



PokéNoid: Videojoc 3D

Videojocs

01-06-2025

Q2 2024/2025



Universitat Politècnica de Catalunya
Facultat d'Informàtica de Barcelona

GRUP 12

Pol Boncompte Díez
Ángel Jiménez Torres

Professor

Jesus Alonso

1. MAGIC BALL 2	2
Fites d'interès	2
Desenvolupament del joc	3
2. Descripció del projecte	5
2.1 Trama de PokéNoid	5
2.2 Instruccions	6
2.3 Flow Chart	6
2.4 Funcionalitats implementades	7
2.4.1 Pokédex	7
2.4.2 Poké Ball	8
2.4.2 PowerUps	9
2.4.3.1 Augmentar paleta	9
2.4.3.2 Disminuir paleta	9
2.4.3.3 Transformar la pilota en «power ball»	9
2.4.3.4 Restaura la pilota al mode normal en el qual no travessa blocs.	10
2.4.3.5 Afegir dues pilotes extres al nivell.	10
2.4.3.6 Imant	11
2.4.3.7 Medalla	11
2.4.3.8 Més velocitat	12
2.4.3.9 Menys velocitat	12
2.4.3.10 Vida extra	12
2.4.4 Nivells i Pokémoms guardians	13
2.4.4.1 Nivell 1 - Poble inicial	13
2.4.4.2 Nivell 2 - Bosc	14
2.4.4.3 Nivell 3 - Territori aquàtic	15
2.4.4.4 Nivell 4 - Zona volcànica	16
2.4.4.5 Nivell 5 - Guarida del Mewtwo	17
3. METODOLOGIA	18
Gestió del projecte	18
Seguiment del projecte	20
4. CONCLUSIONS	21
5. BIBLIOGRAFIA	22

1. MAGIC BALL 2

Magic Ball 2: New Worlds (també conegut com a *Smash Frenzy 2*) és un joc publicat l'any 2005. Va ser desenvolupat per **Dream Dale** i distribuït per **Alawar Entertainment**. Es tracta d'un joc del gènere arcade, concretament una variant tridimensional del clàssic **Arkanoid**, dissenyat per a un públic objectiu de jugadors casuals a partir dels 3 anys.

El joc manté les mecàniques bàsiques de trencabricks, però afegeix un entorn 3D que permet al jugador experimentar amb la profunditat i nous tipus d'obstacles i potenciadors. Altres títols similars basats en la mateixa idea són **Alpha Ball** i **Strike Ball 2 Deluxe**.

El joc es va llançar principalment per a PC i es va distribuir a través de portals com **RealArcade** i **Big Fish Games**.

Fites d'interès

- **Distribució internacional:** Al mercat nord-americà, el joc es va comercialitzar com a **Smash Frenzy 2**, mentre que a Europa es va llançar sota el títol original de **Magic Ball 2: New Worlds**. No obstant això, la versió distribuïda per **RealPlayer** va mantenir el títol de **Magic Ball 2** en totes les regions.
- **Música i ambientació sonora:** La banda sonora del joc va ser composta pel grup musical **The Sands**, aportant un ambient dinàmic i captivador que complementava l'estètica tridimensional del joc.
- **Recepció del joc:** La crítica i els jugadors van valorar positivament **Magic Ball 2: New Worlds**, destacant especialment la seva jugabilitat addictiva i els gràfics en 3D, que aportaven una nova dimensió a la mecànica clàssica de trencabricks.
- **Distribució digital:** El joc es va distribuir àmpliament a través de portals especialitzats en jocs casuals com **Big Fish Games** i **RealArcade**, aconseguint una base significativa de jugadors gràcies a la seva accessibilitat i atractiu visual.

- **Premis i reconeixements:** No es tenen registres de premis oficials, però el joc va obtenir una visibilitat destacada en diverses plataformes de jocs casuals, consolidant-se com un títol popular entre els jugadors casuals.

