Treball de Fi de Grau

Títol

Dust Horizon: Replica Zero

Autoria

Marco Aoxiang Cheng

Professorat tutor

Oriol Figuera Godoy

Grau

Comunicació Audiovisual	
Periodisme	
Publicitat i Relacions Públiques	
Comunicació Interactiva	x
Comunicació de les Organitzacions	

Tipus de TFG

Projecte	x
Recerca	

Data

Del 26 al 29 de maig de 2026	x
24 de juliol de 2026	

Full resum del TFG

Títol del Treball Fi de Grau:

Català:	Horitzó de Pols: Rèplica Zero
Castellà:	Horizonte de Polvo: Réplica Cero
Anglès:	Dust Horizon: Replica Zero

Autoria:	Marco Aoxiang Cheng
Professorat tutor:	Oriol Figuera Godoy

Curs:	2025/26	Grau:	Comunicació Audiovisual	
			Periodisme	
			Publicitat i Relacions Públiques	
			Comunicació Interactiva	x
			Comunicació de les Organitzacions	

Paraules clau (mínim 3)

Català:	Desenvolupament, projecte, videojoc, roguelite, mòbil, vertical, Unity, Bullet Hell Invers
Castellà:	desarrollo, proyecto, videojuego, roguelite, móvil, vertical, Unity, Bullet Hell Reverse
Anglès:	Development, project, videogame, roguelite, mobile, vertical, Unity, Reverse Bullet Hell

Resum del Treball Fi de Grau (extensió màxima 100 paraules)

Català:	En aquest treball es planteja el desenvolupament d'un videojoc per a dispositius mòbils en format vertical, centrat en partides curtes i dinàmiques pròpies del gènere roguelite. El projecte tracta diferents aspectes relacionats amb la conceptualització i el disseny del videojoc, incloent-hi la narrativa, l'ambientació, els personatges, les mecàniques jugables, el disseny visual i el desenvolupament tècnic. A més, també es realitza una anàlisi del mercat, del públic objectiu i dels models de negoci.
Castellà:	El presente trabajo plantea el desarrollo de un videojuego para dispositivos móviles en formato vertical, centrado en partidas rápidas y dinámicas propias del género roguelite. El proyecto aborda distintos aspectos relacionados con la conceptualización y diseño del videojuego, incluyendo la narrativa, ambientación, personajes, mecánicas jugables, diseño visual y desarrollo técnico. Además se realiza un análisis del mercado, público objetivo y modelos de negocio.
Anglès:	This project proposes the development of a vertical mobile video game focused on short and dynamic gameplay sessions within the roguelite genre. The project explores different aspects related to the conceptualization and design of the video game, including narrative, worldbuilding, characters, gameplay mechanics, visual design and technical development. In addition, a market analysis, target audience study and business model proposal are also carried out.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que me han apoyado y motivado durante el desarrollo de este trabajo. Para mí, ha sido un gran logro poder presentar un proyecto propio relacionado con el ámbito de los videojuegos, creando tanto la historia como la estética y la conceptualización general del videojuego.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi tutor Oriol Figuera por su disponibilidad y apoyo constante a lo largo del proyecto, respondiendo a mis dudas y aportando valoraciones y recomendaciones que me han ayudado a mejorar y estructurar mejor las ideas propuestas.

También quiero agradecer a los profesores del grado por brindarme orientación, información y consejos durante las primeras etapas del trabajo. En especial, agradezco al profesor Héctor Angulo por ayudarme a organizar y dar forma a las ideas iniciales que permitieron comenzar el proyecto de manera más clara y estructurada.

Asimismo, quiero agradecer a mi compañero Pau Garrido por acompañarme durante el proceso y ofrecerme motivación y apoyo durante el desarrollo del trabajo, así como a mi compañera Ares Lozano por brindarme ayuda y resolver dudas relacionadas con la estructura y las citas del proyecto.

También quiero agradecer especialmente a mi querida amiga Zilin Wu por ofrecerse como persona de referencia para la creación y diseño visual del personaje principal.

La realización de este proyecto me ha permitido poner a prueba mis capacidades creativas, técnicas y organizativas, además de profundizar en el conocimiento sobre el desarrollo de videojuegos y todo el proceso que implica su creación. Este trabajo representa un paso más hacia mi interés profesional dentro del sector de los videojuegos y del diseño interactivo.

Finalmente, quiero agradecer nuevamente el apoyo de compañeros, docentes y personas cercanas que han contribuido, de una forma u otra, a sacar adelante este proyecto.

ÍNDICE

1. Introducción 4
1.1. Presentación del proyecto 4
1.2. Motivación personal y académico 4
1.3. Objetivos del proyecto 6
2. Justificación 7
2.1. Referentes sobre mecánicas principales 8
2.2. Público objetivo (TARGET) 23
2.3. Tendencias del mercado móvil 24
2.4. Viabilidad del proyecto 26
2.5. Análisis DAFO 26
2.6. Modelo de negocio y monetización 28
3. Conceptualización 29
3.1. Sinopsis 30
3.2. Título 30
3.3. Género 30
3.4. Narrativa 31
3.5. Argumento 32
3.6. Ambientación y Lore 33
3.7. Personajes jugables y personajes no jugables (NPC) 34
3.7.1. Personaje principal 34
3.7.2. NPCs y supervivientes humanos 35
3.7.3. Boss final 36
3.7.4. Robots guardianes 37
3.7.5. Mutantes 38
3.8. ¿Cómo se explica la historia? 39
4. Diseño audiovisual 40
4.1. Diseño visual 40
4.2. Paleta de color 41

4.3. Ambientación visual 42
4.3.1. Aldea 42
4.3.2. Fábrica y Laboratorio 43
4.3.3. Cúpula final 43
4.4. Efectos visuales 43
4.5. Interfaz (UI) 44
4.5.1. Menú principal 44
4.5.2. Diseño de interfaz de inventario y equipamiento 46
4.5.3. Nivel de ejemplo 48
4.5.4. Tienda 50
4.6. Referencias visuales 52
4.7. Sonidos y música 59
5. Mecánicas y jugabilidad 60
5.1. Sistema de progresión roguelite 61
5.2. Movimiento y sistema de ataque 61
5.3. Equipamiento y habilidades 62
5.4. Mecánicas diferenciadoras 62
5.5. Diseño de enemigos 63
5.6. Sistema de pausa y clasificación 64
5.7. Modos de juego 64
5.8. Mecánica de sobres 65
5.9. Tienda 65
6. Desarrollo técnico 65
6.1. Motor gráfico y herramientas utilizadas 66
6.2. Programación y lenguaje 66
7. Planificación y producción 68
7.1. Fases del proyecto 68
7.1.1. Investigación y análisis de referencias 68
7.1.2. Diseño de interfaz y prototipado 69
7.1.3. Desarrollo narrativo 69

7.1.4. Diseño de personajes y enemigos 69
7.1.5. Implementación de mecánicas 69
7.1.6. Integración visual y pruebas 69
7.1.7. Diseño sonoro 70
7.2. Recursos humanos 70
7.3. Recursos técnicos y herramientas utilizadas 71
8. Presupuesto y financiación 72
8.1. Presupuesto de costos y gastos 72
8.2. Plan de Financiación 73
8.2.1. Subvenciones y ayudas: 73
8.2.2. Modelos de negocio: 74
8.3. Viabilidad y estimación de ingresos 75
9. Conclusiones 76
9.1. Futuras implementaciones 76
9.2. Aprendizajes profesionales 77
10. Bibliografía y fuentes 77
11. Glosario y términos 83
12. Anexos 85

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Captura de pantalla de Google Doodle Halloween 10
Imagen 2. Banner de Clash Royale 11
Imagen 3. Captura de tabla de descargas de Clash Royale en diferentes tiendas de aplicaciones 12
Imagen 4. Captura de recuento de datos de jugadores activos diarios y mensuales de cada tienda de aplicación 12

Imagen 5. Gameplay del juego OSU! 14
Imagen 6. Gameplay de un nivel de Survivor.io 16
Imagen 7. Tutorial de Archero 17
Imagen 8. Jett: Arte promocional de Valorant. 19
Imagen 9. Comparativa de efectos visuales en armas de Valorant 19
Imagen 10. Banner de Undertale 20
Imagen 11. Icono del juego Mmm Fingers 21
Imagen 12. Banner de No Humanity – The hardest game 22
Imagen 13. Gameplay del juego Twinworld Survivor 23
Imagen 14. Gameplay del juego Bullet Hell Heroes. 24
Imagen 15. Gameplay de Vampire Survivors. 27
Imagen 16. Personaje jugable principal del juego 27
Imagen 17. Boss final 39
Imagen 18. Robot guardián 40
Imagen 19. Robot guardián controlado. 40
Imagen 20. Mutante humano 41
Imagen 21. Paleta de color de la interfaz principal 43
Imagen 22. Paleta de color de la interfaz de equipamiento 43
Imagen 23. Paleta de color de la interfaz de tienda 44
Imagen 24. Paleta de color de la interfaz de un nivel tutorial 44
Imagen 25. Interfaz principal del juego 48
Imagen 26. Interfaz de inventario y equipamiento 50
Imagen 27. Interfaz de un nivel tutorial 52

Imagen 28. Interfaz de la tienda 53
Imagen 29. Cerasus: Plantation 13 de Darling in the franxx 54
Imagen 30. Udon | One Piece Wiki | Fandom 55
Imagen 31. Portada de A hero who knows his stuff 56
Imagen 32. Personaje Se-Eun Lee 57
Imagen 33. Humano infectado 58
Imagen 34. Penitente 59
Imagen 35. Robots de prueba de tiro 59
Imagen 36. Legion: robots enemigos de Eighty-Six 60
Imagen 37. Gameplay del juego ICEY 61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. DAFO del proyecto. 30
Tabla 2. Tabla de paleta de colores del videojuego. 44
Tabla 3. Tabla de habilidades de enemigos. 65
Tabla 4. Tabla de funciones que implementar en Unity. 70
Tabla 5. Profesionales necesarios para la creación de la demo 73
Tabla 6. Lista de herramientas necesarias para crear la demo de Dust Horizon 74
Tabla 7. Tabla de presupuestos y gastos para la demo. 75
Tabla 8. Subvenciones y ayudas. 76
Tabla 9. Modelos de negocio del proyecto. 77
Tabla 10. Tabla de precios dentro del juego. 78

1. Introducción

1.1. Presentación del proyecto

En este trabajo se plantea el desarrollo de un videojuego para dispositivos móviles, llamado "*Dust Horizon: Replica Zero",* de género roguelite, concebido para ser jugado en momentos de tiempo libre breve, como esperas en transporte público u otras situaciones cotidianas similares. Este enfoque responde a los hábitos actuales de consumo digital, en los que gran parte de las personas usuarias disponen de intervalos reducidos de tiempo para el ocio.

Dust Horizon consiste en un videojuego en formato vertical centrado en partidas rápidas y **dinámicas**, diseñadas para sesiones de entre 3 y 10 minutos. El objetivo principal es ofrecer una experiencia accesible e intuitiva, permitiendo que la persona usuaria pueda comenzar a jugar de forma sencilla y completar una partida en prácticamente cualquier momento del día. Al mismo tiempo, se busca mantener la suficiente profundidad jugable para conservar el interés y fomentar la rejugabilidad a largo plazo.

La jugabilidad se basa en el control táctil del personaje mediante un solo dedo, mientras que el sistema de ataque funciona de manera automática. De este modo, la experiencia se centra principalmente en el movimiento, la esquiva de enemigos y la reacción rápida frente a distintos patrones de ataque y obstáculos presentes en pantalla.

Asimismo, el videojuego combina **mecánicas** de acción, supervivencia y progresión características del género roguelite, permitiendo mejorar habilidades, armas y equipamiento a medida que avanza cada partida. Además, incorpora un sistema de dificultad progresiva que incrementa el desafío mediante enemigos, ataques y situaciones cada vez más complejas, incentivando la adaptación y mejora constante de la persona jugadora.

1.2. Motivación personal y académico

La motivación principal de este proyecto nace del interés personal por diseñar y desarrollar un videojuego creado por mí. Desde una edad temprana, he sentido una gran atracción por los videojuegos, especialmente los de móvil, ya que fueron con los que tuve mi primer contacto con este mundo.

Al mismo tiempo, siempre he tenido curiosidad por entender cómo funcionan las cosas por dentro, desde sistemas sencillos hasta procesos más complejos. Esa curiosidad me ha llevado a interesarme por temas como la creación de páginas web, el diseño de juegos o incluso el funcionamiento de sistemas cotidianos, como la creación de los tenedores o botellas. Por ello, he probado distintos tipos de videojuegos a lo largo del tiempo, lo que me ha ayudado a entender mejor qué elementos hacen que un juego sea divertido o no.

También siempre me ha gustado la idea de crear algo propio, ya sea un contenido visual o una historia, con la intención de que otras personas puedan disfrutarlo. Este proyecto es una forma de llevar esa idea a la práctica y poder desarrollar algo que refleje mis propias ideas y decisiones.

Por otro lado, este proyecto también surge de mi experiencia como jugador. Con el tiempo, tras probar muchos videojuegos, me he dado cuenta de que a menudo no encuentro uno que encaje del todo con lo que busco. Algunos me resultan interesantes por su historia, pero demasiado lentos o sin suficiente reto; otros tienen ideas muy buenas, pero son demasiado complejos o requieren mucho tiempo de dedicación. Esto me ha llevado a pensar en la idea de crear un juego que combine accesibilidad, ritmo rápido y profundidad, para que se pueda disfrutar en cualquier momento.

Respecto a la motivación académica, considero que este proyecto representa una gran oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos durante el grado, especialmente en el ámbito de la programación. Esto me permitirá comprender mejor el código y la lógica que se encuentra detrás del desarrollo de un videojuego, así como la estructura necesaria para su correcto funcionamiento.

Además, durante este último año de la carrera hemos podido adentrarnos en el mundo del desarrollo de videojuegos, así como en el uso de distintas herramientas relacionadas con su creación. Esto ha supuesto un paso importante hacia la realización de este proyecto, ya que me ha permitido adquirir una base sobre los conceptos fundamentales y los procesos necesarios para desarrollar un videojuego desde cero.

Finalmente, este trabajo también se enmarca dentro de un entorno académico que facilita el aprendizaje guiado, contando con la orientación del profesorado y la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. Asimismo, me brinda la oportunidad de profundizar en aspectos clave del desarrollo de videojuegos, como el diseño de **mecánicas**, los sistemas de progresión y la experiencia de usuario, lo cual contribuye a reforzar mi formación en este ámbito. Creo que es un buen primer comienzo de una creación propia.

1.3. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este trabajo es diseñar y desarrollar un videojuego funcional para dispositivos móviles, centrado en **mecánicas** de reacción rápida y en un sistema de progresión que permita mejorar la experiencia del jugador a lo largo del tiempo. El juego está orientado para partidas de corta duración, con el fin de adaptarse a momentos de ocio breve y fomentar una jugabilidad accesible y **dinámica**.

A partir de este objetivo general comentado anteriormente, se establecen una serie de objetivos específicos. En primer lugar, se busca implementar un sistema de juego basado en la acción rápida, donde el jugador debe tomar decisiones en tiempo real y reaccionar a diferentes situaciones dentro de la partida. En segundo lugar, se pretende incorporar un sistema de progresión que incentive la rejugabilidad, permitiendo al usuario mejorar sus habilidades, equipamiento y estadísticas a lo largo de las partidas.

Otro objetivo importante es analizar la experiencia de usuario durante el desarrollo del juego, especialmente en sesiones de corta duración, con el fin de evaluar la

jugabilidad, la dificultad y la sensación general del jugador. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras en el diseño del juego para optimizar la experiencia final.

Finalmente, también se plantea como objetivo la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el grado, especialmente en áreas como la programación, el diseño de **mecánicas** interactivas y la creación de experiencias de usuario dentro de entornos de desarrollo como **Unity**.

2. Justificación

La utilidad de este proyecto se justifica por diversas razones. En primer lugar, el desarrollo de nuevos videojuegos sigue teniendo relevancia dentro del ámbito del entretenimiento, ya que permite ofrecer experiencias diferentes y atractivas para las personas usuarias. En este sentido, existe un interés general por probar nuevas propuestas que integren **mecánicas** variadas y elementos presentes en juegos de éxito.

En segundo lugar, al tratarse de un videojuego diseñado principalmente para dispositivos móviles, se ofrece una mayor comodidad de uso, ya que permite jugar en cualquier momento y lugar, ya sea en espacios públicos o durante desplazamientos. Además, se trata de una propuesta accesible, apta para un amplio perfil de personas usuarias, sin necesidad de dispositivos complejos, ya que únicamente requiere un teléfono móvil y el uso de los dedos para su interacción.

Por otro lado, el componente narrativo también puede desempeñar un papel importante en la experiencia de juego. Las historias dentro de los videojuegos resultan atractivas, especialmente cuando presentan contextos interesantes o incorporan giros argumentales como “**plot twists**” que captan la atención. Este tipo de elementos contribuye a enriquecer la experiencia y a mantener el interés a lo largo del juego.

