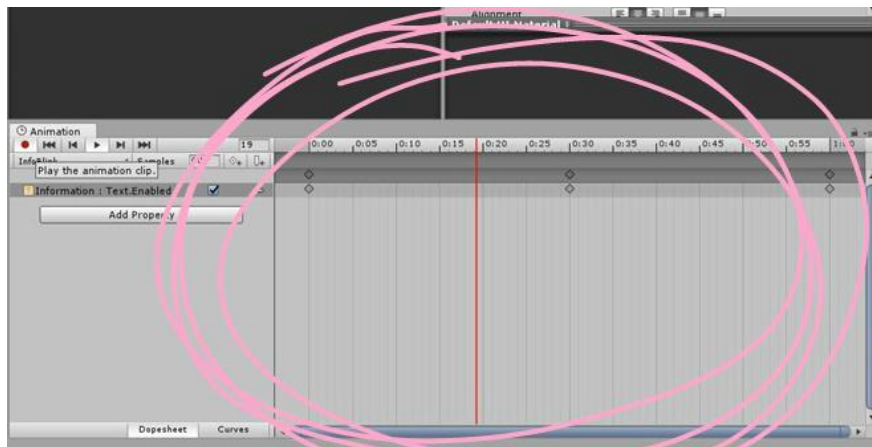
Dintre del *void Update* indicarem que, quan donem clic a la pantalla, el videojoc passi de l’estat *idle* a l’estat *playing*.

```
40     // Update is called once per frame
41     void Update () {
42
43
44         bool userAction = Input.GetKeyDown ("up") || Input.GetMouseButtonDown (0);
45
46         //Empieza el juego
47         if (gameState == GameState.Idle && userAction) {
48             gameState = GameState.Playing;
49
```

Després a Unity, dintre del Canvas, es crea un *GameObject* el qual serà un text. Dintre d’aquest crearem dos textos anomenats “títol” i “info”. A “títol” s’escriu el títol del nostre joc i a “info” podem escriure quelcom que es informi con començar el videojoc, en el meu cas “*click to play*” (feu clic per començar). El text es posiciona com un vulgui.



Per acabar aquest punt, farem l'animació de la portada. Es modifica l'animació com es vulgui, en el meu cas he fet una mena de parpelleig.



## CREACIÓ DEL PROTAGONISTA

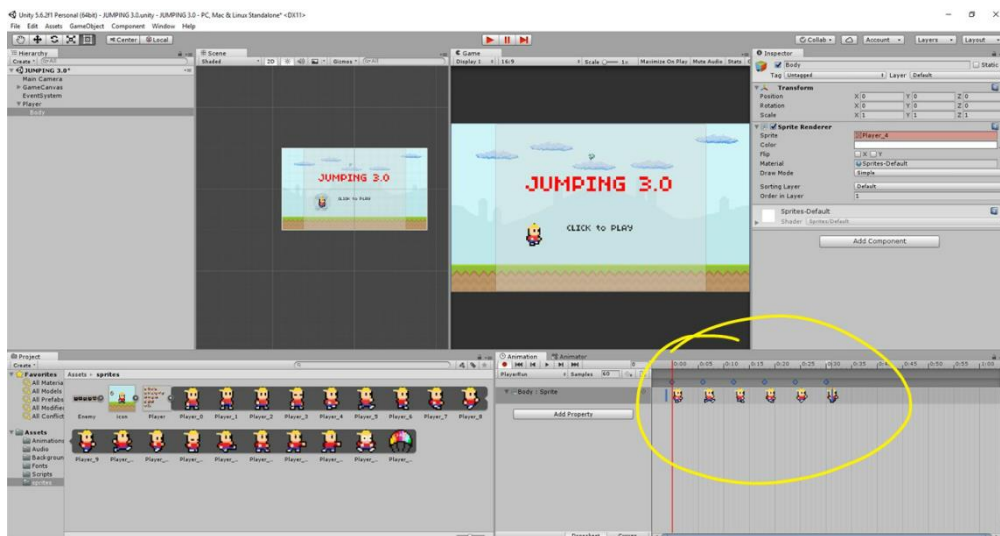
En aquest punt **crearem el jugador** dins del nostre joc i posicionar-lo en aquest. A més a més també farem 2 animacions seves: córrer i saltar.

Tenint ja els *sprites* del personatge (els quals hem dibuixat al Paint 3D) i els seleccionem amb l'opció *bottom* perquè, d'aquesta manera, la seva posició sempre estigui al terra.

