



**Universidad
Europea**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

ESCUELA DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y DISEÑO

GRADO EN DISEÑO DE VIDEOJUEGOS

PROYECTO FIN DE GRADO

Accesibilidad en juegos de lucha

Ángel del Castillo Pereira

Dirigido por

Luis Gutiérrez Tamurejo

CURSO 2023-2024

TÍTULO: Accesibilidad en juegos de lucha

AUTOR: Ángel del Castillo Pereira

TITULACIÓN: GRADO EN DISEÑO DE VIDEOJUEGOS

DIRECTOR/ES DEL PROYECTO: Luis Gutiérrez Tamurejo

FECHA: 2 de junio de 2024

RESUMEN

En este proyecto se desarrollará el Producto Mínimo Viable (a partir de ahora MVP) de un videojuego del género Lucha 2D. Se busca a su vez validar una hipótesis relativa al diseño de juego de títulos de este género a través de una encuesta de experiencia de usuario.

Según la hipótesis planteada, los juegos de Lucha 2D utilizan esquemas de control demasiado complejos y eso crea una barrera de entrada de potenciales nuevos jugadores. Se analizarán los intentos de simplificación de controles de grandes títulos del género, así como la opinión de jugadores que pudieran ser público objetivo.

El MVP aplicará un diseño de juego que esté alineado con la hipótesis, implementando un esquema de control simple y una profundidad jugable equiparable a los referentes. Este prototipo contará con 2 personajes seleccionables, modalidades de enfrentamiento y entrenamiento, así como una selección de personajes. En este enfoque de accesibilidad se eliminarán las combinaciones de movimientos habituales en el género como el Cuarto de Círculo o la Z.

Además, se busca que este proyecto sea una introducción al tema de la accesibilidad en juegos de lucha, pues a fecha de redacción de este documento no existen publicaciones que traten específicamente el diseño de juego en juegos de lucha.

Palabras clave: *Diseño de juego, experiencia de usuario, juegos de lucha, videojuegos, accesibilidad*

ABSTRACT

This project will develop the Minimum Viable Product (from this point onwards MVP) of a 2D Fighting game. Simultaneously, it aims to validate a hypothesis regarding the game design of titles within this genre through a user experience survey.

According to the proposed hypothesis, 2D Fighting games utilize overly complex control schemes, creating a barrier for potential inexperienced players. The project will analyze attempts to simplify controls in major genre titles, coupled with the opinions of players who could be the target audience.

The MVP will implement a game design aligned with the hypothesis, featuring a straightforward control scheme while maintaining gameplay depth comparable to this project's references. This prototype will include two selectable characters, player match and training modes, along with a character selection. In this accessibility-focused approach, conventional move combinations like the Quarter Circle or Z will not be in the game.

Furthermore, the project aims to serve as an introduction to the topic of accessibility in 2D Fighting games. As of the document's drafting, there are no publications specifically addressing game design in 2D Fighting games.

Keywords: *Game design, user experience, fighting games, videogames, accessibility*

AGRADECIMIENTOS

Alejandra Alcalá Díaz por crear gran parte de los recursos artísticos y ayudar con el diseño visual de los personajes.

María del Castillo Pereira por aportar el fondo de la escena de pelea.

Mario Ramírez González por crear la música utilizada en el juego.

Richard por ponerme en contacto con el grupo de entusiastas de juegos de lucha Mist Up Lleida.

M. Paul Weeks por concederme una entrevista informal sobre el diseño de Tough Love Arena.

Frase célebre:

“If it’s not fun, why bother?” (Fils-Aime, 2017)

TABLA RESUMEN

	DATOS
Nombre y apellidos:	Ángel del Castillo Pereira
Título del proyecto:	Accesibilidad en juegos de lucha
Directores del proyecto:	Luis Gutiérrez Tamurejo
El proyecto se ha realizado en colaboración de una empresa o a petición de una empresa:	No
El proyecto ha implementado un producto: (esta entrada se puede marcar junto a la siguiente)	Si
El proyecto ha consistido en el desarrollo de una investigación o innovación: (esta entrada se puede marcar junto a la anterior)	Si
Objetivo general del proyecto:	Diseñar un juego de Lucha 2D que satisfaga a jugadores novatos y experimentados

Índice

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
TABLA RESUMEN	6
Capítulo 1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Contexto y justificación	9
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 Objetivos del proyecto.....	10
Capítulo 2. ANTECEDENTES	12
2.1 Contexto	12
2.2 Introducción a mecánicas de juegos de lucha	12
2.3 Referentes.....	22
Capítulo 3. DESARROLLO DEL PROYECTO	34
3.1 Planificación del proyecto.....	34
3.2 Recursos requeridos	35
3.3 Viabilidad e implementación	35
3.4 Diseño de juego	36
3.5 Metodología de desarrollo	40
3.6 Estudio de percepción	40
3.7 Resultados del proyecto y análisis.....	41
Capítulo 4. CONCLUSIONES	43
4.1 Conclusiones del trabajo.....	43
4.2 Conclusiones personales.....	43
Capítulo 5. FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	45
Capítulo 6. Bibliografía.....	46
Capítulo 7. ANEXOS.....	49