Asimismo, este tipo de propuestas pueden generar interacción entre las personas usuarias, dando lugar a opiniones, interpretaciones y debates entorno al contenido del juego. Estos comentarios, tanto positivos como críticas, forman parte del entorno

actual de videojuegos con el objetivo de captar el interés de un público más amplio y hacer publicidad.

En conjunto, el proyecto se plantea como una propuesta orientada a ofrecer una experiencia entretenida y accesible, integrando distintos elementos del diseño de videojuegos con el objetivo de captar el interés de un público amplio.

2.1. Referentes sobre **mecánicas** principales

Respecto a las referencias utilizadas para este proyecto, la idea inicial parte de la incorporación de **mecánicas** basadas en la realización de dibujos o gestos en pantalla, similares a las presentes en el minijuego de Google conocido como *Google Doodle Halloween* (*Google Search*, 2016). Esta serie de juegos interactivos y animaciones temáticas es lanzada por Google cada 31 de octubre con motivo de la celebración de Halloween.



Imagen 1. Captura de pantalla de Google Doodle Halloween (Google Search, 2016).

Fuente. Captura de pantalla realizada por el autor.

En particular, uno de estos juegos presente una ambientación centrada en una escuela de magia, protagonizada por un gato mago, en la que las personas usuarias pueden dibujar formas en pantalla para derrotar enemigos y explorar distintos

escenarios. Este tipo de interacción ha servido como inspiración principal para el diseño de **mecánicas** basadas en gestos de dedo dentro del proyecto.

El siguiente referente es *Clash Royale* (Supercell, 2016), un videojuego ampliamente conocido en el mercado que mantiene una base de personas usuarias muy activa.



Imagen 2. *Banner de Clash Royale* (Fernando Parada, 2019).

Fuente. *El secreto del éxito de Clash Royale: Un comentario sobre Sistemas Persuasivos y su importancia en el mundo de las Apps,* por Fernando Parada, 2019, (https://medium.com/@parzelafernando/el-secreto-del-éxito-de-clash-royale-un-comentario-sobre-sistemas-persuasivos-y-su-importancia-en-fe26cf961340)

Cuenta con más de 500 millones de descargas en **Google Play** y aproximadamente 747,1 millones en **App Store**; datos hasta el 26 de febrero de 2026, así como una estimación cercana a los 35 millones de usuarios diarios según la plataforma *ActivePlayer.io* (Xoob & Xoob, 2025).

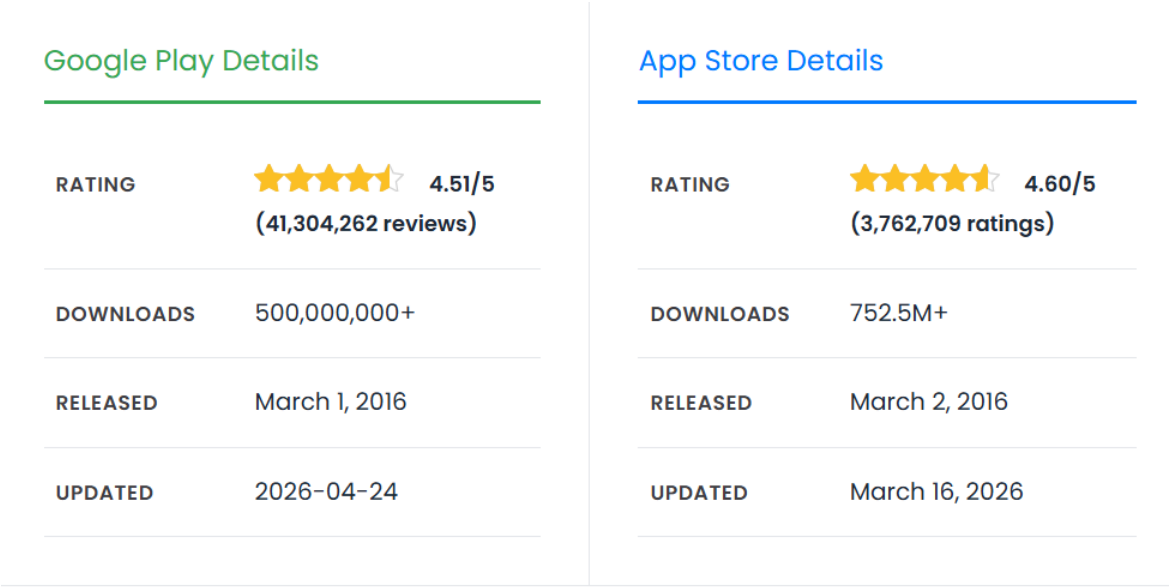


Imagen 3. Captura de tabla de descargas de Clash Royale en diferentes tiendas de aplicaciones. (Xoob & Xoob, 2025).

Nota. *Clash Royale Live Player Count and Statistic,* por Xoob & Xoob, 2025, (https://activeplayer.io/clash-royale/)



Imagen 4. Captura de recuento de datos de jugadores activos diarios y mensuales de cada tienda de aplicación. (Xoob & Xoob, 2025)

Fuente. *Clash Royale Live Player Count and Statistic,* por Xoob & Xoob, 2025, (https://activeplayer.io/clash-royale/)

A partir de este referente, se han definido una serie de aspectos clave que han servido como base para el diseño del proyecto. En primer lugar, se establece que el juego esté orientado principalmente a dispositivos móviles y en vertical, con el objetivo de que pueda ser jugado en cualquier momento y lugar. No obstante, se contempla la posibilidad de una futura adaptación a ordenador, donde las sesiones de juego podrían ser más largas debido a un contexto de uso diferente.

En segundo lugar, se plantea la necesidad de que las partidas sean de corta duración, permitiendo al usuario jugar sin la preocupación de tener que invertir demasiado tiempo en cada sesión. Asimismo, se considera fundamental que el juego pueda pausarse en cualquier momento, ya que, en contextos cotidianos, pueden surgir imprevistos que obliguen a interrumpir la partida, como situaciones en espacios públicos o interacciones con otras personas.

Por otro lado, uno de los objetivos principales es diseñar una experiencia basada en la reacción rápida, en la que la persona usuaria interactúe de forma constante con la pantalla mediante deslizamientos o gestos. Esta idea se inspira en juegos como *osu!* (Lewis Herbert, D. 2007) o los denominados ***endless runners***, donde la dificultad aumenta progresivamente y exige una mayor precisión y velocidad de reacción. Este tipo de interacción también aporta un componente visual atractivo, ya que desde el exterior puede percibirse como una acción **dinámica** y llamativa.



Imagen 5. ***Gameplay*** *del juego OSU!* (E-WHY, 2018).

Fuente. *osu!lazer proof of concept* ***skin***, por E-WHY, 2018, osu! (https://osu.ppy.sh/community/forums/topics/773309?n=1)

Finalmente, se considera esencial que el juego resulte accesible y fácil de entender, con el objetivo de llegar a un público amplio. Al mismo tiempo, debe mantener un equilibrio en la dificultad para evitar que la experiencia resulte demasiado sencilla o excesivamente compleja, favoreciendo así la rejugabilidad y el interés continuado por parte de las personas usuarias.

Cabe destacar que algunos de estos planteamientos surgen también del análisis de las limitaciones del propio Clash Royale. Al tratarse de un juego **online**, su funcionamiento puede verse afectado en entornos con baja conectividad, como el transporte público. Además, el hecho de depender de partidas en tiempo real contra otros jugadores impide la pausa, lo que puede generar una sensación de presión constante. Estas limitaciones han servido como referencia para plantear soluciones alternativas en el diseño del presente proyecto.

Teniendo en cuenta estos factores principales, se planteó la necesidad de definir la mecánica central del juego. La idea inicial, basada en dibujar signos en pantalla para eliminar enemigos, fue descartada al tratarse de una propuesta ya existente en otros juegos, como el caso de los Google Doodle, además de ser fácilmente accesible de forma gratuita.

Por este motivo, se decidió explorar otro tipo de jugabilidad que también resultada de interés: el género de disparos (**Shooting**). Sin embargo, al tratarse de un juego en formato vertical para dispositivos móviles, era necesario evitar **mecánicas** que requiriesen el uso de ambas manos, con el objetivo de mantener la accesibilidad. Esto llevó a orientar el diseño hacia una combinación de **mecánicas** de disparo con elementos de supervivencia.

En este contexto, se tomó como referencia el juego *Survivor.io* (HABBY PTE LTD, 2022), un juego para dispositivos móviles en formato vertical, perteneciente al género de supervivencia con elementos **roguelite** y conocido como B***ullet Hell*** y al **inverso**. En este tipo de juegos, la persona usuaria controla únicamente el movimiento del personaje mediante el dedo, mientras que los ataques se realizan de forma automática, dependiendo de la dirección que mire el personaje.



Imagen 6. ***Gameplay*** *de un nivel de Survivor.io* (HABBY PTE. LTD, 2022).

Fuente. ***Google Play****: Survivor.io*, por HABBY PTE. LTD, 2022, (https://play-lh.googleusercontent.com/eTX3upqyapEL4WaHKMjHitlMw_b5Poohy-zR5X6sW2HGsOFwm_TkqWOs5TuarEDZYfiA=w2560-h1440-rw)

La **dinámica** principal consiste en sobrevivir a oleadas de enemigos que aparecen de forma constante, aumentando progresivamente su dificultad. Durante la partida, el personaje debe enfrentarse a grandes cantidades de enemigos y jefes finales, mientras recoge gemas que le permiten mejorar sus habilidades. Estas gemas permiten subir de nivel y elegir entre tres opciones de mejora.

Este sistema de progresión durante la partida resulta clave, ya que obliga a la persona usuaria a adaptarse constantemente el aumento de dificultad, tomando decisiones estratégicas sobre qué mejoras seleccionar para poder avanzar y sobrevivir el mayor tiempo posible. Este enfoque ha servido como base de inspiración para el diseño de la jugabilidad en el presente proyecto.

Otro referente importante que ha afectado mayormente a la decisión de las **mecánicas** y diseños del juego ha sido *Archero* (HABBY PTE LTD, 2019), que presenta una serie de **mecánicas** relevantes para el desarrollo del proyecto. En primer lugar, el jugador debe desplazarse por el escenario y posicionarse correctamente para poder atacar a los enemigos, lo que introduce un componente estratégico basado en el movimiento y la evasión de obstáculos, una mecánica que resulta interesante para implementar.



Imagen 7. *Tutorial de Archero* (HABBY PTE. LTD, 2022).

Fuente. ***Google Play****: Archero,* por HABBY PTE. LTD, 2019, (https://play-lh.googleusercontent.com/E6J7BfXUeV1gPnM_4xcOE8HiogcTc5qFr5Wq7HaQ-HvfCMffhgKPKr1EkTqFN4nb=w2560-h1440-rw)

El sistema de ataque es automático, pero únicamente se activa cuando el personaje permanece quieto, lo que obliga al jugador a decidir entre moverse para esquivar ataques o detenerse para atacar. Este equilibrio entre ofensiva y defensa añade un nivel de dificultad y toma de decisiones constante durante la partida. Asimismo, en fases avanzadas, esta mecánica puede incrementar la presión sobre la persona usuaria, especialmente cuando no se ha obtenido mejoras suficientes para afrontar a los enemigos con mayor eficacia.

Por otro lado, el juego se estructura en niveles o rondas, lo que permite dividir la progresión en fases más controladas y genera una sensación de avance clara para la persona usuaria.

Además, incorpora un sistema de mejoras durante la partida, en el que el jugador puede elegir entre distintas habilidades al subir de nivel, lo que introduce variabilidad y favorece la rejugabilidad.

En relación con la **estética** del juego, se toma como principal referencia Archero, el cual presenta un estilo visual de tipo cartoon. Este se caracteriza por el uso de personajes simples y formas redondeadas, junto con una paleta de colores vivos y saturados. Además, cuenta con un diseño visual simple, acompañado de escenarios minimalistas y enemigos fáciles de reconocer, lo que facilita la compresión del juego y transmite una sensación casual y directa para la persona usuaria.

Por otro lado, otra referencia visual destacada es *Valorant* (Riot Games, 2020), especialmente en lo relacionado con la variedad **estética** de los ataques y sus animaciones. En este caso, cada arma presenta efectos visuales diferenciados, lo que aporta dinamismo y diversidad a la experiencia. Tomando como base este juego, se plantea la posibilidad de incorporar diferentes personajes jugables con habilidades y estilos visuales propios. Esto permitiría aumentar la variabilidad del juego, así como enriquecer la experiencia a nivel visual y jugable.



Imagen 8. *Jett*: *Arte promocional de Valorant*. (B. Toledano, 2020).

Fuente. Valorant, el nuevo videojuego que aspira al trono de los 'shooters' competitivos, por Bruno Toledano, 2020, El Mundo, (https://www.elmundo.es/tecnologia/videojuegos/2020/05/21/5eb91b11fdddff7b9e8b45d1.html)



Imagen 9. *Comparativa de efectos visuales en armas de Valorant* (Syrekx, 2024).

Fuente. Valorant - All Finisher Animations | [+Nocturnum], por Syrekx, 2024, (https://www.youtube.com/watch?v=9kApmW4f9HI)

Por otro lado, el nivel de dificultad del juego se plantea de forma progresiva, comenzando con una experiencia accesible, que se incrementa gradualmente a medida que avanza la partida. Este enfoque permite una adaptación inicial del jugador y, al mismo tiempo, introduce un reto creciente que mantiene el interés.

En este sentido, se propone la aparición de patrones de ataque en pantalla que obliguen a reaccionar con rapidez y a esquivar correctamente para evitar recibir daño. Esta mecánica está inspirada en *Undertale* (Toby Fox, 2015), donde el jugador debe enfrentarse a secuencias de ataques cada vez más exigentes, basadas en la precisión y la capacidad de reacción.



Imagen 10. *Banner de Undertale* (@Defconplay 2016).

Fuente. *El exitoso juego 'Undertale' ya está en español*, por @Defconplay, 2016, (https://neox.atresmedia.com/games/noticias/actualidad/exitoso-juego-undertale-esta-espanol_2016070357d980330cf2f66f47e16656.html)

Por último, otros referentes en relación con la dificultad y la capacidad de reacción son *Mmm Fingers* (Noodlecake, 2014) y *No Humanity*.

En el caso de *Mmm Fingers*, la mecánica principal consiste en mantener el dedo sobre la pantalla mientras se esquivan obstáculos como trampas y pinchos que aparecen de forma continua, lo que genera una experiencia basada en la precisión y la atención constante.



Imagen 11. *Icono del juego Mmm Fingers* (Noodlecake, 2014).

Fuente. ***Google Play**: Mmm Fingers*, por Noodlecake, 2014, (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noodlecake.mmmfingers&hl=es)

Por otro lado, *No Humanity – The hardest game* (Sweaty Chair, 2015) propone un enfoque similar centrado en la evasión de ataques, pero con un nivel de dificultad más elevado incorporando trampas inesperadas y patrones imprevisibles. El objetivo principal de éste es sobrevivir el mayor tiempo posible, lo que incrementa la tensión y el desafío a medida que avanza la partida.



Imagen 12. *Banner de No Humanity – The hardest game* (Alberto Payo, 2017).

Fuente. *No Humanity, ¿el mobile game más difícil del mundo?* Por Alberto Payo, 2017, (https://applicantes.com/no-humanity-mobile-game-mas-dificil-del-mundo/)

Cambiando de género, muchos juegos del tipo **Bullet Hell** y **Bullet Hell Reverse** (como el survivor.io) son de los principales motores que genera dificultad y satisfacción a la vez en el juego, En estos destacan juegos como *Twinworld Survivor* (PlayBest Limited, 2025) y ***Bullet Hell** Heroes* (Nanami Shindi, 2022). Éste primero se trata de un juego con **mecánicas** roguelite, en el que la persona usuaria debe enfrentarse a grandes cantidades de enemigos mientras mejora habilidades y equipamiento durante la partida. Se caracteriza por su estilo visual colorido y por combinar acción rápida con progresión constante. Éste ataca de forma automática, por lo que no se debe pulsar ningún botón, permitiendo una experiencia más cómoda a hora de jugar. Los objetos son los mismos que los demás, esquivar los ataques de los enemigos y proyectiles, posicionarse constantemente y sobrevivir lo máximo posible.



Imagen 13. **Gameplay** del juego Twinworld Survivor (NimbleThor, 2025).

Fuente. *Los 18 mejores juegos de **Bullet Hell** para móvil 2025,* por NimbleThor, 2025, (https://minireview.io/es/top-mobile-games/best-bullet-hell-games-mobile)

Mientras con el segundo, va centrado en **mecánicas** de esquiva y reacción rápida, característica típica del género B**ullet Hell**. La persona usuaria debe evitar grandes cantidades de proyectiles y ataques enemigos mientras utiliza diferentes habilidades y personajes para sobrevivir el mayor tiempo posible.



Imagen 14. ***Gameplay*** *del juego* ***Bullet Hell*** *Heroes*. (NimbleThor, 2025).

Fuente. *Los 18 mejores juegos de* ***Bullet Hell*** *para móvil 2025,* por NimbleThor, 2025, (https://minireview.io/es/top-mobile-games/best-bullet-hell-games-mobile)

Estas referencias refuerzan la importancia de incorporar **mecánicas** de reacción rápida y esquiva dentro del diseño del juego, con el fin de ofrecer una experiencia **dinámica** y exigente para la persona usuaria.