Fora del Canvas es crea un altre *GameObject* el qual anomenarem *Player* (jugador). Dins d'això farem un altre objecte que serà el cos del protagonista i, a més a més afegirem un *sprite renderer* per poder tenir la imatge del personatge dins del joc.



A continuació farem l'animació de córrer del personatge cap a la dreta, encara que realment no es mourà, sinó que estarà quiet. Farem aquesta animació de la mateixa manera que vàrem fer la de portada.



Afegim els *sprites* de moviment de córrer i, a continuació, fem l'animació.

Quan comencem el joc el protagonista apareix corrents des del principi, per tant, haurem de modificar aquesta acció. Per poder fer això es crearà una altra animació en estat *idle* i un script dins del Player per poder escriure aquests estats.

```

40 public void UpdateState(string state = null){
41     if (state != null) {
42         animator.Play (state);
43     }
44 }
19 // Use this for initialization
20 void Start () {
21     animator = GetComponent<Animator> ();

```

Per acabar aquest punt farem l'animació de saltar, que és el mateix que fer l'animació de córrer, amb la diferència que hem d'afegir una nova animació.



## L'ENEMIC

El següent punt consisteix a **crear l'enemic** dins del videojoc amb el seu *sprite* ja dibuixat i no només això, sinó crear la seva animació i donar-li moviment. També poder autodestruir-los.



Posicionem l'enemic dins del Panel la qual serà la seva posició inicial. A continuació fem la seva animació de moviment de la mateixa manera que hem fet les animacions del protagonista. Hem de crear un *Rigidbody* dins de l'enemic. Un *Rigidbody* permet al *GameObject* actuar pel control de la física, en aquest cas perquè tingui moviment. Tot seguit haurem de crear un *script* per aquest moviment i així donar-li ordres.

```

5 public class EnemyController : MonoBehaviour {
6
7     public float velocity = 2f;
8
9     private Rigidbody2D rb2d;
10
11
12
13     // Use this for initialization
14     void Start () {
15         rb2d = GetComponent<Rigidbody2D> ();
16         rb2d.velocity = Vector2.left * velocity;
17     }
18

```



A continuació **autodestruïrem** els enemics. Crearem un objecte que destrueixi els gats i crear col·lisions entre els destructor d'enemics i els enemics.

Fem un GameObject el qual s'anomenarà "EnemyDestroyer", dintre d'aquest objecte hem de crear un Box Collider 2D perquè pugui impactar el gat amb aquest.



```
24 void OnTriggerEnter2D(Collider2D other){
25
26     if (other.gameObject.tag == "Destroyer") {
27         Destroy (gameObject);
28     }
29 }
--
```

## GENERADOR D'ENEMICS

En aquest punt ens dedicarem a **crear un objecte** per poder **generar** molts gats i programar aquesta funció. Cada enemic es generarà en un determinat temps.

Es crea un GameObject anomenat "EnemyGenerator" i el posicionem fora del fons i la plataforma. Fem un script el qual donarem ordres a aquest generador.

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class EnemyGeneratorController : MonoBehaviour {
6
7     public GameObject enemyPrefab;
8     ...
9 }
```

A continuació, determinem el **temps** en el qual s'aniran generant els enemics