Desenvolupament del joc

- **Durada del desenvolupament:** Encara que no es disposa d'informació específica sobre la durada exacta del desenvolupament de *Magic Ball 2: New Worlds*, es pot inferir que el projecte es va dur a terme entre 2004 i 2005, tenint en compte que el joc es va publicar l'any 2005 i que el seu predecessor, *Magic Ball*, es va llançar el 2001.
- **Equip de desenvolupament:** El joc va ser creat per **Dream Dale**, un estudi de desenvolupament de videojocs amb seu a Irkutsk, Rússia. Fundat el 2002, Dream Dale es va especialitzar en la creació de jocs casuals per a PC. L'estudi va col·laborar estretament amb **Alawar Entertainment**, una empresa russa establerta el 1999 a Novosibirsk, que es va encarregar de la publicació i distribució del joc.
- **Perfils dels desenvolupadors:** L'equip de Dream Dale estava format per professionals especialitzats en el desenvolupament de jocs arcade i casuals. La seva experiència es reflecteix en la creació de títols com *Magic Ball*, *Astro Fury* i *Flyonoid*, tots ells caracteritzats per una jugabilitat accessible i una estètica atractiva.
- **Tecnologies utilitzades:** Tot i que no es coneixen els motors o eines específiques utilitzades en el desenvolupament de *Magic Ball 2: New Worlds*, el joc presenta gràfics en 3D i una física bàsica per a la interacció de la pilota amb els objectes. Aquestes característiques suggereixen l'ús d'un motor de joc propietari o d'eines de desenvolupament personalitzades adaptades a les necessitats del projecte.

2. Descripció del projecte

2.1 Trama de PokéNoid

En un univers alternatiu on la tecnologia i els Pokémon conviuen en harmonia, un dia va aparèixer una força fosca que va corrompre la ment i l'esperit dels Pokémon que habiten els diferents mons. Aquesta força està liderada per Mewtwo, un Pokémon genèticament modificat i extremadament poderós, que ha pres el control mental dels guardians Pokémon i dels mons que aquests protegeixen.

El propòsit de Mewtwo és dominar el món de PokéNoid per imposar el seu propi ordre i controlar totes les energies que connecten la natura, la tecnologia i els éssers vius. Els blocs que el jugador ha de destruir són obstacles que mantenen atrapats els Pokémon sota aquest domini mental, i els guardians Pokémon controlats per Mewtwo són els que protegeixen aquests límits.

Com a jugador, la teva eina és una pokédex especial que actua com una pala màgica, i la pilota que controla és una poké ball energètica. Aquesta poké ball rebotarà contra els blocs i Pokémon controlats, trencant les cadenes invisibles que els mantenen capturats i obrint camí per avançar. A mesura que trenques blocs i derrotes Pokémon, pots descobrir power-ups amagats dins la poké ball que t'atorguen poders especials per superar els reptes més difícils i trencar la influència malèfica de Mewtwo.

L'aventura comença en un poble tranquil, on els primers tres Pokémon semblen atrapats sota aquest control mental i cal alliberar-los per començar a restablir l'equilibri. A mesura que avances, recorreràs un bosc frondós, un territori aquàtic i gelat, una zona volcànica plena de perills i, finalment, arribaràs a un món oscuro i amenaçador on hauràs d'enfrontar el mateix Mewtwo, derrotar-lo i trencar el seu domini per sempre.

L'objectiu final és completar els cinc nivells, superant tots els blocs i derrotant als guardians Pokémon per alliberar-los de la influència fosca, restaurar la pau al món de PokéNoid i evitar que Mewtwo imposi la seva tirania sobre tota la vida.

2.2 Instruccions

El joc consisteix a destruir tots els blocs de cada nivell per aconseguir punts i avançar al següent nivell. Quan superes els cinc nivells, el joc finalitza i es guarda la puntuació obtinguda. Cada bloc destruït suma 500 punts, cada power-up recollit aporta 3.500 punts i cada Pokémon té una puntuació específica que es detalla en la informació de cada nivell.

Pots controlar la pala amb les tecles <- per moure a l'esquerra i la tecla -> per moure a la dreta, amb la pala, has de fer rebotar la pilota i destruir blocs i Pokémon. Tant els blocs com els Pokémon et donen punts, així que procura eliminar-ne tants com puguis per aconseguir la màxima puntuació.

Per moure la càmera i canviar l'angle de visió, mantén premut el botó dret del ratolí i arrossega, també pots utilitzar la roda del ratolí per fer zoom i acostar o allunyar la vista. Recull els power-ups que apareixen durant el joc per obtenir habilitats especials i facilitar la destrucció dels obstacles i dels guardians Pokémon.

L'objectiu de cada nivell és destruir tots els blocs i pokémons que hi ha. Quan ho aconsegueixis, desbloquejaràs el següent nivell i podràs continuar la teva aventura.