En el ámbito sonoro, se ha optado por una ambientación musical adaptada a las distintas fases del juego. Durante las partidas, se plantea el uso de música con un ritmo dinámico y cierto grado de tensión, similar al estilo de *Eyes Closed* (Imagine Dragons, 2024). Este tipo de composición contribuye a mantener la atención de la persona usuaria, aportando energía a la experiencia y favoreciendo una mayor implicación durante la partida. Además, el ritmo puede influir en la interacción, generando una sensación de fluidez que acompaña el movimiento del jugador sobre la pantalla.

Por otro lado, fuera de las partidas, se propone una música de fondo más tranquila y repetitiva, inspirada en el estilo del juego *Sheep a Sheep* (Brilliant Games Private Ltd. 2020). Este tipo de ambientación sonora busca reducir la tensión, ofreciendo una experiencia más relajada en los menús, sin dejar de resultar reconocible y característica. De este modo, se pretende que la música contribuya a la identidad del juego, generando asociación y familiaridad en la persona usuaria desde los primeros compases.

2.2. Público objetivo (**TARGET**)

El juego está dirigido a un público amplio dentro del ámbito de los dispositivos móviles, aunque se pueden identificar diferentes perfiles de personas usuarias según su edad y hábitos de consumo.

- En primer lugar, el **target** principal se sitúa entre los 18 y 35 años. Este grupo representa el perfil óptimo para el juego, ya que suele disponer de dispositivos móviles propios y presenta una mayor autonomía en la gestión de su tiempo. Además, se trata de un segmento acostumbrado al consumo de videojuegos en sesiones cortas, especialmente en momentos de espera como desplazamientos en transporte público o colas. Por ello, el diseño del juego, basado en partidas breves y **dinámicas**, se adapta especialmente a sus hábitos.
- En segundo lugar, se incluye un público menor de 18 años. Este grupo puede mostrar un alto interés por el videojuego debido a su familiaridad con el entorno digital y su mayor disponibilidad de tiempo libre. Además, se trata de una etapa en la que suelen valorarse experiencias interactivas que supongan un reto, por lo que las **mecánicas** del juego pueden resultar atractivas. No obstante, al tratarse de un público menor, su uso puede estar condicionado por el control y la supervisión del entorno familiar, o hasta incluso no disponen de un dispositivo móvil propio para poder entretenerse con el juego.
- Finalmente, también se contempla a personas mayores de 35 años, aunque no constituyen el público prioritario del proyecto. Aun así, no se pretende excluir a

este segmento, ya que el acceso a dispositivos móviles y el consumo de videojuegos en este grupo ha aumentado en los últimos años. No obstante, las **mecánicas** centradas en la velocidad de reacción pueden suponer un mayor desafío, lo que puede influir en su grado de interés o en la frecuencia de uso.

En conjunto, el juego se plantea como una propuesta accesible, dirigida principalmente a un público joven-adulto habituado al uso de dispositivos móviles, pero abierta a diferentes perfiles de personas usuarias.

2.3. Tendencias del mercado móvil

Con el paso del tiempo, el mercado de los videojuegos móviles ha experimentado un crecimiento constante, consolidándose como uno de los principales medios de entretenimiento digital en la actualidad. El acceso generalizado a dispositivos móviles ha permitido que una gran parte de la población pueda jugar en cualquier momento y lugar, favoreciendo así el consumo de videojuegos en sesiones cortas y accesibles. Este tipo de formato destaca especialmente entre aquellas personas que buscan entretenimiento rápido durante tiempos de espera o pausas en la rutina diaria.

En este sentido, una de las principales características del mercado móvil es la preferencia por partidas de corta duración, adaptadas a situaciones cotidianas como desplazamientos en transporte público, colas o momentos de descanso. Como consecuencia, muchos videojuegos móviles han sido diseñados para ofrecer experiencias rápidas, intuitivas y fáciles de retomar en cualquier momento.

Para analizar este contexto, se han tomado como referencia diversos juegos del sector que destacan por su jugabilidad orientada al uso con una sola mano y por ofrecer partidas **dinámicas** en formato vertical. Entre ellos se encuentran *Archero* (HABBY PTE LTD. 2019)*, Vampire Survivors* (Poncle, 2021) *y* del juego *Mighty Doom* (Bethesda Softworks LLC. 2023), aunque cerró su servicio del juego para móviles. Estos títulos se han convertido en referentes dentro del mercado móvil gracias a sus **mecánicas** accesibles, sesiones de juego rápidas y diseños adaptados al uso cotidiano del teléfono móvil.



Imagen 15. ***Gameplay*** *de Vampire Survivors*. (Gilliam, R. 2023).

Fuente. *Vampire Survivors guide: How to unlock coffin characters*, de Ryan Gilliam, 2023, (https://www.polygon.com/guides/23064080/vampire-survivors-map-coffin-character-unlocks/)

Además, muchos de los juegos mencionados anteriormente han alcanzado una gran popularidad tanto por sus **mecánicas** como por su **estética** y presencia en redes sociales y campañas publicitarias. Un ejemplo destacado es *Archero* (HABBY PTE LTD. 2019), desde su lanzamiento hasta el enero de 2025, se han registrado 96 millones de descargas. Asimismo, en 2024, con el lanzamiento de *Archero 2* (HABBY PTE LTD. 2025), generó una gran repercusión dentro del mercado móvil, generando más de 8 millones de dólares en menos de dos semanas nada más salir en el mercado, según el informe "*Archero 2 generates over $8 million in less than two weeks: how it compares to original game*" de Games Industry System redactado en 2025, demostrando el interés actual por los juegos de acción roguelite en formato vertical. Estos datos reflejan la fuerte presencia y popularidad de este género dentro

del sector de los videojuegos móviles, siendo grandes referencias y a su vez grandes rivales.

A partir del análisis de estos referentes, el presente proyecto busca integrar algunos de los elementos más destacados de este tipo de juegos, combinando **mecánicas dinámicas**, control intuitivo con un solo dedo y un sistema de progresión mediante una **estética** visual y una narrativa que acompañen al jugador durante la partida, aportando una identidad propia al proyecto.

2.4. Viabilidad del proyecto

Respecto a la viabilidad del proyecto, al tratarse de un videojuego independiente para dispositivos móviles con una **estética** visual simplificada y **mecánicas** relativamente accesibles, su desarrollo puede resultar viable dentro del contexto académico del trabajo de fin de grado. Mediante herramientas como ***Unity*** (**Unity** Technologies, 2005) para la programación, es posible desarrollar un prototipo funcional sin necesidad de grandes recursos técnicos o económicos, a diferencia de las producciones de videojuegos **AAA** desarrolladas por grandes empresas y estudios.

2.5. Análisis DAFO

En esta tabla se encuentra un análisis DAFO sobre el proyecto del desarrollo del juego:

Debilidades	∉ No se conoce con exactitud los gustos del público objetivo, por lo que se debe improvisar y realizar tests y pruebas con sujetos. ∉ Recursos muy limitados y pocos conocimientos sobre el ámbito de la creación de un videojuego. ∉ Primer proyecto de aplicación desarrollado, siendo así un proceso muy lento y novato.

	∉ Género con mucha competencia.
Amenazas	∉ Mercado saturado; muchas aplicaciones parecidas. ∉ Competencia fuerte como: Archero, Survivor.io. ∉ Dificultad para destacar entre todos ∉ Necesidad de un gran marketing para ser conocido por una amplia multitud de usuarios.
Fortaleza	∉ Partidas cortas y rápidas, un juego entretenido y sencillo. ∉ Control con una sola mano. ∉ Disponible para móvil. ∉ **Mecánicas** intuitivas, mezclando varios géneros populares. ∉ **Estética anime**/cartoon atractiva, generando menos ruido a la **interfaz** del menú y a la **HUD**. ∉ Alta rejugabilidad, pensado para tiempos muertos.
Oportunidades	∉ Aprovechando la popularidad de otros juegos, se puede promover nuestro proyecto. ∉ Gran cantidad de usuarios que juegan juegos de móvil en vertical. ∉ Consumo rápido de contenido

	∉ Aprovechando la finalidad de este trabajo para obtener ayuda de docentes y tutores para mejorar. ∉ Presentar el proyecto en incubadoras para tener oportunidad de desarrollo y de avanzar. ∉ Proyecto que se puede añadir en el portafolio profesional y ganar experiencia ∉ Usar redes sociales para promocionar y hacer difusión del juego.

Tabla 1. *DAFO del proyecto*. Fuente: Elaboración propia.

2.6. Modelo de negocio y monetización

El modelo de negocio planteado para el proyecto se basa en una estructura **Free to Play** (F2P) en la cual todas las personas usuarias que dispongan de un dispositivo móvil pueden descargar el juego de forma gratuita. La razón se centra principalmente a ser un juego que sea accesible para cualquier edad de usuaria sin tener que pagar. También influye el hecho de que la competencia también dispone de modelo **Free to Play**, como *Survivor.io* (HABBY PTE LTD. 2022), *Archero* (HABBY PTE LTD. 2022), *Vampire Survivor* (Gilliam, R. 2023), y más. Esto es muy visto en el mercado de juegos de móvil vertical el hecho de utilizar modelo F2P, donde la gran mayoría son juegos gratuitos para que más usuarios prueben sus productos y reducir la barrera de entrada.

El proyecto plantea un **sistema de monetización no invasiva** para generar ingresos, sin obligar al usuario a pagar, pero dispone la opción de conseguir mejoras y optimizar la experiencia del juego. De este modo, se busca mantener un equilibrio entre accesibilidad y sostenibilidad económica, evitando afectar negativamente a la jugabilidad.

El modelo principal se basa en una estructura F2P, complementada mediante anuncios opcionales y compras dentro la aplicación. En relación con la publicidad, se

contempla la posibilidad de visualizar anuncios de forma voluntaria a cambio de recompensas adicionales después de cada partida dentro del juego. Asimismo, también se plantea una opción de eliminar anuncios que aparecen en el juego mediante pago, permitiendo mejorar la comodidad de la experiencia para aquellas personas que así lo deseen. Este sistema resulta habitual dentro del mercado móvil, ya que permite compensar el hecho de que gran parte de las personas usuarias no realizan compras directas dentro de la aplicación.

Por otro lado, el juego incluye una tienda interna donde podrán obtener materiales, recursos y objetos destinados a mejorar el equipamiento y la progresión del jugador. Además, también se incluirán elementos como **skins**, efectos visuales o animaciones, con el objetivo de ofrecer opciones de personalización **estética** sin alterar el equilibrio de la jugabilidad.

Del mismo modo, se plantea la incorporación de un pase de batalla, mediante el cual las personas usuarias puedan desbloquear recompensas progresivas y acelerar ciertos aspectos de la progresión dentro del juego. Al finalizar las partidas, también dispondrá la posibilidad de obtener recompensas adicionales mediante la visualización voluntaria de anuncios, para que las personas usuarias sientan que salen ganando.

Finalmente, en futuras actualizaciones, se contempla la incorporación de nuevos personajes jugables con habilidades y roles diferenciados, los cuales podrían desbloquearse a través de la progresión del juego o mediante la tienda interna.

3. Conceptualización

En este apartado se desarrolla la conceptualización del proyecto, definiendo los principales elementos que conforman el videojuego. Se presentan aspectos relacionados con la narrativa, el género, el contexto del mundo, el diseño audiovisual, el apartado sonoro y las **mecánicas** principales, con el objetivo de establecer una visión general de la experiencia que se pretende ofrecer a la persona usuaria.

3.1. Sinopsis

La protagonista despierta en un mundo **postapocalíptico** dominado por la contaminación, robots y criaturas mutantes. A lo largo de su recorrido, deberá enfrentarse a numerosos enemigos y ayudar a los pocos supervivientes humanos que aún permanecen con vida. Su objetivo será llegar hasta el origen del desastre y derrotar a la entidad responsable del colapso del mundo.

3.2. Título

El nombre del proyecto, *Dust Horizon: Replica Zero*, hace referencia directa a la ambientación y narrativa principal del videojuego. El término “Dust Horizon” representa el mundo **postapocalíptico** en el que se desarrolla la historia, caracterizado por escenarios desérticos, contaminación, ruinas y un horizonte cubierto de polvo y decadencia tras la destrucción de la civilización.
Por otro lado, “Replica Zero” hace referencia al origen de la protagonista y al conflicto principal de la trama. El concepto de “réplica” está relacionado con los experimentos humanos y la creación de versiones artificiales mediante tecnología avanzada, mientras que “Zero” simboliza el primer prototipo y el inicio de toda la catástrofe que afecta al mundo del videojuego.

3.3. Género

Este proyecto se enmarca principalmente dentro del género **roguelite**, ya que su estructura jugable se basa en la progresión mediante partidas independientes donde las mejoras y habilidades obtenidas varían en cada sesión. Durante la partida, la persona usuaria puede escoger diferentes mejoras, armas y habilidades, permitiendo crear combinaciones distintas en cada intento y favoreciendo así la **rejugabilidad**.

Asimismo, el juego incorpora unos de los elementos característicos del género **roguelite**: la derrota permanente durante la partida. Cuando el jugador pierde toda la

vida, debe reiniciar la sesión desde el inicio del nivel. Sin embargo, a diferencia del género **roguelike** tradicional, el proyecto incluye un sistema de progresión persistente, permitiendo conservar ciertos recursos y mejoras permanentes entre partidas. De este modo, la persona usuaria puede fortalecer progresivamente su equipamiento y habilidades para afrontar niveles de mayor dificultad.

Además, el videojuego incorpora elementos de progresión y **farmeo** de materiales, ya que en determinadas ocasiones será necesario repetir niveles o partidas con el objetivo de obtener recursos suficientes para evolucionar armas, mejorar estadísticas y desbloquear nuevas posibilidades jugables. Este sistema busca incentivar la continuidad y el progreso constante del jugador.

Por otro lado, el proyecto también integra características propias del género **shooter arcade** en formato vertical, especialmente diseñadas para dispositivos móviles. El control se basa en el movimiento táctil del personaje mediante un solo dedo, mientras que el ataque funciona de manera automática. Esta mecánica permite centrar la experiencia en la movilidad, la esquiva y la capacidad de reacción rápida frente a grandes cantidades de enemigos y ataques en pantalla.

Finalmente, el juego también incorpora elementos inspirados en el subgénero conocido como **Bullet Hell Inverso**, donde el desafío principal consiste en sobrevivir y esquivar hordas de enemigos y proyectiles mientras el personaje elimina automáticamente a los adversarios. La combinación de estas **mecánicas** busca ofrecer una experiencia **dinámica**, accesible y adaptada a partidas cortas propias del entorno móvil.

3.4. Narrativa

La narrativa del proyecto busca complementar la experiencia jugable mediante una historia de carácter futurista y **postapocalíptico**, construida alrededor del misterio, la identidad y la supervivencia. Aunque el videojuego se centra principalmente en la acción y las partidas rápidas, el componente narrativo tiene como objetivo aportar

profundidad al mundo y generar interés en la persona usuaria a medida que avanza la progresión del juego.

La historia se desarrolla de forma progresiva, permitiendo descubrir información sobre el protagonista, el estado del mundo y el origen del conflicto mediante escenario escenarios, personajes secundarios y acontecimientos concretos dentro de la aventura. De este modo, se pretende mantener un equilibrio entre narrativa y jugabilidad, evitando interrumpir constantemente el ritmo de las partidas.

3.5. Argumento

La historia sigue a una joven que nunca ha comprendido por qué algunas personas sienten la necesidad de convertirse en héroes o arriesgar su vida para salvar a los demás, recordándola de su pasado de sufrimiento bullying y aislada del mundo. Tras desmayarse inesperadamente mientras regresaba a casa, despierta en un mundo completamente devastado, sin vegetación y dominado por ruinas, criaturas mutantes y robots hostiles. Confundida y desorientada, termina ayudando a un niño perseguido por mutantes, descubriendo poco a poco que la humanidad se encuentra al borde de la extinción. Aquí la protagonista tendrá la posibilidad de tomar pequeñas decisiones relacionadas con la ayuda hacia los supervivientes humanos, como compartir recursos y alimentos encontrados durante la exploración. Aunque estas elecciones no modifican el desenlace principal de la historia, sí afectan a determinados acontecimientos y al desarrollo de la partida, influyendo directamente en la dificultad del enfrentamiento final.

A medida que avanza la aventura, la protagonista comienza a descubrir habilidades sobrehumanas, como una fuerza descomunal, resistencia extrema y la ausencia de necesidades básicas como el hambre o el cansancio. Guiada por supervivientes humanos, emprende un viaje para enfrentarse a las entidades robóticas responsables del estado del mundo. Durante el recorrido, irá mejorando sus capacidades, encontrando nuevas armas y tomando decisiones que afectarán al desarrollo de algunos acontecimientos de la historia.

Finalmente, tras superar múltiples niveles y enfrentarse a numerosos enemigos, llega hasta una enorme cúpula donde aún existe naturaleza y vegetación. Allí descubre que el enemigo final posee exactamente su mismo aspecto. La antagonista revela entonces la verdad: ambas son creaciones derivadas de experimentos realizados siglos atrás por un científico obsesionado con desarrollar robots con consciencia humana. La protagonista era el primer prototipo **demo**, mientras que la **Boss** representa la versión definitiva y perfeccionada. Tras comprender el origen de su existencia y el motivo de sus habilidades, la protagonista deberá decidir el futuro de ese mundo enfrentándose a la entidad responsable de la caída de la humanidad. Al derrotar a la **Boss** final, los robots se liberan del control de la antagonista y protegen a la humanidad.