```
8     public float generatorTimer = 1.75f;
```

i quan es començaran a crear.

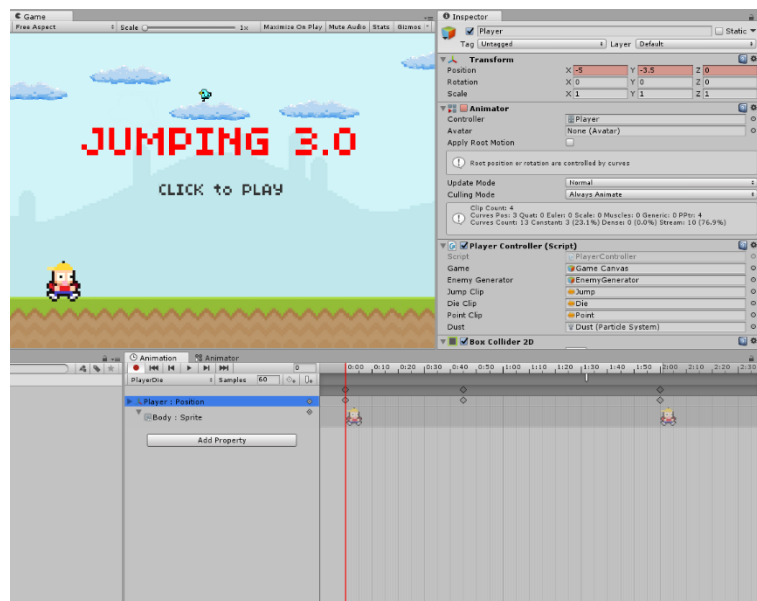
```
11 // Use this for initialization
12 void Start () {
13 }
14
15 // Update is called once per frame
16 void Update () {
17 }
18
19 void CreateEnemy(){
20     Instantiate (enemyPrefab, transform.position, Quaternion.identity);
21 }
22
23 public void StartGenerator(){
24     InvokeRepeating ("CreateEnemy", 0f, generatorTimer);
25 }
26
27 }
--
```

## ANIMACIÓ DE MORT

Com ja tenim l'enemic, només falta una animació del personatge: l'**animació de mort**. La creació d'aquesta animació serà igual al procediment que hem fet amb les altres. També crearem el xoc contra els gats i que el protagonista mori a l'acte.

Fem un *Box Collider 2D* dins de *Player* perquè pugui impactar amb l'enemic i el modifiquem. Després, dins del script *PlayerController*, escrivim la funció d'impacte amb l'enemic.

A continuació fem l'animació de mort del personatge.



Després s'escriuen les ordres a *PlayerController*.

```
47
48 void OnTriggerEnter2D(Collider2D other){
49     if (other.gameObject.tag == "Enemy") {
50         UpdateState ("PlayerDie");
51         game.GetComponent<GameController> ().gameState = GameController.GameState.Ended;
52         enemyGenerator.SendMessage ("CancelGenerator", true);
53         game.SendMessage ("ResetTimeScale");
54     }
55 }
```

## MÚSICA I SO

En aquest últim punt crearem un **AudioSource** (font d'àudio) per la melodia del videojoc.

Dins del Canvas es crea un *AudioSource* i, a *audio clip*, escollim el clip de música que vulguem.

Al script *GameController* s'hauran d'indicar ordres per controlar la música del joc. Indicarem quan es posa en marxa.

```

55
56 // Use this for initialization
57 void Start () {
58     musicPlayer = GetComponent<AudioSource> ();
59     recordText.text = "Best: " + GetMaxScore ().ToString ();
60 }
61
62 // Update is called once per frame
63 void Update () {
64
65     bool userAction = Input.GetKeyDown ("up") || Input.GetMouseButton
66
67     //Empieza el juego
68     if (gameState == GameState.Idle && userAction) {
69         gameState = GameState.Playing;
70         uiIdle.SetActive (false);
71         uiScore.SetActive (true);
72         player.SendMessage ("UpdateState", "PlayerRun");
73         player.SendMessage ("DustPlay");
74         enemyGenerator.SendMessage ("StartGenerator");
75         musicPlayer.Play ();
76     }
77 }

```

Finalment, farem el so de saltar o *jump clip* i el so de mort o *die clip*. Es fa igual que amb l'*audio clip* però en diferents *GameObjects*, en aquest cas el *PlayerController*. Dins del seu script indicarem quan han de començar els sons.

```

55
56     game.GetComponent<AudioSource> ().Stop ();
57     audioPlayer.clip = dieClip;
58     audioPlayer.Play ();
59
60
61
62     UpdateState ("PlayerJump");
63     audioPlayer.clip = jumpClip;
64     audioPlayer.Play ();
65 --