2.3 Flow Chart

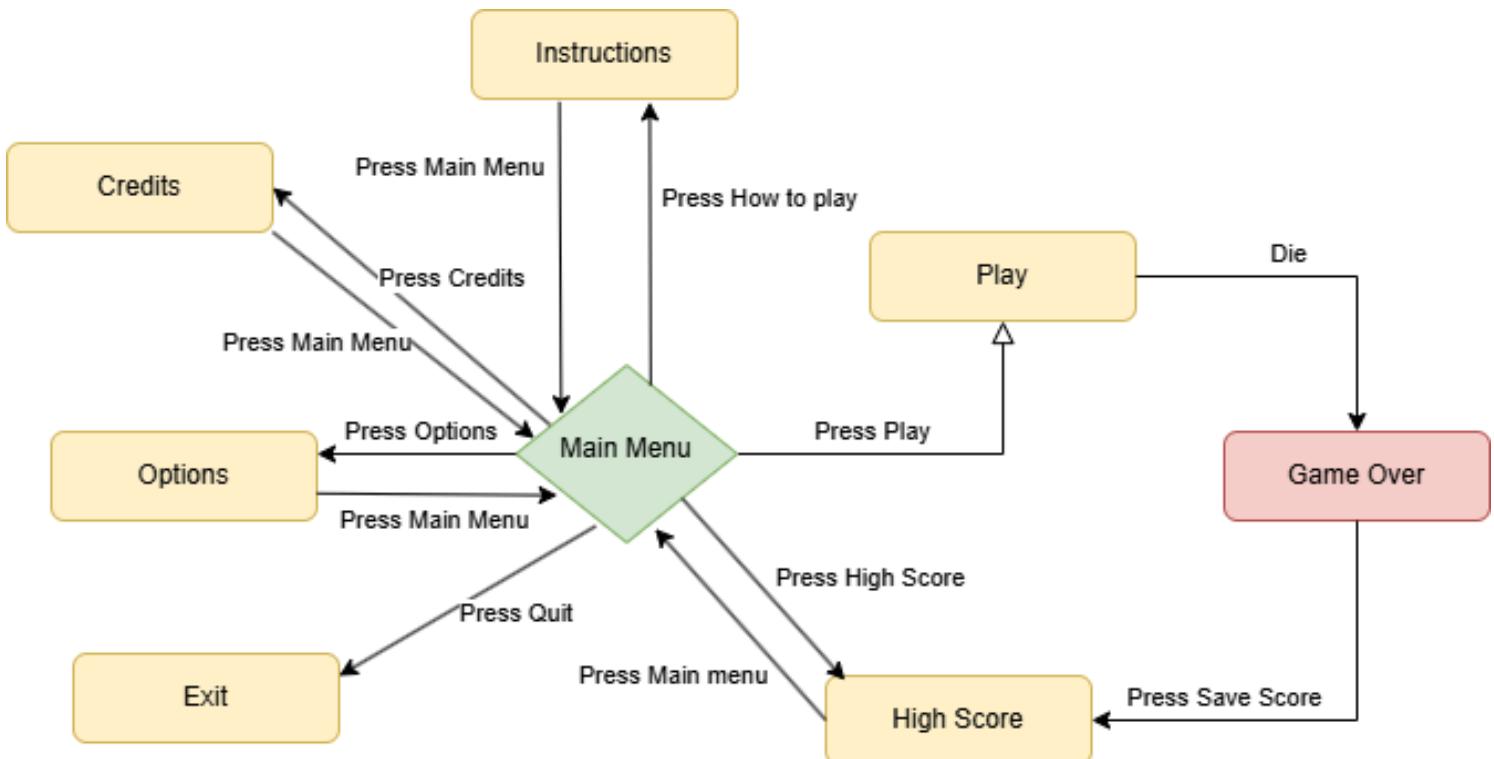


Figura 1: Flow chart del Joc creat amb draw.io

En obrir el joc, l'usuari es trobarà directament al **Main Menu**, on podrà triar entre diverses opcions.

Prement el botó **Play**, s'iniciarà la partida al nivell 1. En acabar la partida, et deixara introduir el teu nom d'usuari per a guardar la teva puntuació i registrar-ne la més alta.

És recomanable abans de començar a jugar, prémer el botó **How to Play** per veure les instruccions i conèixer la puntuació que dona cada acció.