3.6. Ambientación y **Lore**

El videojuego se desarrolla en una versión futurista y **postapocalíptica** de la Tierra, aproximadamente 300 años después del colapso de la civilización humana. El planeta ha quedado devastado debido al uso descontrolado de la tecnología, los experimentos científicos y la expansión de sistemas robóticos autónomos. Como consecuencia, gran parte de las ciudades se encuentran destruidas, la vegetación prácticamente ha desaparecido y la población humana restante sobrevive en condiciones extremas.

El mundo exterior presenta una ambientación decadente y contaminada, dominada por ruinas urbanas, estructuras industriales y zonas desiertas. La mayoría de las personas supervivientes viven ocultas en pequeñas aldeas improvisadas, sufriendo hambre, enfermedades y escasez de recursos. En contraste, existe una enorme cúpula artificial donde la antagonista conserva toda la vegetación y fauna restante del planeta, creando un fuerte contraste visual entre el exterior destruido y el falso paraíso interior.

Dentro del **lore** del juego, se revela que todo comenzó cuando un antiguo profesor inició experimentos relacionados con la creación de robots conscientes destinados inicialmente a proteger a la sociedad. Sin embargo, los objetivos del profesor cambiaron hacia el control absoluto y el desarrollo de máquinas capaces de superar

a los seres humanos. Para lograrlo, comenzó a experimentar con personas aisladas socialmente, utilizando sus consciencias para transferirlas a cuerpos mecánicos, donde la protagonista fue la mejor opción a estudiar, debido a que se aísla de la sociedad y no tiene parientes cercanos.

Con el paso del tiempo, la Boss tomó el control del mundo y desarrolló una obsesión extrema por preservar la naturaleza. Para mantener viva la vegetación dentro de la cúpula, comenzó a utilizar cuerpos humanos como fertilizante mediante experimentos químicos. Muchos de estos experimentos fracasaban, transformando a las víctimas en criaturas mutantes que posteriormente eran controladas por robots. Este sistema terminó convirtiendo el planeta en un entorno hostil donde las máquinas dominan y la humanidad lucha por sobrevivir.

3.7. Personajes jugables y personajes no jugables (NPC)

En este proyecto se plantea un sistema de personajes centrado principalmente en una protagonista jugable, la cual podrá personalizarse mediante diferentes colores, aspectos visuales y armaduras. Además, en futuras implementaciones se contempla la incorporación de nuevos personajes jugables con habilidades, estilos de combate y apariencias diferenciadas, así como un personaje completamente configurable que permita una personalización más amplia por parte de la persona usuaria.

Las representaciones visuales de los personajes son creadas a base de dibujos propios junto a la asistencia de la inteligencia artificial *DouBao* (ByteDance, 2024) para perfeccionar los esbozos hechas a mano.

3.7.1. Personaje principal

La protagonista será el personaje controlado por la persona jugadora durante toda la aventura. Su nombre podrá ser personalizado libremente al inicio de la partida. Presenta una apariencia de estilo **anime**/cartoon, caracterizada por ojos ligeramente caídos, cabello largo rojo y una expresión tranquila que transmite confianza y fortaleza.

A lo largo del juego podrá utilizar diferentes tipos de armas y equipamientos encontrados durante la exploración, adaptándose a distintos estilos de combate.

A nivel narrativo, se trata de un personaje reservado y acostumbrado al aislamiento social, aunque con el tiempo desarrolla una mayor empatía hacia las personas supervivientes del mundo **postapocalíptico**. Sus capacidades físicas sobrehumanas le permiten enfrentarse a enemigos extremadamente peligrosos, aunque mantiene ciertas limitaciones físicas dentro de la jugabilidad, como la imposibilidad de atravesar obstáculos o volar libremente.



Imagen 16. *Personaje jugable principal del juego.* Fuente. Elaboración propia con asistencia de IA [DouBao] (ByteDance, 2024).

3.7.2. **NPC**s y supervivientes humanos

Los personajes secundarios representan a los últimos grupos humanos que continúan con vida en el mundo exterior. Viven ocultos en aldeas improvisadas y en condiciones extremadamente precarias debido al hambre, la contaminación y el constante peligro

de los robots y mutantes. Muchos de ellos presentan signos de desnutrición y enfermedades derivadas de la escasez de recursos.

A lo largo de la historia, algunos **NPC**s ayudarán a la protagonista proporcionando información, recursos o apoyo narrativo, reforzando la sensación de supervivencia y decadencia del mundo.

3.7.3. **Boss** final

La antagonista principal posee una apariencia prácticamente idéntica a la protagonista, aunque con un diseño más robótico, avanzado y amenazante. Se trata de la versión definitiva del experimento de transferencia de consciencia humana a cuerpos mecánicos, mientras que la protagonista representa un prototipo imperfecto.

La **Boss** controla a todos los robots del mundo y mantiene una obsesión extrema por preservar la vegetación y la naturaleza restante del planeta a su propiedad. Para ello, utiliza a los seres humanos como parte de sus experimentos biológicos. A diferencia de la protagonista, dispone de capacidades mucho más avanzadas, como vuelo, armamento integrado en distintas partes del cuerpo y un enorme poder destructivo.



Imagen 17. *Boss final.* Fuente. Elaboración propia con asistencia de IA [DouBao] (ByteDance, 2024).

3.7.4. Robots guardianes

Los robots guardianes fueron creados originalmente con el objetivo de proteger a la sociedad, aunque posteriormente quedaron bajo el control de la antagonista principal. Presentan un diseño uniforme y militarizado, utilizando armas láser para combatir a distancia y patrullar las distintas zonas del mundo.

Aunque poseen capacidad de comunicación y coordinación entre ellos, mantienen limitaciones físicas similares a las del resto de entidades terrestres, disponen de escudo, pero sin posibilidad de atravesar obstáculos o volar en la mayoría de los casos. Además, utilizan mutantes como apoyo ofensivo y vigilancia.

Asimismo, el hecho de que todos los robots compartan una estructura similar ayuda a transmitir la idea de producción masiva y control automatizado dentro del mundo del videojuego.



Imagen 18. *Robot guardián.* Fuente. Elaboración propia con asistencia de IA [DouBao] (ByteDance, 2024).



Imagen 19. *Robot guardián controlado.* Fuente. Elaboración propia con asistencia de IA [DouBao] (ByteDance, 2024).

3.7.5. Mutantes

Los mutantes son antiguos seres humanos que no lograron sobrevivir correctamente a los experimentos químicos realizados por el antagonista. Como consecuencia, sus

cuerpos sufrieron deformaciones extremas, transformándose en criaturas agresivas y salvajes.

Su apariencia mezcla rasgos humanos deteriorados con elementos vegetales, como ramas, flores y raíces que emergen de distintas partes del cuerpo. Se desplazan principalmente a cuatro patas, poseen comportamientos instintivos y carecen de capacidad de comunicación racional. Estos seres representan una de las principales amenazas del mundo exterior y simbolizan las consecuencias de los experimentos fallidos relacionados con la creación del “fertilizante humano” utilizado para preservar la vegetación.



Imagen 20. *Mutante humano.* Fuente. Elaboración propia con asistencia de IA [DouBao] (ByteDance, 2024).

3.8. ¿Cómo se explica la historia?

La producción narrativa del proyecto se basa en una narrativa progresiva integrada dentro de la jugabilidad. La historia se desarrolla a medida que la persona usuaria avanza por el modo historia y supera distintos niveles, permitiendo descubrir

gradualmente información sobre el mundo, los personajes y el origen del conflicto principal.

Con el objetivo de mantener el ritmo dinámico de las partidas y evitar interrupciones constantes, la narrativa se presentará mediante escenas visuales en 2D inspiradas en el formato de cómic o novela visual. Estas escenas utilizarán ilustraciones estáticas, expresiones faciales, diálogos y efectos visuales sencillos para transmitir los acontecimientos más importantes de la historia.

Además, gran parte de la información narrativa también se comunicará mediante la ambientación y el diseño de escenarios, mostrando ciudades destruidas, aldeas improvisadas y elementos visuales que reflejen el estado decadente del mundo. De este modo, se busca combinar narrativa y jugabilidad de forma equilibrada, permitiendo que la persona jugadora descubra la historia sin romper la fluidez de la experiencia.

4. Diseño audiovisual

Este apartado del proyecto busca combinar una **estética** accesible y **dinámica** con una ambientación futurista y **postapocalíptica**. A través de un estilo visual cartoon inspirado en videojuegos y obras de **estética anime**, se pretende ofrecer una experiencia visual clara y atractiva para dispositivos móviles, manteniendo al mismo tiempo una identidad propia dentro del género **roguelite**.

4.1. Diseño visual

El videojuego presenta una **estética** de estilo cartoon, caracterizada por diseños simplificados y proporciones poco realistas en comparación con el cuerpo humano, como personajes con ojos grandes, rasgos suaves y formas redondeadas. Este estilo visual busca transmitir una apariencia accesible, **dinámica** y fácil de reconocer para la persona usuaria.

Asimismo, el proyecto utiliza una paleta de colores vivos y contrastados que facilita la identificación de personajes, enemigos y elementos interactivos dentro de la pantalla, especialmente teniendo en cuenta el formato móvil y el ritmo rápido de las partidas.

Por otro lado, los escenarios mantienen un diseño visual simple y minimalista, utilizando formas claras y pocos elementos decorativos para evitar sobrecargar la **interfaz** visual. De este modo, se prioriza la claridad de la jugabilidad y la rápida identificación de obstáculos, ataques y enemigos durante la partida.

4.2. Paleta de color

A continuación, se presentan las paletas de colores utilizadas en las diferentes secciones de la **interfaz** del videojuego, seleccionadas con el objetivo de mantener una misma estructura y **estética** en cada apartado.

***Interfaz** principal*

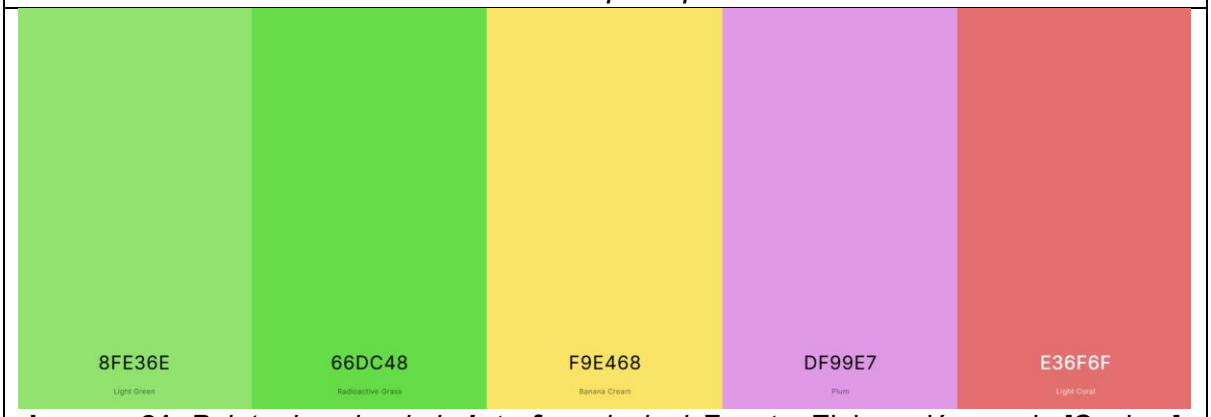


Imagen 21. *Paleta de color de la **interfaz** principal.* Fuente. Elaboración propia [Coolors] (Bianchi, F. 2024).

***Interfaz** de equipamiento*

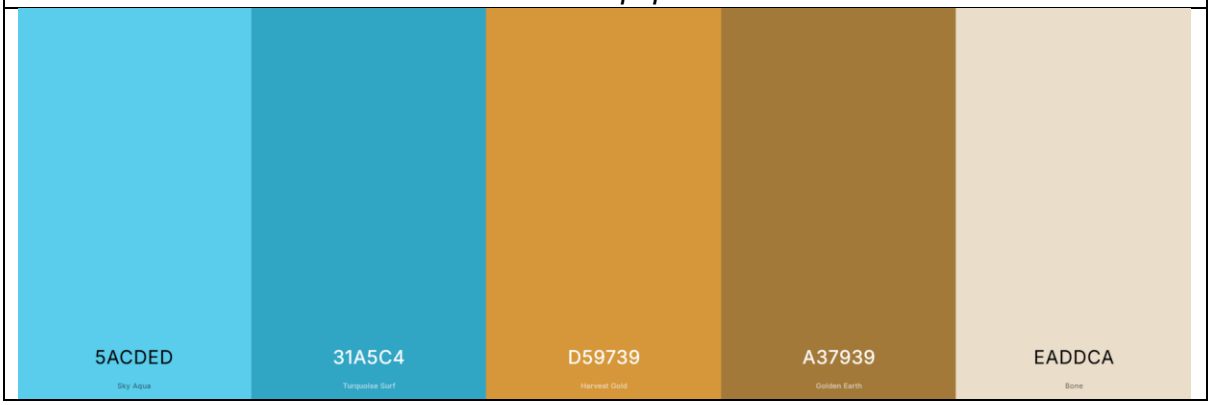


Imagen 22. *Paleta de color de la **interfaz** de equipamiento.* Fuente. Elaboración propia [Coolors] (Bianchi, F. 2024).

***Interfaz** de tienda*

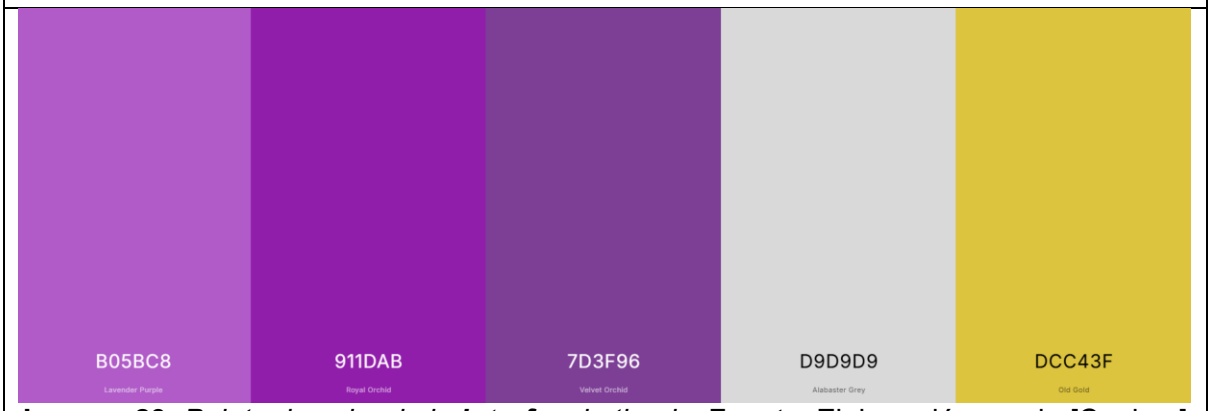


Imagen 23. *Paleta de color de la **interfaz** de tienda.* Fuente. Elaboración propia [Coolors] (Bianchi, F. 2024).

***Interfaz** de un nivel tutorial*

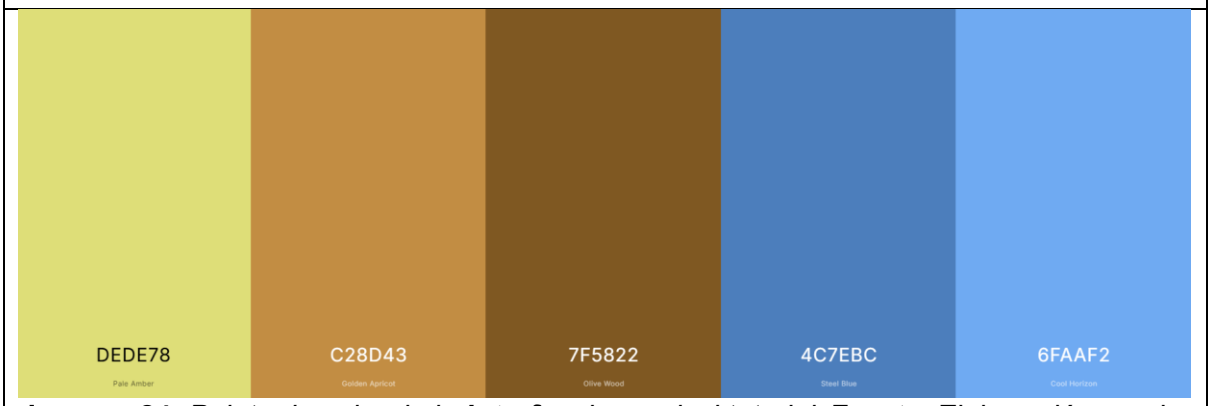


Imagen 24. *Paleta de color de la **interfaz** de un nivel tutorial.* Fuente. Elaboración propia [Coolors] (Bianchi, F. 2024).