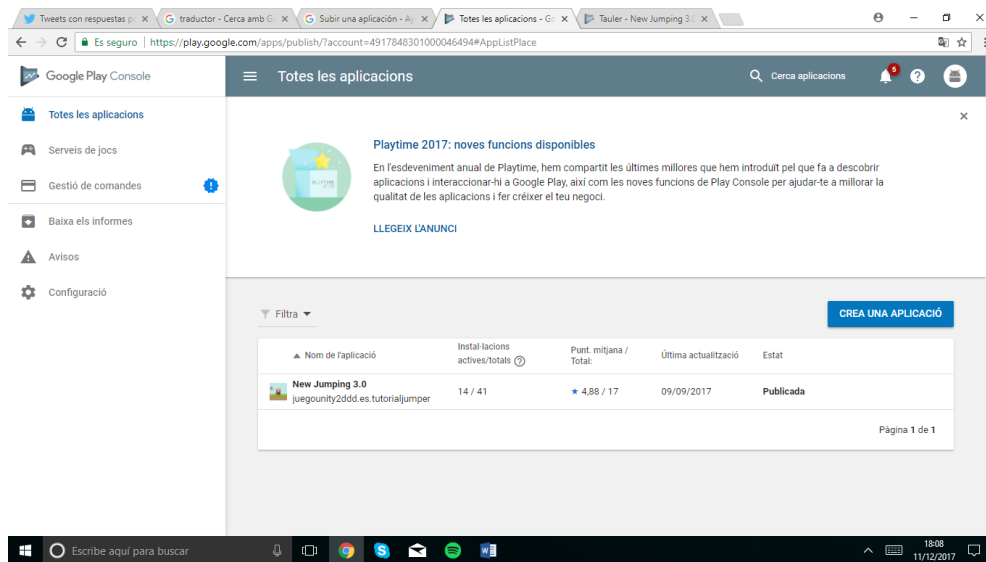
```



New Jumping 3.0, resultat final

### 4.3 Pujar l'App a la *Google Play Store*

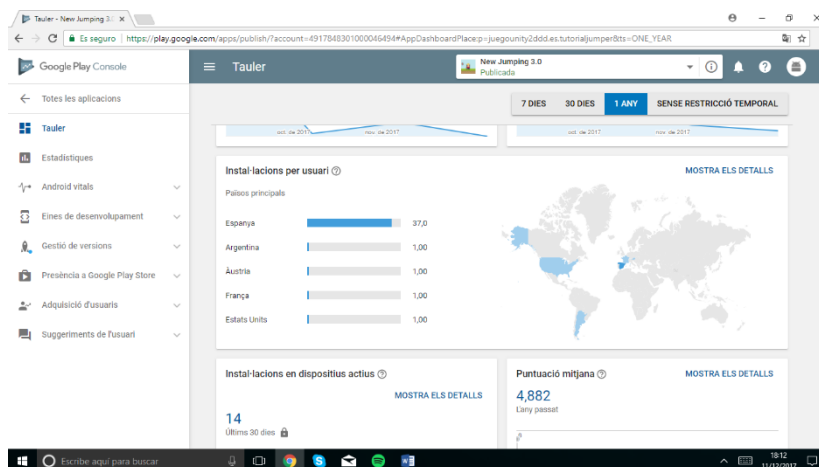
Per pujar una app a la *Store de Google Play Store*<sup>2</sup> primer ens hem d'enregistrar com a desenvolupador (s'han de pagar 25\$). Un cop ja enregistrats podem accedir a la *Play Console*, una mena de consola per poder pujar o crear aplicacions per a Android.



*La Play Console de Google*

Donant-li al botó “crea una aplicació” només hem de seguir els passos que ens indica la consola, pujar l'APK (Android Package Kit) i esperar més o menys unes 4 hores ja que han d'aprovar l'app i després publicar-la amb les imatges i dades que s'han de posar.

Finalment, podem veure les estadístiques de la nostra aplicació a la mateixa consola (descàrregues, on s'ha descarregat l'app, el % de descàrregues, etc.).



*Algunes estadístiques de l'aplicació*

<sup>2</sup> <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113469?hl=es>

## CONCLUSIÓ

Abans de fer el Treball de Recerca, jo tenia una idea diferent a la que tinc ara sobre el treball que s'ha de fer a l'hora de fer un videojoc. Els jocs que coneixem no es fan en 2 dies ni amb 1 sola persona, sinó que són grups grans de gent on intervenen programadors, dibuixants, psicòlegs, economistes, etc., i triguen molt de temps a fer-lo. Per tant, no es una feina gens fàcil i això s'ha de tenir en compte.

El meu resultat ha sigut un videojoc de plataformes 2D on el nostre objectiu és saltar els enemics. No ha sigut fàcil, però finalment he aconseguit el que volia. Igualment això no vol dir que hagi tingut problemes, tot el contrari, he tingut molts i això feia encallar-me diverses vegades.

També vull afegir que he escollit aquest tema perquè els videojocs són part de la meua vida, he nascut amb ells i són quelcom que sempre m'ha cridat l'atenció.

Finalment, vull dir que estic molt orgullosa de la feina que he fet i que potser en un futur faci un altre videojoc.

## AGRAÏMENTS

He d'agrair a moltes persones que han format part d'aquest treball de recerca, tant com si han estat des del principi o no.

En primer lloc, vull donar les gràcies al meu tutor de TR: Ramón Baena. Gràcies per aguantar-me tant i per llegir absolutament tots i cada un dels meus correus, però, sobretot, gràcies per animar-me amb aquest treball tot i jo ser molt negativa.

També vull agrair molt al meu pare, no només també per suportar-me sinó també per ajudar-me amb l'APK ja que, de tants nervis, no em sortia.

Gràcies al 3.0, per ser la meva inspiració per crear aquest joc i posar-li així el títol de "*New Jumping 3.0*".

Gràcies Joel per donar-li nom al meu protagonista, el *Nosepass* i també a l'enemic, el *Nous*.

Gràcies al meu millor amic Gerard per donar-me la idea de fer un gat enemic i per tranquil·litzar-me cada vegada que deia que el joc no em sortiria i, a més a més, per confiar cada segon en mi i en el meu TR. Moltíssimes gràcies per estar sempre al meu costat des de fa tants anys. Gràcies per demostrar-me tantes vegades la importància de la nostra amistat.

Agrair també la meva millor amiga Judit per també suportar-me i fer que no m'estressi tant durant tot aquest temps de treball però, sobretot, per sempre donar-me bons comentaris sobre el *New Jumping 3.0*. Gràcies per sempre estar quan més ho necessito.

Gràcies Alba i Sandra per descarregar el joc de les primeres persones i donar-me una molt bona valoració.

També moltes gràcies Marta i Paula per ser el meu suport moral constant durant aquest temps.

Vull donar les gràcies a tots els de la meva classe que van descarregar el joc i donar-me una valoració i consells per millorar-lo encara que ara no hagi tingut temps.

Gràcies als del tecnològic per jugar tantes vegades al joc i fer mini competicions entre vosaltres.

Gràcies a part de la meva família que també va descarregar-se el joc molt emocionats i riure tant amb el gat negre.