També es pot ajustar el volum de la música i dels efectes sonors des del botó **Options**.

Si en algun moment vols consultar les teves millors puntuacions, pots prémer el botó **High Score**, que mostra la millor puntuació de cada usuari.

Finalment, per veure els crèdits, només cal prémer el botó **Credits**.

Si vols abandonar el joc, s'ha de prémer el botó **Quit**.

2.4 Funcionalitats implementades

2.4.1 Pokédex

La pokédex és l'eina principal que controla el jugador durant el joc, funcionant com la paleta tradicional d'Arkanoid però amb un estil Pokémon. Aquesta pokédex permet rebotar la pokéball per destruir blocs i derrotar els Pokémon guardians.

A més de la seva funció bàsica de rebotar la pilota, la pokédex pot ampliar-se o millorar-se mitjançant power-ups que augmenten la seva mida o li atorguen habilitats especials, facilitant així la progressió pels nivells.

Crèdits: [Sketchfab](#)



Figura 2: pokédex

2.4.2 Poké Ball

La Poké Ball és la pilota principal que el jugador controla per destruir els blocs i derrotar els Pokémon guardians en cada nivell. Aquesta pilota rebotadora és l'única eina capaç de trencar els obstacles que impedeixen avançar i de desafiar els guardians controlats per Mewtwo.

Durant el joc, la Poké Ball pot transformar-se en una veloz ball mitjançant un power-up especial, que li permet travessar tots els blocs sense aturar-se, augmentant així la seva capacitat destructiva. També pot rebre altres millores que incrementen la seva velocitat o el nombre de pilotes actives simultàniament, facilitant la superació dels nivells.

Crèdits: [Sketchfab](#)



Figura 3: Poké Ball



Figura 4: Veloz Ball

2.4.2 PowerUps

Cada powerUp dona 3500 punts. Es poden trobar repartits per cada nivell.

2.4.3.1 Aumentar paleta

- **Descripció:** Caramel misteriós blau per augmentar de mida
- **Utilitat:** Augmenta la mida de la pokédex (paleta)
- **Crèdits:** [The Models Resource](#)



Figura 5: Caramel misteriós blau

2.4.3.2 Disminuir paleta

- **Descripció:** Caramel misteriós blau per disminuir de mida
- **Utilitat:** Disminueix la mida de la pokédex (paleta)
- **Crèdits:** [The Models Resource](#)

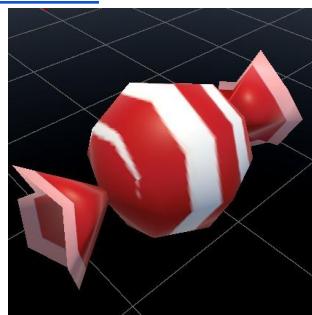


Figura 6: Caramel misteriós vermell

2.4.3.3 Transformar la pilota en «power ball»

- **Descripció:** Baia frambu, que dona força en menjar-la
- **Utilitat:** Transforma la poké ball en una *veloz ball* poderosa, capaç de travessar tots els blocs sense aturar-se.
- **Crèdits:** [The Models Resource](#)



Figura 7: Baia frambu

2.4.3.4 Restaura la pilota al mode normal en el qual no travessa blocs.

- **Descripció:** Baia pinia, et torna a la teva força normal en menjar-la.
- **Utilitat:** Torna la veloz ball a la poké ball normal, que ja no pot travessar els blocs.
- **Crèdits:** [The Models Resource](#)



Figura 8: Baia pinia per tornar a la pilota normal

2.4.3.5 Afegir dues pilotes extres al nivell.

- **Descripció:** Aquest antic artefacte que està format per tres boles energètiques unides que canalitzen una força especial.
- **Utilitat:** S'afegeixen dues poké balls extra al nivell per poder destruir més ràpidament els blocs.
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)

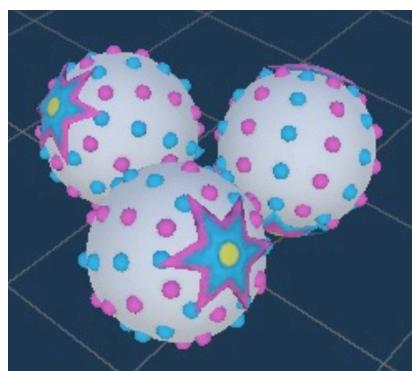


Figura 9: Triple bola energètica

2.4.3.6 Imant

- **Descripció:** Barra metàl·lica amb un fort camp magnètic, usada sovint en dispositius tecnològics per controlar objectes metàl·lics amb precisió.
- **Utilitat:** Fa que la pilota s'enganxi a la pokédex (paleta). Es pot alliberar prement 'espai'.
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)