Tabla 2. *Tabla de paleta de colores del videojuego.* Fuente. Elaboración propia.

4.3. Ambientación visual

La ambientación visual del proyecto se basa en una **estética** futurista y **posapocalíptica**, representando un mundo devastado por la contaminación, la decadencia tecnológica y la desaparición de gran parte de la naturaleza.

4.3.1. Aldea

La aldea representa uno de los pocos refugios humanos restantes del mundo exterior. Visualmente, está formada por pequeñas construcciones improvisadas, casas

destruidas y materiales reutilizados, reflejado la precariedad en la que viven los supervivientes.

El entorno presenta colores apagados y una iluminación tenue, acompañados de suciedad, restos de destrozos y ausencia de vegetación.

4.3.2. Fábrica y Laboratorio

La fábrica y laboratorio funciona como una de las principales zonas industriales del videojuego y simboliza el dominio de la tecnología y las máquinas sobre el mundo. Este escenario está compuesto por estructuras metálicas, tuberías, cables, maquinaria de gran tamaño, creando una atmósfera hostil y mecánica.

La iluminación utiliza tonos fríos y luces artificiales, junto a señales de advertencia para aumentar la sensación de peligro. Además, dentro del juego dispone de la presencia constante de robots y sistemas automatizados, convirtiendo el espacio en una zona agresiva y opresora para la persona jugadora.

4.3.3. Cúpula final

La cúpula final representa el mayor contraste visual del videojuego respecto al resto de escenarios. Mientras el exterior del mundo se encuentra destruido y contaminado, el interior de la cúpula presenta abundante vegetación, fauna y colores vivos, generando una apariencia de falso paraíso.

Este entorno utiliza una iluminación más cálida y limpia, acompañada de árboles, flores y zonas naturales que prácticamente han desaparecido del exterior. Sin embargo, detrás de esta belleza audiovisual se esconde el origen de los experimentos y el verdadero conflicto del juego, reforzando la dualidad entre naturaleza y destrucción presentado en la historia.

4.4. Efectos visuales

Respecto a los efectos visuales, el proyecto se centra principalmente en los efectos relacionados con los ataques, habilidades y animaciones durante la partida. Estos elementos buscan aportar mayor dinamismo y sensación de impacto en el combate, reforzando la intensidad de las partidas y mejorando la experiencia visual de la persona usuaria.

Además, parte de estos efectos podrán personalizarse desde el apartado de equipamiento, permitiendo modificar aspectos como el color, el diseño visual, las partículas o determinadas animaciones asociadas a armas y habilidades. De este modo se pretende ofrecer una mayor sensación de personalización y progresión **estética** dentro del videojuego. Asimismo, sobre el personaje aparecerá un efecto fantasma al momento de hacer un ***dash***.

Por otro lado, el juego incorpora distintos efectos especiales asociados tanto a los ataques enemigos como a los proyectiles presentes en pantalla, incluyendo misiles, disparos láser y ataques especiales de utilizados por robots y enemigos. Asimismo, cada escenario contará con efectos ambientales propios para reforzar la ambientación visual del entorno. Por ejemplo, en los laboratorios aparecerán chispas eléctricas, humo y fallos mecánicos, mientras que en las aldeas y zonas destruidas podrán encontrarse partículas de polvo y fuego.

4.5. **Interfaz** (UI)

La **interfaz** del videojuego ha sido diseñada específicamente para dispositivos móviles en formato vertical, priorizando una distribución clara, accesible y fácil de utilizar con una sola mano. La organización de los elementos busca ofrecer una navegación rápida e intuitiva, evitado sobrecargar la pantalla y permitiendo que la persona usuaria identifique fácilmente las distintas funciones disponibles.

4.5.1. Menú principal

La pantalla principal presenta al personaje jugable situado en el centro de la **interfaz**, convirtiéndose en el elemento visual principal y reforzando la identidad del videojuego desde el inicio. Alrededor de éste se distribuyen los distintos botones y apartados interactivos, manteniendo una jerarquía visual sencilla y cómoda para pantallas móviles.

En la parte superior de la pantalla se muestran los elementos relacionados con la información del jugador, como el perfil, monedas y accesos rápidos a configuración, pase de batalla, clasificación y misiones. Por otro lado, en la zona inferior se sitúan las funciones principales del videojuego, incluyendo el botón de “Jugar”, diseñado con un tamaño destacado, centrado y aislado de otros botones para captar rápidamente la atención de la persona usuaria y facilitar el acceso inmediato a las partidas.

Asimismo, se incorporan accesos directos a sistemas secundarios como la tienda y los sobres, permitiendo gestionar recompensas, objetos y progresión del personaje de forma rápida. En el lado izquierdo de la pantalla, se encuentra el apartado de equipamientos. Todos los botones utilizan colores vivos, formas simples y tamaños amplios para facilitar su identificación y mejorar la experiencia táctil en dispositivos móviles.

Utiliza patrones simples y poco recargados, permitiendo que los elementos interactivos y el personaje destaquen claramente sobre la pantalla. Por otro lado, se incorpora un botón de pase de batalla para obtener recompensas adicionales a la vez que avanza. Estos pueden ser materiales, fragmentos de equipamiento y animaciones.

El personaje central contará con la posibilidad de seleccionar nuevos personajes jugables en futuras implementaciones.



Imagen 25. *Interfaz principal del juego.* Fuente. Elaboración propia [Figma] (Field, D. & Wallance, E. 2012).

4.5.2. Diseño de **interfaz** de inventario y equipamiento

La **interfaz** del sistema de inventario y equipamiento mantiene la misma línea visual accesible y minimalista presente en el menú principal, adaptándose al formato vertical para dispositivos móviles y priorizando una navegación intuitiva.

Como en el anterior diseño, en el centro de la pantalla se sitúa el personaje jugable, permitiendo visualizar de forma directa el equipamiento actualmente seleccionado y reforzando la personalización visual del personaje. Alrededor de éste se distribuyen distintos espacios destinados a armas, armaduras y accesorios, facilitando la identificación rápida de cada elemento equipado.

En la parte superior de la **interfaz** muestra un panel de estadísticas del personaje, donde se representan atributos como defensa, velocidad, daño, vida y agilidad. Asimismo, el sistema indica visualmente las mejoras o penalizaciones producidas al equipar determinados objetos, utilizando colores diferenciados para mostrar aumentos o reducciones de estadísticas de forma clara e inmediata para la persona usuaria; el color negro muestra las estadísticas básicas, el color rojo representa reducción de valor y el color verde representa aumento de valor.

Por otro lado, en la zona inferior se encuentra el inventario principal, organizado mediante una cuadrícula simple y ordenada por secciones que permite almacenar y gestionar equipamientos, objetos y materiales obtenidos durante las partidas. Este diseño busca ofrecer una distribución visual y fácilmente reconocible dentro de pantallas móviles, evitando sobrecargar la **interfaz** con información innecesaria.

En éste se utilizan colores suaves y botones de gran tamaño para mejorar la experiencia táctil y mantener coherencia con la **estética** cartoon del videojuego, Además, el fondo mantiene patrones simples y poco recargados para dar protagonismo a los elementos interactivos y facilitar la lectura visual de la pantalla.

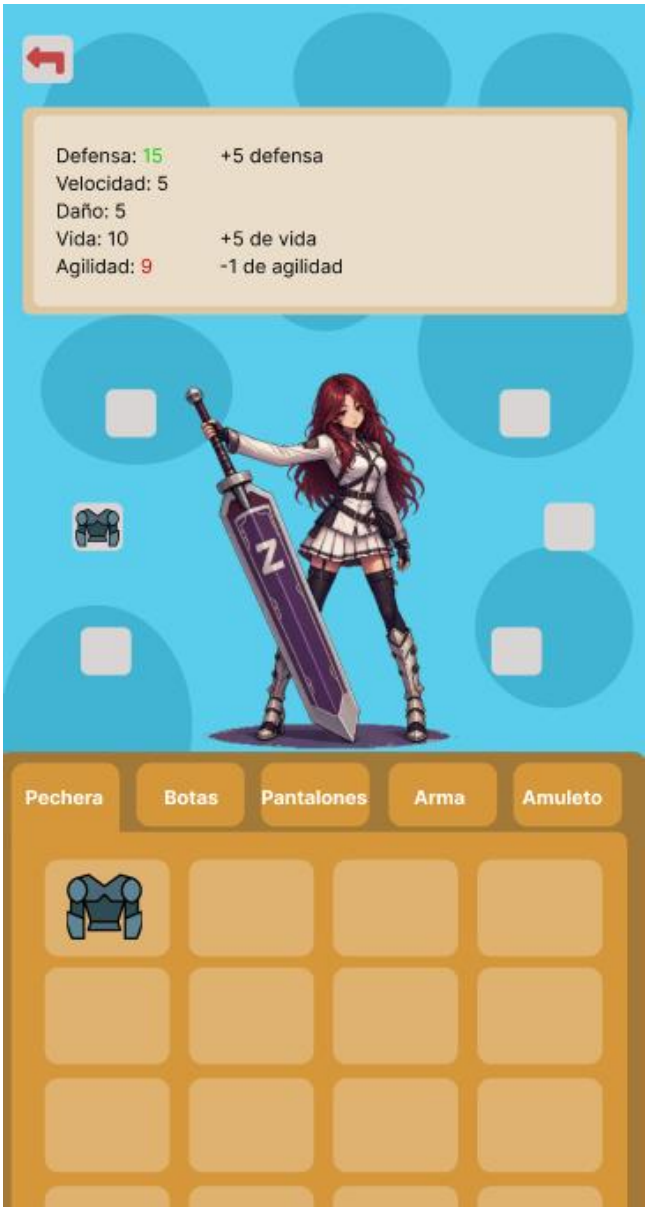


Imagen 26. *Interfaz de inventario y equipamiento.* Fuente. Elaboración propia [Figma] (Field, D. & Wallance, E. 2012).

4.5.3. Nivel de ejemplo

El diseño de los niveles mantiene la misma línea visual simple y minimalista presente en las anteriores interfaces, adaptándose al formato vertical y priorizando una experiencia **dinámica**, rápida y cómoda para dispositivos móviles. La distribución de

los elementos busca facilitar la lectura visual de la partida, permitiendo identificar rápidamente información importante sin sobrecargar la pantalla.

Dentro de los niveles, se incorpora un indicador visual circular alrededor del personaje que representa el rango de alcance de determinados ataques o habilidades, permitiendo a la persona jugadora calcular mejor las distancias durante el combate. Asimismo, tanto el personaje principal como los enemigos disponen de barra de vida situada sobre sus diseños, mostrando de forma clara la cantidad de **HP** restante antes de ser derrotados. En el mapa, también se podrá visualizar zonas de color destacados, para mostrar al jugador zonas de especiales que proporciona **Buffs** al personaje.

Por otro lado, la **interfaz** incluye un botón destinado al uso de ataques especiales, el cual se recarga progresivamente a medida que la persona jugadora derrota enemigos durante la partida. Este sistema busca aportar momentos estratégicos y aumentar la intensidad de la jugabilidad en situaciones de mayor dificultad.

En la parte superior de la pantalla se encuentran distintos elementos informativos, como un temporizador que indica el tiempo total de supervivencia, un contador de puntuación relacionado con el rendimiento obtenido durante la partida y una barra de nivel, en la cual al completarse aparece la mecánica de ruleta. Estos elementos permiten reforzar la sensación de progresión y desafío constante, característica muy vista del género **roguelite**.

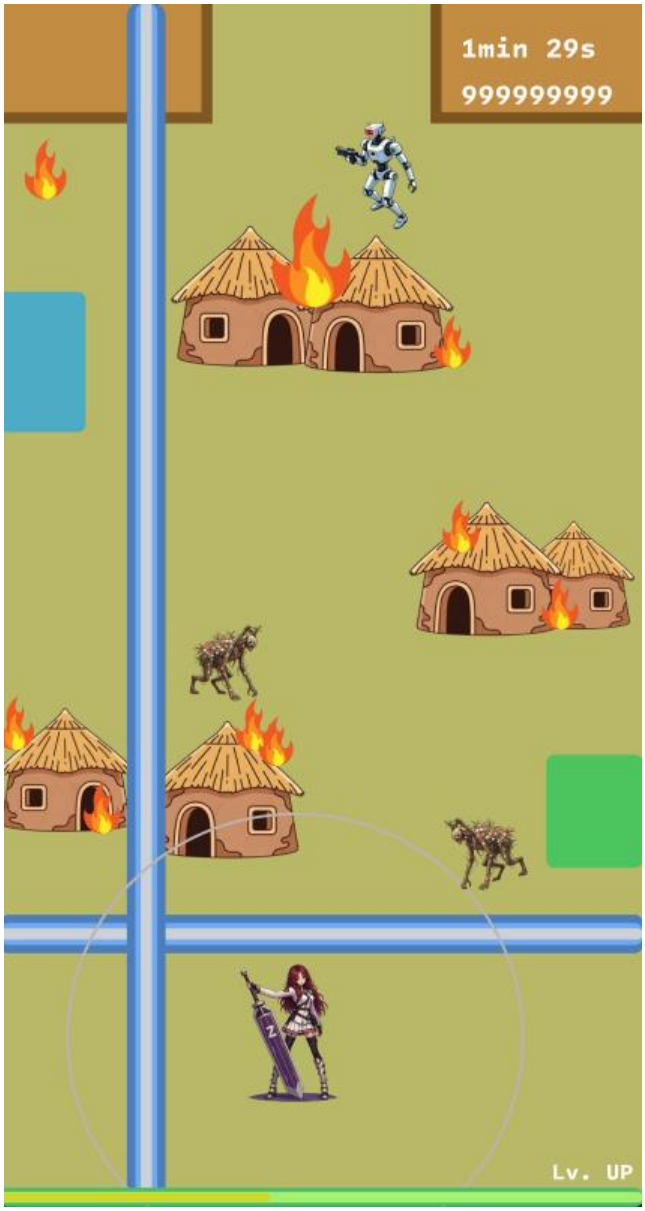


Imagen 27. *Interfaz de un nivel tutorial.* Fuente. Elaboración propia [Figma] (Field, D. & Wallance, E. 2012).

4.5.4. Tienda

El apartado de tienda dispone de un sistema de rotación diaria compuesto por seis productos diferentes. De estos, tres pueden adquirirse utilizando monedas obtenidas dentro del propio videojuego, principalmente destinadas a materiales necesarios para mejorar objetos, subir de nivel equipamientos y evolucionar armaduras.

Por otro lado, los tres productos restantes están orientados a compras mediante dinero real e incluyen armas, armaduras y otros objetos especiales relacionados con la progresión y personalización del personaje.

Asimismo, en la parte inferior de la interfaz se incorpora una sección destinada a la compra de monedas del juego, permitiendo a la persona usuaria obtener recursos adicionales de forma opcional para acelerar la progresión o adquirir determinados objetos de la tienda.



Imagen 28. *Interfaz de la tienda.* Fuente. Elaboración propia [Figma] (Field, D. & Wallance, E. 2012).

4.6. Referencias visuales

El apartado visual y ambiental del proyecto toma inspiración de diferentes videojuegos y obras audiovisuales relacionadas con la ciencia ficción, los mundos **postapocalípticos** y la **estética anime**. Una de las principales referencias es el famoso **anime** "*DARLING in the FRANXX*" (Nishigori, A. 2018), especialmente en la construcción de la cúpula final y en el contraste entre el mundo exterior desolado y el entorno artificial protegido del interior. Esta referencia incluye la representación del escenario **postapocalíptico** y la separación entre las zonas destruidas y el último espacio lleno de vegetación y vida.

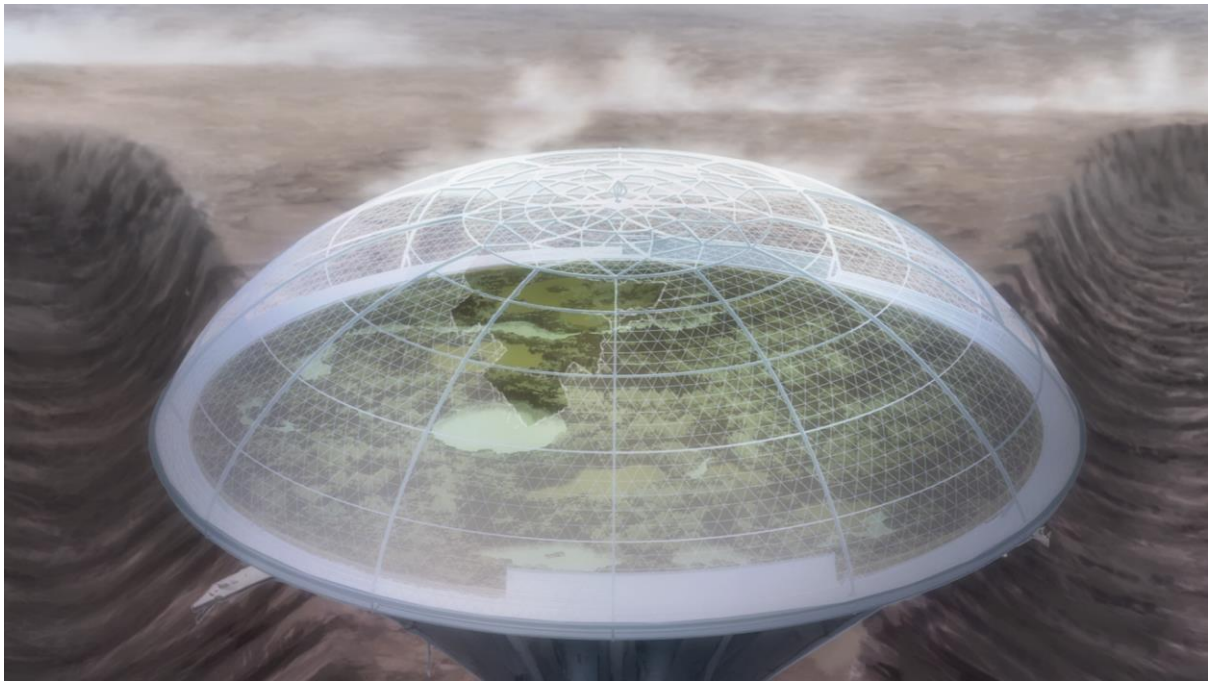


Imagen 29. *Cerasus: Plantation 13 de Darling in the franxx* (Yumiko, 2020)

Fuente. *Yumiko Dream's of a False Eden*, por Yumiko, 2020 (https://animesolution.com/2020/11/01/yumiko-dreams-of-a-false-eden/)

Asimismo, las aldeas destruidas y empobrecidas presentes en el videojuego toman inspiración del arco de Wano de *One Piece* (Oda, E. 1999-Presente), donde diferentes pueblos aparecen saqueados, contaminados y afectados por la opresión de los

antagonistas. Esta referencia sirve para reforzar visualmente la sensación de decadencia, hambre y desesperación que viven los supervivientes dentro del mundo del juego.