Gràcies a la meva amiga Alba Núñez per donar-me tants i tants ànims amb el TR i donar-me molt positivisme.

Gràcies a l'Alba Sabaté per descarregar-se el joc, jugar-hi i donar-me el seu punt de vista sobre aquest.

Fins i tot, gràcies a aquella gent que no conec i també s'ha descarregat joc, sigueu del lloc on sigueu.

Gràcies a Google per deixar-me pujar un joc tan senzill a la Play Store i oferir-me 70€ per fer publicitat d'aquest i, inclòs, invitar-me a una mena de premis.

## BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

Webgrafia:

MR. SHELDON, administrador. *Géneros de videojuegos* [en línia]

<[http://es.videojuegos.wikia.com/wiki/G%C3%A9neros\\_de\\_videojuegos](http://es.videojuegos.wikia.com/wiki/G%C3%A9neros_de_videojuegos)>

[Consulta: 20 de juliol de 2017]

OF GIRLS LA, League. *Tipos de jugadores que encontramos en videojuegos* [en línia]

<<http://leagueofgirlsla.com/tipos-jugadores-encontramos-videojuegos/>>

[Consulta: 7 de setembre de 2017]

TURNES, Yova. *Jugadores*. [en línia] <<http://www.gamerdic.es/tema/jugadores>>

[Consulta: 7 de setembre de 2017]

*Jugador de videojuegos* [en línia].

<[https://es.wikipedia.org/wiki/Jugador\\_de\\_videojuegos](https://es.wikipedia.org/wiki/Jugador_de_videojuegos)>

[Consulta: 7 de setembre de 2017]

*Plataforma de videojuegos* [en línia]

<[https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma\\_de\\_videojuegos](https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_de_videojuegos)>

[Consulta: 15 de setembre de 2017]

¿*Qué es un PC?* [en línia] <<https://www.vichauter.org/informatica/que-es-un-pc>>

[Consulta: 1 d'octubre de 2017]

¿*Qué significa PC?* [en línia] <<http://www.preguntas.org/que-significa-pc/>>

[Consulta: 1 d'octubre de 2017]

Master Magazine. *Definición de PC* [en línia]

<<https://www.mastermagazine.info/termino/6247.php>>

[Consulta: 14 d'octubre de 2017]

*PC. Definición y características* [en línia]

<<https://www.aboutespanol.com/pc-definicion-y-caracteristicas-841201>>

[Consulta: 15 d'octubre de 2017]

¿*Qué es una PC gamer?* [en línia]

<<https://www.taringa.net/posts/info/17727172/Que-es-una-Pc-gamer.html>>

[Consulta: 15 d'octubre de 2017]



Videogames 2016. *¿Qué es una videoconsola?* [en línea]  
<<http://consolasyvideojuegoshistoria.blogspot.com.es/2016/10/que-es-una-videoconsola.html>> [Consulta: 26 d'octubre de 2017]

*Videoconsola* [en línea] <<https://es.wikipedia.org/wiki/Videoconsola>>  
[Consulta: 26 d'octubre de 2017]

Laoulhe1. *Historia de las consolas* [en línea]  
<<https://histinf.blogs.upv.es/2012/12/14/historia-de-las-consolas/>>  
[Consulta: 27 d'octubre de 2017]

*Teléfono celular* [en línea] <[http://www.ecured.cu/Tel%C3%A9fono\\_celular](http://www.ecured.cu/Tel%C3%A9fono_celular)>  
[Consulta: 28 d'octubre de 2017]

*Definición de smartphone* [en línea] <<https://definicion.de/smartphone/>>  
[Consulta: 30 d'octubre de 2017]

*Definición de tablet* [en línea] <<https://definicion.de/tablet/>>  
[Consulta: 30 d'octubre de 2017]

*Sistemas Operativos* [en línea]  
<<http://www.areatecnologia.com/sistemas-operativos.htm>>  
[Consulta: 29 d'octubre de 2017]

RODRIGO, Cristina. *El poder de la industria de los videojuegos* [en línea]  
<<http://www.expansion.com/economia-digital/companias/2017/08/26/5996fc9722601d6d3b8b4598.html>>  
[Consulta: 5 de diciembre de 2017]

*Industria de los videojuegos* [en línea]  
<[https://es.wikipedia.org/wiki/Industria\\_de\\_los\\_videojuegos](https://es.wikipedia.org/wiki/Industria_de_los_videojuegos)>  
[Consulta: 5 de diciembre de 2017]

*El videojuego en el mundo* [en línea]  
<<http://www.aevi.org.es/la-industria-del-videojuego/en-el-mundo/>>  
[Consulta: 5 de diciembre de 2017]

*¿Qué es el sistema PEGI?* [en línea]  
<<http://www.aevi.org.es/documentacion/el-codigo-peg/>>  
[Consulta: 8 de diciembre de 2017]

*El videojuego en España* [en línea]