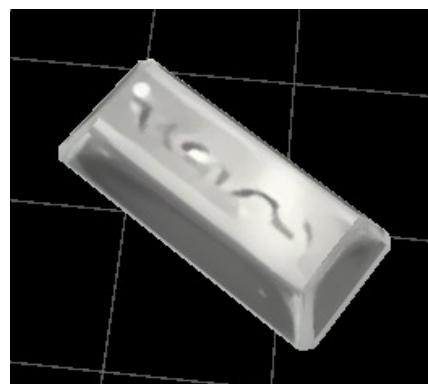


Figura 10: Barra metàl·lica

2.4.3.7 Medalla

- **Descripció:** Antiga medalla de campió, n'hi ha poques.
- **Utilitat:** Envia al jugador al següent nivell
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)



Figura 11: Medalla

2.4.3.8 Més velocitat

- **Descripció:** Ampolla energètica coneguda per activar l'energia i la rapidesa
- **Utilitat:** Augmenta la velocitat de la poké ball
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)



Figura 12: Ampolla energètica

2.4.3.9 Menys velocitat

- **Descripció:** Ampolla relaxant que infon calma i lentitud
- **Utilitat:** Redueix la velocitat de la poké ball
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)



Figura 13: Ampolla relaxant

2.4.3.10 Vida extra

- **Descripció:** Fruita de coloraines, associada a la vida.
- **Utilitat:** Aconsegueixes una vida més
- **Crèdits:** [The Models Resources](#)

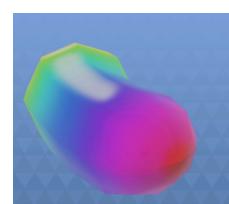


Figura 14: Fruita de coloraines

2.4.4 Nivells i Pokémons guardians

2.4.4.1 Nivell 1 - Poble inicial

Aquest nivell està ambientat en un laboratori tranquil envoltat de natura, amb un camí que conduceix a la porta principal. Al llarg del recorregut, el jugador s'enfrontarà a tres Pokémon guardians: Meowth, Pikachu i Eevee, que protegiran el pas i els blocs que cal destruir per avançar en l'aventura.



Figura 15: Nivell 1



Figura 16: Meowth



Figura 17: Pikachu



Figura 18: Eevee

Puntuacions dels pokémons del nivell 1:

- **Meowth:** 1500 punts
- **Pikachu:** 1500 punts
- **Eevee:** 1500 punts

Crèdits: Sketchfab

[Pikachu](#):

[Eevee](#)

[Meowth](#)

2.4.4.2 Nivell 2 - Bosc

En el segon nivell ens trobem en un bosc format per dues muntanyes grans i una petita al centre. El terreny està cobert de vegetació i blocs que el jugador haurà de destruir per avançar. Els guardians d'aquest nivell són Leafeon, Celebi i Bulbasaur, que protegeixen el camí i representen els reptes que cal superar.