Imagen 30. *Udon* | *One Piece Wiki* | *Fandom* (One Piece Wiki, 2019)

Fuente. *Udon,* por One Piece Wiki, 2019 (https://onepiece.fandom.com/es/wiki/Udon)

En cuanto al diseño del personaje jugable, se ha optado por la creación de un personaje femenino dentro de una **estética** cartoon. Para ello, se ha realizado una búsqueda de referencias en el ámbito del **anime** y el **manga**, con el objetivo de encontrar una referente acorde con la propuesta del proyecto.

El diseño busca transmitir una apariencia tranquila y equilibrada, pero que, al mismo tiempo, refleje fortaleza y capacidad, evitando una representación que pueda percibirse como débil. De este modo, se pretende construir un personaje visualmente atractivo y coherente con la temática y el estilo del juego, donde su arrogancia sea explicada.

Rebuscando en internet, encontré el **manhwa** de “A hero who knows his stuff” (ManhwaWeb, 2025), una novela **online** de origen coreano, que presenta la historia de un protagonista que ya ha experimentado en el pasado situaciones extremas relacionadas con la salvación del mundo. A diferencia de otros personajes que comienza desde cero, este cuenta con conocimientos, experiencia y una mentalidad estratégica que le permiten afrontar los desafíos de manera más eficiente y calculada.



Imagen 31. *Portada de A hero who knows his stuff (*Anakpil + 038, 2025)

Fuente. *Un Heroe Que Sabe Lo Que Hace*, por ManhwaWeb, 2026 (https://manhwaweb.com/manhwa/un-heroe-que-sabe-lo-que-hace_1766942085750)

La referencia visual seleccionada se llama Se-eun Lee, presenta un personaje con una apariencia tranquila y controlada, que transmite seguridad y firmeza a través de su expresión y postura. El diseño combina elementos formales con detalles fantásticos, como el uso de armas de gran tamaño, lo que genera un contraste visual que refuerza la personalidad del personaje.



Imagen 32. *Personaje Se-Eun Lee* (ManhwaWeb, 2025)

Fuente. Captura de pantalla realizada por el autor, del capítulo 2.

Con esta referencia, se inició el proceso de diseñar mi propio personaje. Se optó por incorporar rasgos visuales que me resultaban especialmente atractivos, como los ojos grandes, ligeramente caídos, con un cabello largo y una cara definida y estilizada.

Por otro lado, el diseño conceptual de los mutantes y las consecuencias de los experimentos humanos se inspiran en *Hell's Paradise* (Kaku, Y. 2023-2026). En esta obra, las víctimas afectadas por ciertos seres comienzan a desarrollar flores y ramas en su cuerpo, perdiendo progresivamente su humanidad. Esta idea influye directamente en la creación de los mutantes del proyecto, representando visualmente la transformación fallida de los humanos utilizados como experimento y fertilizante para la vegetación artificial.



Imagen 33. *Humano infectado* (Naledi Ramphele, 2023)

Fuente. *Hell's Paradise: Jigokuraku – Kotaku's Structure, Explained*, por Naledi Ramphele, 2023 (https://gamerant.com/hells-paradise-jigokuraku-kotakus-structure-explained/)

Otra referencia sobre los mutantes se trata de los Penitente, de la serie *El corredor del laberinto* (Ball, W. 2014), conocidos por perseguir a los protagonistas mediante movimientos agresivos y estructuras **mecánicas** con apariencia arácnida. Esta inspiración influye especialmente en el comportamiento y diseño de algunos enemigos Dust Horizon, combinando elementos orgánicos y mecánicos para generar criaturas más inquietantes y peligrosas dentro de la ambientación **postapocalíptica** del videojuego.



Imagen 34. *Penitente* (Larcho123, 2020)

Fuente. *Wiki Maze Runner* por Larcho123, 2013 (https://mazerunner.fandom.com/es/wiki/Penitente)

Para el diseño de los robots enemigos, se toman como referencia los robots de entrenamiento presentes en Valorant, caracterizados por su apariencia humanoide sencilla y uniforme. Esta inspiración influye en la creación de enemigos fácilmente reconocibles visualmente, manteniendo una **estética** tecnológica minimalista y coherente con la ambientación del proyecto.



Imagen 35. *Robots de prueba de tiro* (MidnaTv, 2020)

Fuente. *Decreasing bots number during "practice mode"while in the **shooting** range would improve it.* De MidnaTv, 2020 (https://www.reddit.com/r/VALORANT/comments/hbcfn6/decreasing_bots_number_during_practice_modewhile/?show=original)

Asimismo, el diseño tecnológico y la presencia constante de robots y entornos futuristas se inspiran de distintas obras de ciencia ficción centradas en la relación entre humanos y máquinas. Estas referencias ayudan a construir una ambientación decadente dominada por la tecnología y reforzar el conflicto principal relacionado con los experimentos humanos y la inteligencia artificial. Una de las referencias principales se trata del **anime** *86: Eighty-Six* (Ishii, T. 2021-2022), en la cual toda la historia se centra en el conflicto entre máquinas y humanos.



Imagen 36. *Legion: robots enemigos de Eighty-Six.* (Cvphased, 2022)

Fuente. *Produced With Passion: "86 -Eighty Six-" Series Review*, de Cvphased, 2022 (https://mechacatalogue.com/2022/04/15/produced-with-passion-86-eighty-six-series-review/)

Por otro lado, el videojuego *ICEY* (FantaBlade Network, 2016) sirve como referencia visual para el ritmo de combate, la claridad visual de los escenarios y la utilización de efectos futuristas durante las secuencias de acción. Su **estética** tecnológica

minimalista y **dinámica** influye especialmente en el diseño de ataques, partículas y enfrentamientos rápidos.

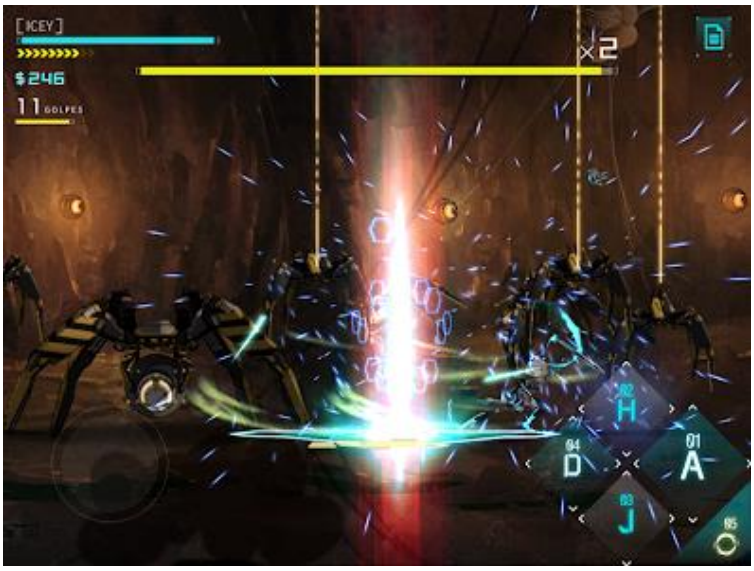


Imagen 37. ***Gameplay*** *del juego ICEY* (X.D. Network, 2017)

Fuente. ***Google Play****: ICEY*, por X.D. Network, 2017 (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fantablade.icey&hl=es_419)

Finalmente, el proyecto también toma inspiración de estilos visuales **anime** y **manhwa** para el diseño de personajes, utilizando rasgos simplificados y estilizados que permitan transmitir personalidad de forma clara dentro de la **estética** cartoon del videojuego.

4.7. Sonidos y música

El diseño sonoro del proyecto busca reforzar tanto la jugabilidad como la ambientación general del videojuego, utilizando distintos efectos de sonido y piezas musicales adaptadas a cada situación de la partida. Debido al ritmo rápido y dinámico del juego, el apartado de audio cumple un papel importante a la hora de transmitir intensidad, impacto y respuesta visual a las acciones de la persona jugadora.

Durante el combate, el personaje principal dispone de efectos de disparo automáticos constantes, diseñados para generar sensación de acción continua y acompañar el ritmo acelerado de las partidas. Asimismo, cada arma y habilidad especial contará con efectos de sonido diferenciados para facilitar la identificación de ataques y aportar mayor variedad sonora durante el juego.

Por otro lado, los ataques especiales incorporarán efectos de sonido más intensos y llamativos con el objetivo de transmitir mayor poder e impacto visual en pantalla. Del mismo modo, las derrotas y muertes del personaje estarán acompañadas de efectos específicos que refuercen la sensación de pérdida y tensión dentro de la partida.

Respecto a la música, el videojuego contará con composiciones diferenciadas según el contexto. Durante las partidas se utilizará música de batalla con ritmo rápido y energético para aumentar la tensión y mantener la concentración de la persona jugadora. En contraste, el menú principal incorporará una música más relajada y ambiental, diseñada para generar una experiencia más tranquila entre sesiones de juego y acompañar la navegación por la **interfaz**.

La idea principal del apartado musical consiste en generar composiciones mediante herramientas de inteligencia artificial inspiradas en diferentes referencias musicales. Para ello, se busca combinar elementos de la canción *Eyes Closed* (Imagine Dragons, 2024) con la ambientación sonora presente en el videojuego *Sheep a Sheep* (Brilliant Games Private Ltd, 2020), con xilofónos.

El objetivo es crear una banda sonora diferenciada según el contexto de la partida. Por un lado, el menú principal contará con una música más relajada y ambiental, inspirada en melodías suaves y repetitivas que acompañen composiciones con mayor intensidad, ritmo y tensión, similares al estilo energético de *Eyes Closed*, con el fin de aumentar la sensación y dinamismo durante las partidas.

5. **Mecánicas** y jugabilidad

El sistema de **mecánicas** del proyecto está diseñado para ofrecer una experiencia **dinámica**, rápida y accesible en dispositivos móviles. La jugabilidad se centra en partidas cortas donde la persona usuaria debe reaccionar constantemente, esquivar enemigos y mejorar progresivamente las habilidades del personaje a lo largo de cada partida.

5.1. Sistema de progresión **roguelite**

Como videojuego de género **roguelite**, el proyecto incorpora un sistema de progresión temporal durante cada partida. La persona jugadora obtiene experiencia al derrotar enemigos o recoger esencias repartidas por el escenario, aunque las esencias proporcionan una menor cantidad de experiencia respecto a eliminar enemigos directamente.

Al subir de nivel, el juego ofrece distintas mejoras aleatorias entre las que escoger, como aumento de daño, velocidad, alcance de ataque o defensa. Este sistema permite generar combinaciones diferentes en cada partida y trae variedad y rejugabilidad a la experiencia.

5.2. Movimiento y sistema de ataque

El control del personaje está adaptado al formato móvil vertical y pensado para utilizarse con una mano. El personaje puede desplazarse libremente por el escenario mientras dispara automáticamente hacia la dirección en la que mira.

Además, el juego incorpora una mecánica de ataque cargado, donde la persona usuaria puede mantener pulsado la pantalla para ejecutar disparos más potentes. Este sistema introduce una mayor profundidad estratégica y permite afrontar determinados enemigos o situaciones de combate de manera diferente. De este modo, el personaje

debe estar quieto para poder cargar el ataque, y deslizar con el dedo hacia la dirección en la que se desea lanzar el ataque cargado.

5.3. Equipamiento y habilidades

El proyecto incluye un sistema de equipamiento basado en armas y armaduras. Cada objeto modifica las estadísticas generales del personaje y puede añadir habilidades especiales o efectos únicos durante la partida.

Las armaduras, además de aumentar atributos defensivos, pueden desbloquear habilidades especiales como desplazamientos rápidos o "**dash**", útiles para esquivar ataques enemigos y atravesar situaciones de peligro. Por otro lado, las armas alteran tanto el comportamiento del ataque como el estilo de combate del personaje. Las armaduras que se pueden equipar dentro del juego son: pechera, casco, botas, pantalones y amuleto. En la parte de armas, se pueden encontrar guantes, cuchillo, espadas, rifle y pistola. Cada diseño de armadura tiene su set, de modo que, al equipar una cantidad determinada de armaduras del mismo diseño, se puede desbloquear animaciones y **estéticas** únicas.

Aparte, estos se pueden mejorar a través de materiales obtenidos de los niveles del juego y de las partidas.

Para cada personaje jugable o rol diferente, disponen de habilidades especiales diferentes, como campos magnéticos que paraliza enemigos y cargas explosivas que afecta a toda la pantalla.

5.4. **Mecánicas** diferenciadoras

Uno de los elementos diferenciadores del proyecto es el sistema de ataque dinámico según la distancia respecto a los enemigos. De este modo, los ataques infligen mayor daño a los rivales cercanos y reducen progresivamente su efectividad cuanto más lejos se encuentren dentro del rango de ataque. Esta mecánica busca fomentar el posicionamiento estratégico y aumentar el riesgo durante los enfrentamientos.

Asimismo, el personaje dispone de un sistema de cambio de arma que permite alternar entre combate a distancia y combate cuerpo a cuerpo. Al utilizar el arma de corta distancia, los ataques mantienen un daño constante independientemente de la distancia, pero cuentan con un rango de impacto más amplio, permitiendo eliminar varios enemigos cercanos de forma más efectiva.

Otra de las **mecánicas** diferenciadoras del proyecto consiste en la presencia de zonas especiales repartidas por el escenario, que otorgan ventajas temporales al personaje mientras permanece sobre ellas. Estas zonas buscan añadir un componente estratégico relacionado con el posicionamiento y el control del espacio durante las partidas.

- Zona morada: aumenta la velocidad de movimiento del personaje.
- Zona roja: incrementa el daño de los ataques.
- Zona azul: mejora la resistencia y la protección.
- Zona verde: regenera vida de forma progresiva.

5.5. Diseño de enemigos

Los enemigos no actúan únicamente como obstáculos básicos, sino que presentan habilidades y comportamientos específicos que aumentan la dificultad progresivamente.

Algunos enemigos pueden:

• Utilizar un escudo para protegerse, de modo que se derrotan con un ataque cargado o habilidad especial.	• Un escudo o dos que bloquea direcciones de ataque, de modo que solo se puede ser derrotado disparando las direcciones que no dispone de escudo.
• Activar momentos de inmunidad temporal.	• Bloquear determinadas zonas de poder.

Tabla 3. *Tabla de habilidades de enemigos.* Fuente. Elaboración propia.

En ciertos casos, algunos enemigos solo podrán ser derrotados utilizando ataques cargados o habilidades concretas, obligando a la persona jugadora a adaptarse continuamente a las nuevas situaciones.

5.6. Sistema de pausa y clasificación

Dust Horizon está diseñado para poder pausarse en cualquier momento, priorizando la comodidad y flexibilidad propias del juego móvil. Esto permite adaptar las partidas a situaciones cotidianas, como desplazamientos o tiempos de espera.

Sin embargo, esta característica limita la posibilidad de implementar un sistema competitivo en tiempo real. Como alternativa, el videojuego plantea incorporar tablas de clasificación y sistemas de puntuación global, permitiendo comparar resultados y progresos entre jugadores sin necesidad de enfrentamientos directos.

5.7. Modos de juego

El menú principal del videojuego dispone de dos modalidades principales: modo arcade y modo historia. Ambos modos comparten las **mecánicas** básicas del juego, aunque presentan objetivos y ritmos de progresión diferentes para ofrecer experiencias variadas a la persona usuaria.