<<http://www.aevi.org.es/la-industria-del-videojuego/en-espana/>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

BERMUDO, Fernando. *El código PEGI, todo lo que necesitas saber sobre la*

*clasificación por edades* [en línea] <<https://xombitgames.com/2012/05/codigo-pegj>>

[Consulta: 8 de diciembre de 2017]

ESTALLO MARTI, Juan Alberto. *Videojuegos: efectos psicológicos* [en línea]

<<http://www.comminit.com/la/content/videojuegos-efectos-psicol%C3%B3gicos>>

[Consulta: 5 de diciembre de 2017]

MENDEZ, Roberto. *Los 10 riesgos para la salud de los videojuegos* [en línea]

<<http://omicrono.elespanol.com/2012/11/los-10-riesgos-para-la-salud-de-los-videojuegos/>> [Consulta: 6 de diciembre de 2017]

*Definición de adicción* [en línea] <<https://definicion.de/adiccion/>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

*Definición de violencia* [en línea] <<http://conceptodefinicion.de/violencia/>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

RODRÍGUEZ, Guillermo. *La violencia de los videojuegos y su relación con la conducta*

*humana* [en línea] <<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/3565/la-violencia-de-los-videojuegos-y-su-relacion-con-la-conducta-humana>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

*La diversión* [en línea] <<http://www.ideasrapidas.org/diversion.htm>>

[Consulta: 8 de diciembre de 2017]

*¿Qué es exactamente el racismo? ¿Somos racistas?* [en línea]

<<https://buhomag.elmundo.es/entretenimiento/que-es-exactamente-racismo/b13bba34-0004-5813-2134-112358132134>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

*Dolor* [en línea] <<https://medlineplus.gov/spanish/pain.html>>

[Consulta: 7 de diciembre de 2017]

*Epilepsia* [en línea] <<https://es.wikipedia.org/wiki/Epilepsia>>

[Consulta: 6 de diciembre de 2017]

Mareo (*Cinetosis*) [en línea] <<https://medlineplus.gov/spanish/motionsickness.html>>  
[Consulta: 8 de diciembre de 2017]

Fiox. *Los efectos que causan los videojuegos a sus hijos* [en línea]  
<<http://danosdelosvideojuegos.blogspot.com.es/>> [Consulta: 7 de diciembre de 2017]

¿Qué es la coordinación ojo-mano? [en línea]  
<<https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/coordinacion-ojo-mano>>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

Qode. *¿Qué es una app?* [en línea] <<http://qode.pro/blog/que-es-una-app/>>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

Juan Carlos. *Tipos de App: ¿Qué es una app y para qué sirven?* [en línea]  
<<https://www.yeeply.com/blog/tipos-de-app-y-para-que-sirven/>>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

*Aplicación móvil* [en línea]  
<[https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n\\_m%C3%B3vil](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_m%C3%B3vil)>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

*App* [en línea] <<http://www.quesignificala.com/2015/10/apps-aplicacion.html>>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

GARCÍA, Érika. *El negocio de las aplicaciones para móviles moverá 139 mil millones en 2021* [en línea]  
<<https://www.xatakamovil.com/mercado/el-negocio-de-las-aplicaciones-para-moviles-movera-139-mil-millones-en-2021>> [Consulta: 9 de diciembre de 2017]

Google Play [en línea] <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Google\\_Play](https://ca.wikipedia.org/wiki/Google_Play)>  
[Consulta: 9 de diciembre de 2017]

Qué és y cómo usar Google Play Store [en línea]  
<[https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/como\\_usar\\_android/aplicaciones\\_en\\_android/1.do](https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/como_usar_android/aplicaciones_en_android/1.do)> [Consulta: 9 de diciembre de 2017]

## ANNEX

### *AEVI*

AEVI nace en 2014 tras la refundación de la antigua aDeSe y desde entonces trabaja para aglutinar a todos los agentes implicados en la cadena de valor del videojuego - desarrolladores, editores, comercializadores, etc. – en una asociación común tiene el firme propósito de fortalecer y defender los intereses de una de las industrias tecnológicas con mayor proyección en nuestro país.