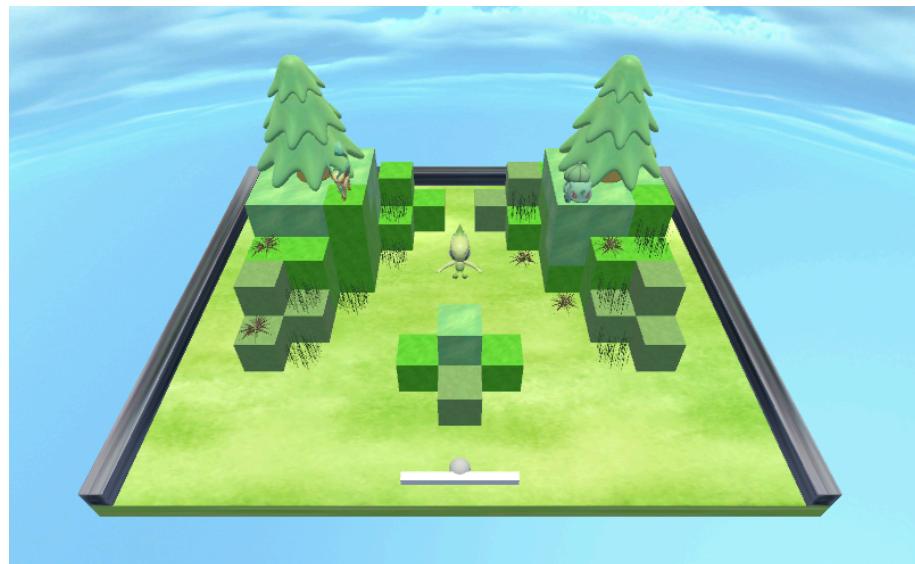


Figura 19: Nivell 2

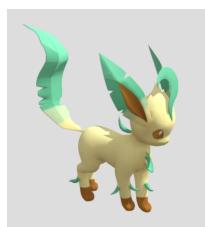


Figura 20: Leafeon

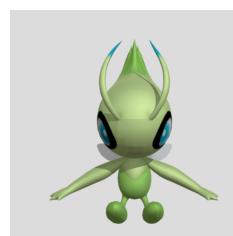


Figura 21: Celebi



Figura 22: Bulbasaur

Puntuacions dels pokémons del nivell 2:

- **Leafeon:** 3000 punts
- **Celebi:** 2000 punts
- **Bulbasaur:** 3000 punts

Crèdits: Sketchfab

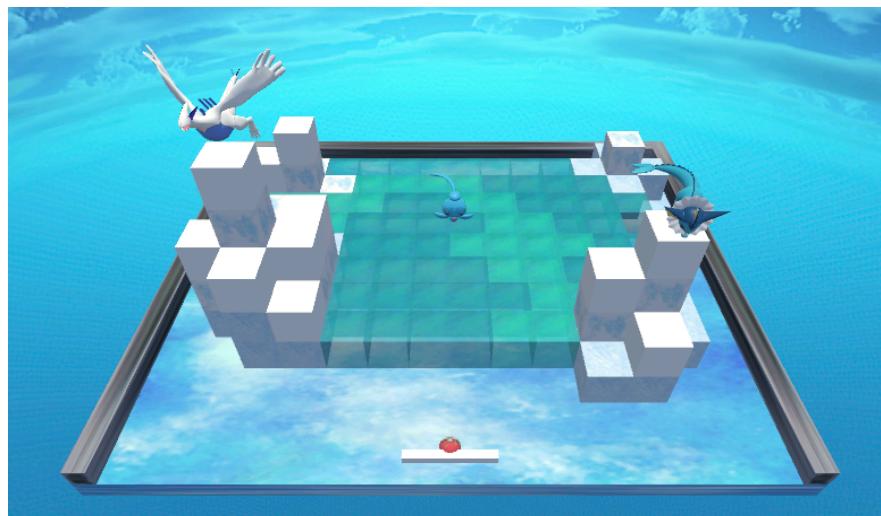
[Leafeon](#)

[Celebi](#)

[Bulbasaur](#)

2.4.4.3 Nivell 3 - Territori aquàtic

Aquest nivell està ambientat en un entorn aquàtic i gelat, amb blocs que simulen formacions de gel i aigua cristal·lina. El jugador haurà de superar els reptes d'aquest territori inhòspit mentre enfronta als guardians Pokémon Lugia, Phione i Vaporeon, que protegeixen el camí amb la seva força i habilitats aquàtiques.



Figura

23: Nivell 3



Figura 24: Lugia



Figura 25: Phione



Figura 26: Vaporeon

Puntuacions dels pokémons del nivell 3:

- **Lugia:** 6.500 punts
- **Phione:** 3000 punts
- **Vaporeon:** 5000 punts

Crèdits: Sketchfab

[Lugia](#)

[Phione](#)

[Vaporeon](#)

2.4.4.4 Nivell 4 - Zona volcànica

Aquest nivell està ambientat en un paisatge volcànic ple de lava i roques incandescents. El terreny és perillós i exigeix molta destresa per avançar. Els guardians d'aquest nivell són Flareon, Scizor i Infernape, Pokémon de foc i ferro que protegiran amb força i agilitat el camí cap a la següent etapa de l'aventura.