Por un lado, el modo arcade está centrado en la supervivencia y la obtención de puntuaciones altas. En esta modalidad, el jugador debe resistir el máximo tiempo posible mientras el nivel de dificultad aumenta progresivamente mediante la aparición de más enemigos, nuevos patrones de ataque y enfrentamientos contra jefes finales en determinadas fases. El objetivo principal consiste en superar la mayor cantidad de oleadas y conseguir la puntuación más elevadas posible, fomentando la rejugabilidad y la mejora constante de habilidades.

Por otro lado, el modo de historia se enfoca principalmente en el desarrollo narrativo del videojuego. A través de partidas cortas y niveles estructurados, la persona usuaria avanza por distintos escenarios mientras descubre el origen del mundo, los personajes y el conflicto principal de la historia. Este modo busca ofrecer una experiencia más guiada y narrativa, permitiendo a la persona jugadora adentrarse en el papel de la protagonista y progresar dentro del universo del juego hasta enfrentarse al jefe final.

5.8. Mecánica de sobres

El videojuego incorpora un sistema de sobres como método de recompensa y progresión para la persona jugadora. Estos sobres pueden obtenerse principalmente de dos formas: mediante recompensas de inicio de sesión diario y al completar partidas o desafíos dentro del juego.

Dentro de los sobres es posible conseguir fragmentos de equipamiento, animaciones, aspectos visuales y distintos objetos cosméticos. Una vez alcanzada la cantidad necesaria de fragmentos, la persona usuaria podrá **canjearlos** para desbloquear el objeto correspondiente. Este sistema busca incentivar la continuidad de juego y recompensar la participación constante dentro del proyecto.

5.9. Tienda

Permite realizar compras con monedas o dinero real objetos que actualizan cada día, en la cual no se puede comprar otros objetos a no ser que sean las actualizadas. Este incentiva a entrar cada día al juego, para ver qué objetos han aparecido en la tienda.

6. Desarrollo técnico

El desarrollo técnico del proyecto se centra en la creación de un videojuego optimizado para dispositivos móviles, utilizando herramientas y sistemas que permitan mantener

una experiencia fluida, **dinámica** y accesible. Para ello, se implementarán diferentes sistemas relacionados con la jugabilidad, **interfaz**, progresión y comportamiento de enemigos, adaptados al formato vertical y al control táctil mediante una sola mano.

Asimismo, el proyecto prioriza la optimización visual y técnica, utilizando recursos gráficos simples y sistemas eficientes que permitan mantener un buen rendimiento en dispositivos móviles sin afectar la experiencia de juego.

6.1. **Motor gráfico** y herramientas utilizadas

El **motor gráfico** utilizado para el desarrollo del proyecto es ***Unity*** (**Unity** Technologies, 2005), una herramienta trabajada durante el último año de carrera y con la que se posee una mayor experiencia y conocimiento técnico en comparación con otros motores gráficos. Su elección se debe tanto a la familiaridad con su funcionamiento como a las ventajas que ofrece para el desarrollo de videojuegos móviles en 2D, especialmente en formato vertical y su facilidad de exportación.

Asimismo, **Unity** proporciona herramientas accesibles para la programación, gestión de **interfaces**, sistemas de físicas y optimización para dispositivos móviles, facilitando la creación de un prototipo funcional y escalable para el proyecto.

6.2. Programación y lenguaje

Para el desarrollo técnico del proyecto se utilizará el lenguaje de programación C#, integrado dentro del **motor gráfico *Unity***. Este lenguaje permite al programador crear la estructura y el funcionamiento de los sistemas principales del videojuego.

Asimismo, ***Unity*** proporciona diferentes herramientas y componentes integrados que facilitan la implementación de **mecánicas**, físicas, colisiones e interacción entre objetos dentro del entorno del juego.

Colliders	Componente que permiten generar colisiones y barreras invisibles dentro de los escenarios, de modo que no podrán atravesar obstáculos, paredes o estructuras del mapa.
Rigidbody	Componente que se utiliza para aplicar propiedades físicas a personajes y enemigos, permitiendo gestionar movimientos, desplazamientos y reacciones dentro del entorno de juego de manera **dinámica** y natural.
Movimiento del personaje	Estará adaptado al formato móvil vertical y pensado para utilizarse con una sola mano mediante controles táctiles
Disparo automático y ataque dinámico	Disparo automático orientado hacia la dirección de movimiento. Además, el daño varía según la distancia respecto a los enemigos, infligiendo más daño a corta distancia.
Ataque cargado	Ataques cargados al mantener presionada la pantalla durante un tiempo determinado. Esto permite realizar ataques más potentes y estratégicos.
Sistema de equipamiento	Permite utilizar diferentes armas y armaduras que modifican estadísticas del personaje como daño, defensa o velocidad.
Sistema de experiencia y niveles	La persona jugadora puede recoger gemas del suelo para obtener experiencia y subir de nivel.
Subida de nivel y selección de mejoras	Al subir de nivel, aparece un sistema de selección aleatoria de habilidades o mejoras para personalizar cada partida.
Sistema de vida	Tanto el personaje principal como los enemigos disponen de un sistema de vida representado mediante barras visuales.
Cambio de arma	El personaje puede alternar entre armas de larga y corta distancia según la situación de combate.
Movimiento inteligente de los enemigos	Los enemigos utilizarán sistemas de navegación NavMesh para localizar y perseguir al personaje automáticamente.

Sistema de inventario	Incorpora un sistema de inventario donde se almacenan objetos y materiales durante las partidas para utilizarlos posteriormente desde el menú principal.
Menú de pausa	Contará con un botón de pausa para detener temporalmente la partida en cualquier momento.
Navegación del menú principal	Permite acceder a distintas secciones del videojuego como tienda, modo historia, modo arcade, equipamiento, misiones, pase de batalla o perfil de usuario.

Tabla 4. *Tabla de funciones que implementar en **Unity.*** Fuente. Elaboración propia

7. Planificación y producción

En este apartado se plantea la planificación general del desarrollo del proyecto, organizando las distintas fases necesarias para la creación de una **demo** funcional del videojuego. Asimismo, se describen las herramientas utilizadas y la aproximación temporal estimada para completar cada tarea.

7.1. Fases del proyecto

A continuación, se plantea las fases a seguir para conseguir crear las bases del juego jugable con una aproximación de los días necesarios para completar las tareas.

7.1.1. Investigación y análisis de referencias

La primera fase consiste en analizar videojuegos del mismo género y títulos populares dentro del mercado móvil con el objetivo de identificar **mecánicas** destacadas, sistemas de progresión y elementos diferenciadores. Posteriormente, esta información se organiza y documenta para definir las **mecánicas** principales del proyecto y detectar posibles elementos innovadores. La duración estimada de esta fase es de tres días.

7.1.2. Diseño de **interfaz** y prototipado

La siguiente fase corresponde al diseño visual de **interfaces** y niveles mediante herramientas como *Figma* (Field, D. & Wallace, E. 2012). En esta etapa se crean prototipos relacionados con el menú principal, tienda, inventario y demás apartados interactivos del videojuego, buscando una estructura clara y atractiva para la persona usuaria.

Posteriormente, utilizando *Krita* (Krita Foundation, 2005), se desarrollan los recursos gráficos y **sprites** necesarios para el videojuego. Esta fase se estima completar en aproximadamente diez días.

7.1.3. Desarrollo narrativo

En esta fase se desarrolla la historia, narrativa y ambientación del videojuego, definiendo personajes, conflictos y progresión argumental con el objetivo de reforzar la inmersión y el interés de la persona jugadora. La duración estimada es de dos días.

7.1.4. Diseño de personajes y enemigos

Posteriormente, se diseñan los enemigos, personajes secundarios y el primer personaje jugable del videojuego, incluyendo ilustraciones, expresiones y avatares para la **interfaz** principal. Esta fase tiene una duración aproximada de diez días.

7.1.5. Implementación de **mecánicas**

A continuación, se desarrolla una lista detallada de **mecánicas** y funcionalidades necesarias para el videojuego, permitiendo posteriormente implementar los distintos sistemas mediante programación en ***Unity***. Esta fase se estima completar en un periodo de diez días.

7.1.6. Integración visual y pruebas

La última fase principal consiste en integrar los **sprites**, animaciones e **interfaces** dentro del **motor gráfico** para obtener una **demo** funcional del videojuego. Asimismo, se realizarán pruebas básicas de funcionamiento y corrección de errores visuales. La duración estimada de esta etapa es de entre dos y tres días.

7.1.7. Diseño sonoro

El apartado de sonido y música se desarrolla paralelamente al resto del proyecto debido al tiempo necesario para la composición musical y producción de efectos de sonido. Se plantea la creación de dos bandas sonoras principales y distintos efectos sonoros relacionados con ataques, disparos, habilidades especiales y acciones del videojuego. La duración estimada de esta fase es de aproximadamente dos meses, desarrollándose simultáneamente al resto de etapas.

En conjunto, se estima que las bases funcionales del proyecto puedan desarrollarse en un periodo aproximado de dos meses.

7.2. Recursos humanos

En este apartado se presenta una estimación aproximada de los perfiles profesionales necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la **demo** de Dust Horizon: Replica Zero, incluyendo las funciones principales de cada área involucrada en la producción del videojuego.

Game developer de Unity	**Diseñador de niveles e interfaz**
Profesional encargado de la programación de **mecánicas**, implementación de sistemas y conexión	Responsable del diseño visual de niveles, estructura de interfaces y coherencia **estética** general del proyecto

entre los elementos visuales y funcionales del videojuego.	
Diseñador de personajes 2D	**Sonido y música**
Profesional encargado del diseño de personajes, animaciones e ilustraciones necesarias para el videojuego.	Productora o profesional freelance responsable de la composición de bandas sonoras y creación de efectos de sonido para el proyecto.

Tabla 5. *Profesionales necesarios para la creación de la **demo***

Fuente. Elaboración propia

7.3. Recursos técnicos y herramientas utilizadas

Para el desarrollo del proyecto, se plantea utilizar herramientas software y recursos técnicos.

Krita (Krita Foundation, 2005)	• Herramienta gratuita utilizada para diseño de personajes, escenarios y **sprites**
Unity (**Unity** Technologies, 2005)	• **Motor gráfico** principal para el desarrollo del videojuego e implementación de **mecánicas**
Figma (Field, D. & Wallance, E. 2012)	• Plataforma utilizada para crear prototipos visuales e **interfaces** del videojuego.
FL Studio (Image-Line Software, 1997)	• Herramienta de producción musical para composición de bandas sonoras y efectos de sonido.

GitHub (Preston-Werner, T. & Wanstrath, C. & Hyett, P. J. 2008)	• Sistema de control de versiones para almacenar y gestionar distintas versiones del proyecto.

Tabla 6. *Lista de herramientas necesarias para crear la **demo** de Dust Horizon*

Fuente. Elaboración propia

Asimismo, se requiere un ordenador con suficiente capacidad gráfica y rendimiento para ejecutar el **motor gráfico**, procesar recursos visuales y realizar pruebas del videojuego de manera fluida.

8. Presupuesto y financiación

El objetivo de este apartado consiste en realizar una estimación aproximada de los costes necesarios para desarrollar una **demo** funcional del videojuego, teniendo en cuenta recursos humanos, software y posibles gastos adicionales.

8.1. Presupuesto de costos y gastos

Dentro de este apartado incluye la mano de obra, licencias de softwares, y margen de contingencia.

Ámbito	Cálculo	Gastos2
Game Developer de **Unity**	10 días x 8 horas x 15-40€ a la hora	3.200€
Diseñador de niveles e **interfaz**	7 días x 8 horas x 30-40€ a la hora	2.240€
Diseñador de personajes 2D	aproximadamente 2.000€ por personaje completo	2.000€

Sonido y música	composición de bandas sonoras y efectos sonoros (2 bandas sonoras + 4 efectos de sonido x 150€ por efecto y 300€ por banda sonora)	1.200€
Software y licencias	entre 100€ y 500€, dependiendo de las versiones utilizadas, como con FL Studio.	500€
Margen de contingencia	aproximadamente 860€	860€
		10.000€

Tabla 7. *Tabla de presupuestos y gastos para la **demo.*** Fuente. Elaboración propia.

El presupuesto total estimado del proyecto asciende a aproximadamente 10.000€, siendo una aproximación orientativa basada en precios consultados en internet, referencias de profesionales freelance y costes medios relacionados con el desarrollo de videojuegos indie. Debido a ello, las cifras presentadas no son exactas y pueden variar dependiendo de la experiencia de los profesionales contratados, las herramientas utilziadas y las necesidades finales del proyecto.

8.2. Plan de Financiación

Para las financiaciones de este proyecto se separan por dos campos, el plan de financiación y requerimientos de financiación y subvenciones, sin incluir fondos propios.

8.2.1. Subvenciones y ayudas:

Una de las formas de obtener financiación para el desarrollo del proyecto sin recurrir únicamente a fondos propios consiste en apoyarse en distintas fuentes de inversión, ayudas y modelos de financiación externos, como los siguientes apartados:

Subvención del gobierno	Incubadoras y aceleradoras
El proyecto contempla solicitar ayudas relacionadas con el desarrollo de videojuegos y creación digitales ofrecidas por organismos públicos y programas de apoyo cultural, contando con ayudas con un máximo de 80.000€ de ayuda por proyecto, aportando solamente el 80% del presupuesto total, según la página de Ayudas para el videojuego y creación digital, del Ministerio de Cultura. (Búsqueda realizada el 2026, 28 de mayo)	También se considera la posibilidad de acceder a incubadoras o programas especializados en videojuegos para recibir apoyo profesional, mentoría y recursos técnicos.
Inversión y acciones	**Financiación bancaria**
Parte del presupuesto podría obtenerse mediante inversión externa o venta de participaciones del proyecto.	Como alternativa complementaria, se contempla la posibilidad de recurrir a préstamos bancarios en caso de necesitar financiación adicional.

Tabla 8. *Subvenciones y ayudas.* Fuente. Elaboración propia.

Contando con las subvenciones, el 20% restante del presupuesto final puede conseguirse a través de inversiones o financiación bancaria. Por otro lado, si se recibe apoyo de una incubadora, solucionaría el problema financiero del proyecto y la búsqueda de profesionales para cada ámbito, junto a mentorías.

8.2.2. Modelos de negocio:

Una de las principales vías de generación de ingresos del proyecto se basa en la implementación de diferentes modelos de negocio integrados dentro del videojuego, entre los que destacan los siguientes:

Modelo Free 2 Play:	El videojuego será gratuito para descargar desde plataformas móviles como **Google Play** y **App Store**.
Modelo de suscripción:	El proyecto incorpora un pase de batalla, un sistema que mediante la suscripción permite obtener recompensas adicionales y acelerar la progresión.
Microtransacciones:	La tienda del juego permitirá adquirir objetos, aspectos visuales y mejoras cosméticas mediante pequeñas compras opcionales.
Modelo de publicidad:	El videojuego incorporará anuncios opcionales que permiten obtener recompensas adicionales tras acabar las partidas.
Ad-blocking:	También existirá una opción de pago para eliminar anuncios y mejorar la experiencia general de juego sin afectar a las **mecánicas** principales.

Tabla 9. *Modelos de negocio del proyecto*. Fuente. Elaboración propia.

8.3. Viabilidad y estimación de ingresos

El proyecto se considera viable debido a que se trata de un videojuego indie de alcance reducido, lo que permite disminuir considerablemente los costes de producción respecto a grandes producciones **AAA**. Asimismo, el mercado móvil presenta una elevada demanda de videojuegos gratuitos y accesibles, especialmente dentro del género **roguelite** y supervivencia.

Se realizará una sesión tester con el objetivo de analizar la viabilidad y aceptación del videojuego entre el público objetivo adolescente y joven. Durante esta prueba, las personas participantes podrán interactuar con una versión inicial del proyecto para evaluar aspectos relacionados con la jugabilidad, dificultad, diseño visual, **interfaz** y

nivel de entretenimiento. Asimismo, se plantearán preguntas relacionadas con los puntos fuertes y débiles del videojuego, con el fin de conocer si las personas usuarias estarían interesadas en descargarlo o continuar jugando en futuras sesiones. Posteriormente, se analizarán las respuestas y observaciones obtenidas para detectar mejoras y optimizar aquellos elementos más destacados durante las pruebas.

Por otro lado, se estima generar ingresos mediante compras relacionadas con el pase de batalla, eliminación de anuncios y microtransacciones cosméticas. A partir de aproximadamente 2.500 compras de servicio premium valoradas en 4€, el proyecto podría comenzar a recuperar gran parte de la inversión inicial.

Pase de batalla	**Ad-blocking**
9,99	3,99 €
Armaduras	**Animaciones**
5,99 €	4,99 €
Colores/Estética	**Fragmentos/Materiales**
2,99€-3,99€	2,99€-3,99€
Monedas	**Armas**
Variable: 0,99€-7,99€	5,99 €

Tabla 10. *Tabla de precios dentro del juego.* Fuente. Elaboración propia.

9. Conclusiones

Para finalizar con este informe, se realizará una reflexión general sobre el aprendizaje obtenido durante el desarrollo del proyecto, así como sobre las posibilidades de ampliación y mejora de videojuego en futuras versiones tras su posible lanzamiento.

9.1. Futuras implementaciones

Como futuras implementaciones del proyecto, se plantea añadir nuevos personajes jugables con diferentes roles, habilidades y estilos de combate, con el objetivo de aumentar la variedad y ofrecer una mayor personalización a la persona usuaria.