Sus objetivos institucionales son los siguientes:

- Promover el desarrollo de la industria local en nuestro país, favoreciendo el atractivo de inversión de España y contribuyendo con ello a la generación de riqueza y empleo en el sector del videojuego.
- Colaborar con las Administraciones Públicas e instituciones decisoras en el desarrollo de programas e iniciativas para el impulso de una industria local del videojuego en nuestro país.
- Defender los intereses de todos los agentes implicados en la cadena de producción de la industria.
- Velar por un modelo sostenible y de futuro para el sector, que pasa por la defensa de la propiedad intelectual y la innovación en las fórmulas de oferta y comercialización de productos en un entorno de convivencia entre el mercado físico y el online.
- Generar una proyección positiva en torno al carácter cultural e innovador del sector, promoviendo un consumo plural, pero también una actitud responsable por parte del consumidor en relación al respecto de la codificación PEGI

## *E-SPORTS*

¿Qué son los E-sport?

E-Sport es el acrónimo de deportes electrónicos. Es decir hablamos aquí de juegos y "tipos de deportes" que se juegan en el ordenador y / o consolas. Es importante que cada juego tenga un modo multijugador, de modo que los diferentes jugadores puedan participar en una competición. Los jugadores profesionales ganan a menudo dinero jugando. Ellos ganan un sueldo y viven principalmente de premios y patrocinios. Especialmente en Corea del Sur los mejores jugadores de deportes electrónicos tienen un estatus casi de héroe nacional. No es raro ver clubs de fans y emisiones televisivas en este entorno. El jugador profesional de deportes electrónicos necesita además de mucho entrenamiento muy buenas capacidades motrices y habilidades mentales que le dan ventaja sobre los demás jugadores.

La historia de los E-Sports

Desde que hay juegos con chat de ordenador multijugador, hay competiciones. El primer videojuego de equipo fue probablemente el videojuego de la Selección Nacional de EE.UU en 1983. En 1984, se llevó a cabo el primer campeonato mundial de un videojuego. Gracias a la expansión de Internet, los E-Sport crecieron enormemente hasta convertirse hoy en día en un negocio lucrativo para algunos.

Las reglas de los E-Sports

Las reglas de los E-Sports son fijados por el juego, y estas constituyen la base de la respectiva competencia. Además, se aplican como en cualquier deporte los términos de justicia y honestidad. Ya que las finales de estas competiciones se juegan habitualmente en fiestas LAN, hacer trampas en estos eventos es casi imposible.

## UNITY 3D

### UNITY (game engine)

Unity is a cross-platform game engine developed by Unity Technologies, which is primarily used to develop both 3 dimensional and 2 dimensional video games and simulations for computers, consoles, and mobile devices. First announced only for OS X at Apple's Worldwide Developers Conference in 2005, it has since been extended to target 27 platforms. Six major versions of Unity have been released. For a list of games made with Unity, visit [List of Unity games](#).

### OVERVIEW

Unity is an multipurpose game engine that supports 2D and 3D graphics, drag and drop functionality and scripting using C#. Two other programming languages were supported: Boo, which was deprecated with the release of Unity 5 and UnityScript which started its deprecation process in August 2017 after the release of Unity 2017.

The engine targets the following graphics APIs: Direct3D on Windows and Xbox One; OpenGL on Linux, macOS, and Windows; OpenGL ES on Android and iOS; WebGL on the web; and proprietary APIs on the video game consoles. Additionally, Unity supports the low-level APIs Metal on iOS and macOS and Vulkan on Android, Linux, and Windows, as well as Direct3D 12 on Windows and Xbox One.