Figura 27: Nivell 4



Figura 28: Flareon

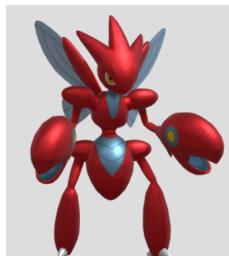


Figura 29: Scizor



Figura 30: Infernape

Puntuacions dels pokémons del nivell 4:

- **Flareon:** 5.000 punts
- **Scizor:** 6500 punts
- **Infernape:** 5000 punts

Crèdits: Sketchfab

[Flareon](#)

[Scizor](#)

[Infernape](#)

2.4.4.5 Nivell 5 - Guarida del Mewtwo

Aquest nivell final està ambientat en un espai fosc i misteriós que reflecteix la força i el poder de Mewtwo. El terreny està format per blocs flotants en un univers estrellat, creant un ambient de gran tensió i desafiament. Els guardians finals són Mewtwo, juntament amb Lucario i Umbreon, que protegeixen ferotgement la guarida i desafien el jugador a superar l'últim obstacle per posar fi a la influència maligna.



Figura 31: Nivell 5

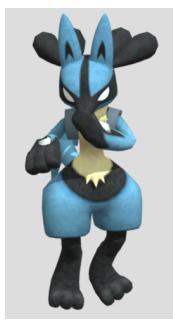


Figura 32: Lucario



Figura 33: Mewtwo

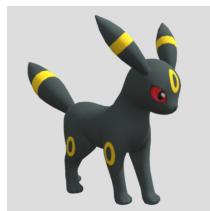


Figura 34: Umbreon

Puntuacions dels pokémons del nivell final:

- **Lucario:** 7.000 punts
- **Umbreon:** 7.000 punts
- **Mewtwo:** 10.000 punts

Crèdits: Sketchfab

[Lucario](#)

[Mewtwo](#)

[Umbreon](#)

3. METODOLOGIA

Per al desenvolupament del nostre joc, hem utilitzat una metodologia àgil basada en **Scrum**, la qual ens ha permès estructurar el projecte en **esprints setmanals**, cadascun amb objectius clars i definits.

Gestió del projecte

Hem optat per utilitzar **Taiga** per gestionar el backlog del projecte, així com les tasques pendents, les tasques en curs i les completades. Hem triat Taiga perquè ja l'hem utilitzat anteriorment en diversos projectes i ens sentim còmodes amb la seva estructura i funcionalitats.

<https://tree.taiga.io/project/pobodii-vj-3d/timeline>

El projecte està dividit en **quatre esprints**, un per setmana, on cadascun conté les seves històries i les tasques associades. A mesura que hem avançat en el desenvolupament, hem anat actualitzant les tasques segons el seu estat:

- **New:** Quan la tasca estava pendent de realitzar.
- **In Progress:** Quan la tasca estava en curs.
- **Ready for test:** Quan estava acabada i faltava testejar
- **Done:** Quan la tasca estava finalitzada.

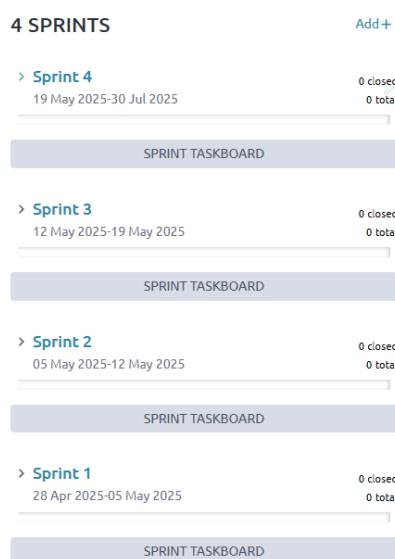


Figura 35: sprints del taiga

USER STORY	NEW	IN PROGRESS	READY FOR TEST	CLOSED
#35 Añadir sonidos y musica N/E	+ NEW	#47 musica Not assigned #48 sonidos Not assigned		
#34 Añadir diferentes niveles N/E	+ DONE		#49 Nivel 1 Not assigned #50 Nivel 2 Not assigned #51 Nivel 3 Not assigned #52 Nivel 4	

Figura 36: exemple d'històries d'usuari In Progress i Done

A més, hem utilitzat [GitHub](#) per treballar de manera col·laborativa i mantenir un control de versions eficient. Hem seguit l'estructura de **GitFlow** per organitzar les branques i assegurar-nos que el codi es manté net i funcional. Aquesta estructura consisteix en:

- **main:** Versió entregable. Només es toca quan hi ha una versió estable per lluirar.
- **develop:** Versió en desenvolupament, sempre actualitzada amb les noves funcionalitats i revisions.
- **feature_NomFuncionalitat:** Branca que parteix de develop per implementar noves funcionalitats o millores.
- **bug_NomBug:** Branca dedicada a la resolució d'errors i bugs detectats.