Asimismo, se espera ampliar el contenido relacionado con el sistema de progresión y el pase de batalla, incorporando nuevas recompensas, misiones y eventos temporales que permitan mantener el interés de la comunidad a largo plazo.

Por otro lado, también se contempla la posibilidad de adaptar el videojuego a otras plataformas además de dispositivos móviles, especialmente ordenadores, permitiendo ampliar el alcance del proyecto y ofrecer una experiencia diferente según el dispositivo utilizado.

9.2. Aprendizajes profesionales

El desarrollo de este proyecto ha permitido adquirir una visión más amplia sobre el proceso de creación de un videojuego y todos los elementos implicados en su producción. A lo largo del trabajo se han abordado aspectos relacionados con diseño narrativo, **mecánicas** jugables, interfaces, programación, planificación, monetización y análisis de mercado.

Asimismo, el proyecto ha servido para comprender la importancia de la organización, planificación y coherencia entre apartados técnicos y artísticos dentro del desarrollo de videojuegos, además de reforzar conocimientos relacionados con herramientas digitales y motores gráficos utilizados actualmente en la industria.

10. Bibliografía y fuentes

- @Defconplay. (2016, 3 de julio). *El exitoso juego 'Undertale' ya está en español* [Imagen]. Neox Games. https://neox.atresmedia.com/games/noticias/actualidad/exitoso-juego-undertale-esta-espanol_2016070357d980330cf2f66f47e16656.html
- Ball, W. (Director). (2014, 19 de septiembre). *El corredor del laberinto* [Película]. Gotham Group; Temple Hill Entertainment; TSG Entertainment; 20th Century Fox.
- Bethesda Softworks LLC. (2023, 21 de marzo). *Mighty Doom (versión 1.6.0)* [Videojuego]. https://mighty-doom.uptodown.com/android
- Bianchi, F. (2024). *Coolors* [Herramienta de software en línea]. https://coolors.co/dede78-c28d43-7f5822-4c7ebc-6faaf2
- Brilliant Games Private Ltd. (2020, 11 de diciembre). *Sheep a Sheep (versión 2.0.7)* [Videojuego]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=tile.master.onect.match.connect.freegames&hl=es_419
- ByteDance. (2024). *Doubao* [Modelo de lenguaje]. https://www.doubao.com/
- Cvphased. (2022, 15 de abril). *Produced With Passion: "86 -Eighty Six-" Series Review.* Mecha Catalogue. https://mechacatalogue.com/2022/04/15/produced-with-passion-86-eighty-six-series-review/
- D0ge42 [MidnaTv]. (2020). *Decreasing bots number during "practice mode"while in the shooting range would improve it.* [Publicación en un foro en línea]. Reddit. https://www.reddit.com/r/VALORANT/comments/hbcfn6/decreasing_bots_number_during_practice_modewhile/?show=original
- E-WHY. (2018). osu!lazer proof of concept **skin** [Imagen] OSU! https://osu.ppy.sh/community/forums/topics/773309?n=1

- FantaBlade Network. (2016, 17 de noviembre). *ICEY (versión 1.1.1)* [Videojuego]. Steam. https://store.steampowered.com/app/553640/ICEY/?l=spanish
- Field D. & Wallace, E. (2012). *Figma (versión 125.4.9)* [Software]. Figma Inc. https://www.figma.com/make/?gclsrc=aw.ds&&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=23728490627&utm_term=figma&utm_content=807306859158&utm_adgroup=198163568547&gad_source=1&gad_campaignid=23728490627&gclid=Cj0KCQjwz9_QBhD_ARIsADnSCfDK1QVaByX3BH8l5csBDlcVfo2-a0tq8h6tsTjUmBf88p45lr-TbBUaAjQ2EALw_wcB
- Games Industry Ecosystem. (2025, 20 de enero). *Archero 2 generates over $8 million in less than two weeks: how it compares to original game*. WN Hub. https://wnhub.io/news/other/item-46843
- Gilliam, R. (2023, 17 de agosto). *Vampire Survivors coffin characters unlock list* [Imagen]. Polygon.com. https://www.polygon.com/guides/23064080/vampire-survivors-map-coffin-character-unlocks/
- Google Search. (2016). *Halloween 2016* [Videojuego]. Google Search. https://doodles.google/doodle/halloween-2016/
- HABBY PTE LTD. (2019, 24 de marzo). *Archero (versión 7.9.1)* [Videojuego], Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habby.archero&hl=es
- HABBY PTE LTD. (2019, 24 de marzo). Tutorial de *Archero* [Captura de pantalla], Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habby.archero&hl=es
- HABBY PTE LTD. (2022, 8 de agosto). Gameplay de un nivel de *Survivor.io* [Captura de pantalla], Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dxx.firenow&hl=es
- HABBY PTE LTD. (2022, 8 de agosto). *Survivor.io (versión 4.8.1)* [Videojuego], Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dxx.firenow&hl=es
- HABBY PTE LTD. (2025, enero). *Archero 2 (versión 1.1.6)* [Videojuego], Google Play.

https://play.google.com/store/apps/details/Archero_2?id=com.xq.archeroii&hl=es

- Image-Line Software, (1997, 18 de diciembre). *FL Studio (versión 25.2.0)* [Software]. https://www.image-line.com
- Imagine Dragons. (2024). *Eyes Closed* [Canción]. En *Loom. KIDinaKORNER;* Interscope Records.
- Ishii, T. (Director). (2021, 11 de abril –2022, 19 de marzo). *86: Eighty-Six* [Serie de TV]. A-1 Pictures.
- Kaku, Y. (Productor ejecutivo). (2023, 1 de abril – 2026, 29 de marzo). *Hell's Paradise* [Serie de televisión]. MAPPA.
- Krita Foundation. (2005, 21 de junio). *Krita (Versión 5.2.2)* [Software]. https://krita.org/es/
- Lewis Herbert, D. (2007, 16 de septiembre). *Osu! (versión 2026.518.0)* [Videojuego]. ppy Pty Ltd. https://osu.ppy.sh
- ManhwaWeb. (2025). *Un Heroe Que Sabe Lo Que Hace* [Imagen]. ManhwaWeb. https://manhwaweb.com/manhwa/un-heroe-que-sabe-lo-que-hace_1766942085750
- Maze Runner Wiki (2020, 8 de enero) *Penitente* [Imagen]. Fandom. https://mazerunner.fandom.com/es/wiki/Penitente
- Ministerio de Cultura. (Búsqueda realizada el 2026, 28 de mayo) *Ayudas para el videojuego y creación digital.* https://www.cultura.gob.es/cultura/industriasculturales/ayudas/ayudas-videojuegos.html
- Nanami Shindi. (2022, 26 de enero). *Bullet Hell Heroes (versión 1.4.0)* [Videojuego]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.danmakudx&hl=es
- NimbleThor. (2025, 12 agosto). *Los 18 mejores juegos de Bullet Hell para móvil 2025* [Imagen]. MiniReview. https://minireview.io/es/top-mobile-games/best-bullet-hell-games-mobile
- Nishigori, A. (Productor ejecutivo). (2018, 13 de enero – 2018, 7 de julio). *Darling in the franxx* [Serie de televisión]. CloverWorks; A-1 Pictures; Trigger.

- Noodlecake. (2014, 26 de noviembre). *Icono de Mmm Fingers* [Imagen] Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noodlecake.mmmfingers&hl=es
- Noodlecake. (2014, 26 de noviembre). *Mmm Fingers (versión* 1.5.12) [Videojuego]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noodlecake.mmmfingers&hl=es
- Oda, E. (Productor ejecutivo). (1999, 20 de octubre – Presente). *One Piece* [Serie de televisión]. Toei Animation.
- One Piece Wiki (2019, 1 de junio). *Udon* [Imagen]. Fandom. https://onepiece.fandom.com/es/wiki/Udon
- Parada, F. (2019, 2 de mayo) *Banner de Clash Royale* [Imagen]. Medium. https://medium.com/@parzelafernando/el-secreto-del-éxito-de-clash-royale-un-comentario-sobre-sistemas-persuasivos-y-su-importancia-en-fe26cf961340
- Payo, A. (2017, 13 de julio). *No Humanity, ¿el mobile game más difícil del mundo?* [Imagen]. Applicantes. https://applicantes.com/no-humanity-mobile-game-mas-dificil-del-mundo/
- PlayBest Limited. (2025, 28 de octubre). *Twinworld Survivor (versión 1.0.17)* [Videojuego]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.twinworld.survivor.games.paid.gp&hl=es
- Preston-Werner, T. & Wanstrath, C. & Hyett, P. J. (2008, 8 de febrero). *GitHub (versión 2.54.0)* [Software]. Microsoft. https://github.com
- Poncle. (2021, 17 de diciembre). *Vampire Survivors (versión 1.14.111)* [Videojuego]. https://poncle.games/vampire-survivors
- Ramphele, N. (2023, 25 de mayo). *Hell's Paradise: Jigokuraku – Kotaku's structure, explained* [Imagen]. GameRant. https://gamerant.com/hells-paradise-jigokuraku-kotakus-structure-explained/
- Riot Games. (2020, 2 de junio). *Valorant (versión 12.10)* [Videojuego]. https://playvalorant.com/es-es/

- Supercell. (2016, 2 de marzo) *Clash Royale (versión 150535003)* [Videojuego] Supercell. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.supercell.clashroyale&hl=es
- Sweaty Chair (2015, 7 de febrero) *No Humanity - The hardest game (versión* 8.6.5) [Videojuego]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sweatychair.lastofhumanity&hl=es
- Syrekx. (2024, 31 de agosto). *Valorant - All Finisher Animations | [+Nocturnum]* [Video], Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=9kApmW4f9HI
- Toby Fox. (2015, 15 de septiembre). *Undertale (versión 1.08)* [Videojuego]. Steam. https://store.steampowered.com/app/391540/Undertale/?l=spanish
- Toledano, B. (2020, 21 de mayo). Jett: *Arte promocional de Valorant* [Imagen]. El Mundo. https://www.elmundo.es/tecnologia/videojuegos/2020/05/21/5eb91b11fdddff7b9e8b45d1.html
- Unity Technologies. (2005, 8 de junio). *Unity (versión 6000.4.4f1)* [Software]. https://unity.com/es
- X.D. Network. (2017, 24 de octubre). *ICEY* [Imagen]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fantablade.icey&hl=es_419
- Xoob, & Xoob. (2025, 12 diciembre) [Captura de pantalla]. *Clash Royale Live Player Count and Statistics*. *ActivePlayer.io*. https://activeplayer.io/clash-royale/
- Yumiko. (2020, 1 de noviembre). *Yumiko Dream's of a False Eden* [Imagen]. AnimeSolution. https://animesolution.com/2020/11/01/yumiko-dreams-of-a-false-eden/

11. Glosario y términos

AAA: Juegos de gran presupuesto, alta calidad y equipos de desarrollo grandes.

Anime: Estilo de animación japonesa caracterizado por expresividad, dinamismo y variedad estética.

App Store: Plataforma de distribución de aplicaciones y juegos para dispositivos Apple.

Boss: Enemigo principal o de gran dificultad que suele aparecer al final de niveles o capítulos, diseñado para poner a prueba las habilidades del jugador.

Bullet hell: Subgénero de shooters donde la pantalla se llena de proyectiles que el jugador debe esquivar con precisión.

Bullet Hell Inverso: Variante donde el jugador genera enormes cantidades de proyectiles contra hordas enemigas.

Buffs: Mejoras temporales o permanentes que aumentan estadísticas o habilidades del personaje.

Canjear: Intercambiar códigos o recursos por recompensas dentro del juego.

Dash: Movimiento rápido y corto usado para esquivar o reposicionarse.

Demo: Versión de prueba limitada de un juego para mostrar su experiencia básica.

Dinámica: Cómo interactúan las **mecánicas** entre sí y cómo afectan al comportamiento del jugador.

Endless runners: Juegos donde el personaje corre sin fin y el objetivo es sobrevivir y superar distancias récord.

Estética: Conjunto de elementos visuales y sensoriales que definen el estilo del juego.

Farmeo: Repetir acciones para obtener recursos, experiencia o ítems.

Free to Play: Modelo donde el juego es gratuito, pero puede incluir compras opcionales.

Game Developer: Persona que diseña, programa o produce videojuegos.

Gameplay: Conjunto de acciones, sensaciones y decisiones que experimenta el jugador.

Google Play: Tienda de aplicaciones y juegos para dispositivos Android.

HP: "Health Points", cantidad de vida o resistencia del personaje.

HUD: "Heads-Up Display", interfaz que muestra información en pantalla (vida, munición, etc.)

Interfaz: Elementos visuales que permiten al jugador interactuar con el juego.

Item: Objetos que el jugador puede recoger, usar o equipar.

Lore: Historia, mitología y contexto narrativo del mundo del juego.

Manga: Cómic japonés, base estética frecuente en juegos de estilo anime.

Manhwa: Cómic de origen coreano, similar al manga japonés, con estilos visuales propios y lecturas generalmente verticales (especialmente en formato webtoon)

Mecánicas: Reglas y acciones básicas que definen cómo se juega.

Motor gráfico: Software que permite crear y renderizar videojuegos.

Online: Funcionalidad que requiere conexión a internet para jugar o interactuar.

Plot twists: Giros inesperados en la narrativa que sorprenden al jugador.

Postapocalíptico: Ambientación en un mundo destruido o colapsado tras un desastre.

Roguelike: Juegos con muerte permanente, niveles generados de manera protocolaria y de alta dificultad.

Roguelite: Variante más accesible del roguelike, con progresión persistente entre partidas.

Shooter arcade: Shooter rápido y directo, centrado en acción inmediata y puntuaciones.

Shooting: Mecánica o género basado en disparar a enemigos u objetivos.

Sistema de monetización no invasiva: Modelo que permite compras sin afectar negativamente la experiencia del jugador.

Skins: Apariencias cosméticas que cambian el aspecto de personajes u objetos.

Sprites: Imágenes 2D usadas para representar personajes, objetos o efectos.

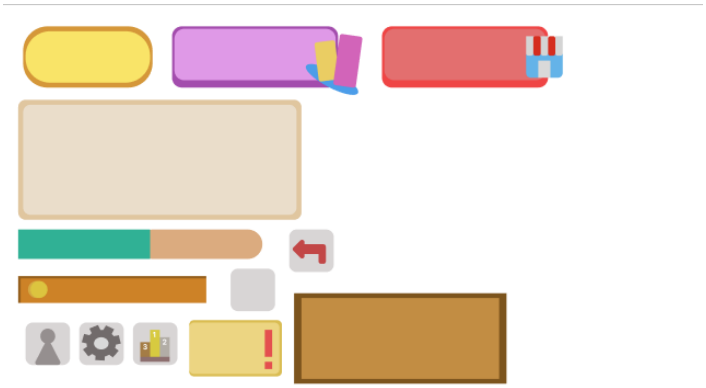
Target: Público objetivo al que está dirigido un producto o juego.

Unity: Motor de desarrollo multiplataforma muy usado para crear videojuegos.

12. Anexos

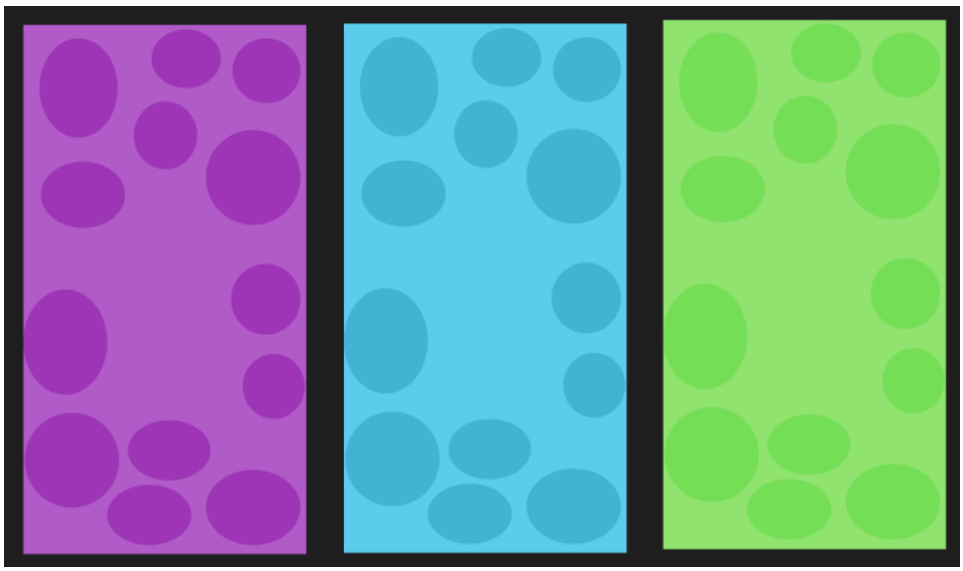
En este apartado se incluye todo el contenido que no ha sido mostrado previamente en este documento.

Sprites de botones e interfaces creados para el videojuego:



Anexo 1. *Diseño de los botones en un Sprite.* Fuente. Elaboración propia.

Diseño de los fondos de Dust Horizon: Replica Zero:



Anexo 2. *Diseño de fondo de los menús.* Fuente. Elaboración propia.