Within 2D games, Unity allows importation of sprites and an advanced 2D world renderer. For 3D games, Unity allows specification of texture compression, mipmaps, and resolution settings for each platform that the game engine supports, and provides support for bump mapping, reflection mapping, parallax mapping, screen space ambient occlusion (SSAO), dynamic shadows using shadow maps, render-to-texture and full-screen post-processing effects Unity also offers services to developers, these are: Unity Ads, Unity Analytics, Unity Certification, Unity Cloud Build, Unity Everyplay, Unity IAP, Unity Multiplayer, Unity Performance Reporting and Unity Collaborate.

Unity supports the creation of custom vertex, fragment (or pixel), tessellation, compute shaders and Unity's own surface shaders using Cg, a modified version of Microsoft's High-Level Shading Language.

## SUPPORTED PLATFORMS

Unity supports building to 27 different platforms. The platforms are listed in the following: iOS, Android, Tizen, Windows, Universal Windows Platform, Mac, Linux, WebGL, PlayStation 4, PlayStation Vita, Xbox One, Wii U, 3DS, Oculus Rift, Google Cardboard, Steam VR, Playstation VR, Gear VR, Windows Mixed Reality, Daydream, Android TV, Samsung Smart TV, tvOS, Nintendo Switch, Fire OS, Facebook Gameroom, Apple ARKit, Google ARCore, and Vuforia.

Unity formerly supported 7 other platforms including its own Unity Web Player. Unity Web Player was a browser plugin that was supported in Windows and OS X only,[8] which has been deprecated in favor of WebGL.

Unity is the default software development kit (SDK) for Nintendo's Wii U video game console platform, with a free copy included by Nintendo with each Wii U developer license. Unity Technologies calls this bundling of a third-party SDK an "industry first".

## HISTORY

In 2012, VentureBeat said, "Few companies have contributed as much to the flowing of independently produced games as Unity Technologies. ... More than 1.3 million developers are using its tools to create gee-whiz graphics in their iOS, Android, console, PC, and web-based games. ... Unity wants to be the engine for multi-platform games, period."

For the Apple Design Awards at the 2006 WWDC trade show, Apple, Inc. named Unity as the runner-up for its Best Use of Mac OS X Graphics category, a year after Unity's launch at the same trade show. Unity Technologies says this is the first time a game design tool has ever been nominated for this award. A May 2012 survey by Game Developer magazine indicated Unity as its top game engine for mobile platforms. In July 2014, Unity won the "Best Engine" award at the UK's annual Develop Industry Excellence Awards.

Unity 5 was met with similar praise, with The Verge stating that "Unity started with the goal of making game development universally accessible.... Unity 5 is a long-awaited step towards that future."

Following the release of Unity 5, Unity Technologies drew some criticism for the high volume of quickly produced games published on the Steam distribution platform by inexperienced developers. CEO John Riccitiello said in an interview that he believes this to be a side-effect of Unity's success in democratizing game development: "If I had my way, I'd like to see 50 million people using Unity – although I don't think we're going to get there any time soon. I'd like to see high school and college kids using it, people outside the core industry. I think it's sad that most people are consumers of technology and not creators. The world's a better place when people know how to create, not just consume, and that's what we're trying to promote."

In December 2016, Unity Technologies announced that they will change the versioning numbering system for Unity from sequence-based identifiers to year of release to align the versioning with their more frequent release cadence.



# GENERACIONES DE VIDEOJOCOS