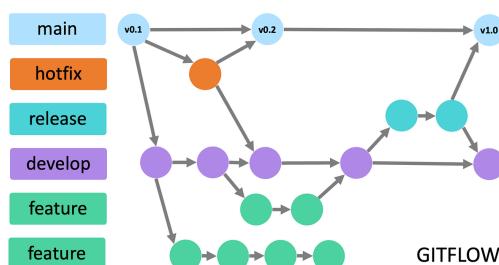


Figure 37: estructura GitFlow seguida

Aquesta estructura ens ha permès mantenir un flux de treball ordenat, evitant conflictes i garantint que les noves funcionalitats s'integren correctament a la branca de desenvolupament.

Default					
Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
main	27 days ago	 Default			 ...
Your branches					
Branch	Updated	Check status	Behind	Ahead	Pull request
develop	5 days ago	 40			 ...
feature_MasModelos	last week	 33			 ...
feature_level2	last week	 30			 ...
feature_instructions	2 weeks ago	 20			 ...

Figura 38: exemple de branques al GitHub

Seguiment del projecte

Hem fet reunions setmanals cada dilluns per revisar el treball fet i planificar el següent esprint, hem utilitzat l'hora de laboratori de VJ i si no ha sigut possible, l'hem feta després per Discord.

També, si ha sorgit algun problema durant l'esprint, hem fet reunions extres per Discord per a solucionar el problema. Durant cada esprint, pràcticament ens hem comunicat cada dia per WhatsApp per a dir que havíem fet, que estem fent i que faríem després.

En el nostre repositori de GitHub, cada commit té un missatge que especifica el que s'ha fet o és referència a la tasca en la qual s'ha treballat.

4. CONCLUSIONS

El desenvolupament de PokéNoid ha estat un repte que ens ha permès posar en pràctica i ampliar els nostres coneixements de programació, disseny de videojocs i gestió de projectes. En començar, teníem poca experiència amb Unity, però gràcies a aquest projecte hem après moltíssim sobre el funcionament del motor, la gestió de recursos i la implementació de mecàniques de joc.

Tot i el temps limitat i la càrrega d'altres treballs, estem molt satisfets amb el resultat final. Hem aconseguit completar un joc funcional i coherent que reflecteix el nostre esforç i aprenentatge. A més, ens hem adonat que treballar amb un motor com Unity facilita molt el procés de desenvolupament en comparació amb fer un joc des de zero amb OpenGL, especialment per a projectes amb temps i recursos limitats.

Aquest projecte no només ens ha proporcionat experiència tècnica, sinó que també ens ha ajudat a comprendre la importància de la planificació, el treball en equip i l'ús de metodologies àgils per aconseguir objectius clars i realistes.

5. BIBLIOGRAFIA

Dream Dale

https://www.mobygames.com/company/3132/alawar-dream-dale/?utm_source=chatgpt.com

Pàgina amb informació sobre l'estudi Dream Dale, desenvolupador de Magic Ball 2 i altres jocs arcade.

Magic Ball 2

<https://www.mobygames.com/game/59044/magic-ball-2-new-worlds/>

Fitxa del joc Magic Ball 2 amb dades tècniques, imatges i comentaris.

Arkanoid

<https://en.wikipedia.org/wiki/Arkanoid>

Article de Wikipedia que explica la història del clàssic joc Arkanoid-

Smash Frenzy 2

https://breakoutpedia.fandom.com/wiki/Smash_Frenzy_2

Pàgina amb dades interessants el joc Smash Frenzy 2 (Magic Ball 2)-

Magic ball 2 (launchbox)

<https://gamesdb.launchbox-app.com/games/details/153018-magic-ball-2>

Fitxa detallada del joc Magic Ball 2 amb informació de distribució i plataformes-

Sketchfab

<https://www.sketchfab.com/>

Pàgina d'in hem tret tots els models 3D animats de pokémons.