Índice de Figuras

Figura 1 Controles de la versión arcade de Street Fighter II	13
Figura 2 Ramlethal realizando el ataque Mortobato en Guilty Gear -STRIVE-.....	18
Figura 3 Cammy realizando el ataque Cannon Spike en Street Fighter VI	18
Figura 4 Elemento del HUD de Melty Blood: Type Lumina que indica el número de cuchillos disponibles de Noel	19
Figura 5 HUD de Street Fighter VI donde se puede ver la vida del personaje y el número de cargas acumuladas de Juri.....	19
Figura 6 Captura de pantalla de BlazBlue: Central Fiction donde se puede ver a dos Nine con distintos elementos guardados	20
Figura 7 Captura de pantalla de Hinokakera Chaotic Eclipse donde se pueden ver a dos Ashley, una con dos ametralladoras y otra con dos dagas.	21
Figura 8 Elemento del HUD de Guilty Gear -STRIVE- que muestra la mano de cartas de Asuka R#	21
Figura 9 Elemento del HUD de Guilty Gear -STRIVE- que muestra el maná actual de Asuka R# así como la cantidad de cartas restantes del mazo.....	22
Figura 10 Infografía de todos los mazos de hechizos de Asuka R#, las cartas que contienen y el input necesario para activar el mazo	22

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

En este proyecto se presenta el desarrollo de SteamPunch, un videojuego del género de lucha 2D. Se trata de un juego que busca comprobar la hipótesis de si es posible crear un juego de lucha con un sistema de control sencillo que guste a novatos y veteranos.

En la fase de análisis se estudian 9 sagas de juegos de lucha, cómo implementaron simplificaciones en los sistemas de control y qué opciones de accesibilidad ofrecen. También se lleva a cabo una encuesta sobre la percepción de la dificultad en el género.

La parte principal del proyecto es el desarrollo del juego. En este proyecto se detallan las decisiones de diseño detrás de cada personaje y de las mecánicas principales del juego. Con las valoraciones de los jugadores en las sesiones de playtest se determina que la hipótesis de diseño planteada es correcta.

1.1 Contexto y justificación

Los juegos de Lucha 2D han sido desde sus inicios un género mecánicamente exigente y son conocidos por sus complejos sistemas de control. Estos juegos muy a menudo requieren de una combinación de entradas de input para ejecutar ciertos ataques. Estas combinaciones de input pueden ser una barrera de entrada al género, pues apenas existen juegos fuera del género que las utilicen.

En los últimos años, algunos de los grandes títulos de juegos de lucha han implementado opciones de control simplificadas. Por ejemplo, Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021) redujo la cantidad de movimientos realizados con combinaciones especiales respecto al anterior título Guilty Gear Xrd (Arc System Works Co., Ltd., 2014), Street Fighter VI (Capcom Co., Ltd., 2023) introdujo los sistemas de control Moderno y Dinámico que anulan la necesidad de introducir combinaciones de movimientos; y Melty Blood: Type Lumina (Soft Circle French-Bread, 2021) añadió sistemas de autocombo que permiten al jugador ignorar en gran medida las combinaciones de movimientos.

No obstante, estos cambios han sido también criticados por algunos de los fans acérrimos, pues consideran que estas decisiones de diseño hacen de los juegos demasiado fáciles (Mukherjee, 2023).

A pesar del aparente interés de los grandes desarrolladores de juegos de lucha en la accesibilidad y de los debates en la comunidad, existe una falta de investigación y documentación centrada específicamente en comprender la percepción de los jugadores al respecto.

Este proyecto pretende abordar esta brecha desarrollando el prototipo de un juego de lucha con controles accesibles y realizar una encuesta a jugadores para explorar las opiniones y experiencias de los jugadores.

1.2 Planteamiento del problema

¿Representan los sistemas de control habituales en los juegos de Lucha 2D una barrera de entrada para los jugadores casuales o inexpertos? ¿Es posible satisfacer a los fans más dedicados del género con un juego que no tenga las famosas combinaciones de botones?

En el proyecto se plantea conciliar los gustos y necesidades de dos grupos de jugadores muy dispares, aquellos jugadores conocidos como casuales y los jugadores más dedicados. Se establecerán las bases que distingan los jugadores casuales de los experimentados y se intentará llegar a un punto medio que pueda complacer a ambos grupos.

1.3 Objetivos del proyecto

1.3.1 Objetivo general

El objetivo general de este proyecto consiste en diseñar y desarrollar un juego de lucha 2D que implemente sistemas de control accesibles. Se busca reducir la barrera de entrada al género ampliando la accesibilidad en los controles, manteniendo la complejidad característica que los jugadores veteranos esperarían de un juego del género.

Con este proyecto se propone un enfoque alternativo al diseño de juego habitual en el género de lucha 2D que suavice la experiencia de usuario para los jugadores novatos. En este enfoque, mantendremos la complejidad normalmente asociada a juegos de lucha 2D como el movimiento, combos o interacciones especiales a la vez que hacemos el juego más accesible al no implementar movimientos limitados por combinaciones de botones.

Así pues, el juego aspira a crear un puente entre jugadores expertos y jugadores novatos, suavizando la curva de dificultad y promoviendo la accesibilidad y la inclusividad.

1.3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este proyecto se centran en la investigación detallada de aspectos clave del diseño de juegos de lucha 2D. Estos objetivos se orientan hacia la comprobación de la hipótesis de que la posible pérdida de popularidad de los juegos de lucha estaría relacionada con elementos de calidad de vida que no han sido implementados en juegos de este género. A continuación, una descripción de los puntos a investigar:

- Investigación de la complejidad de los controles

En este punto se examina la complejidad de los controles en juegos de lucha 2D, evaluando la efectividad de previos intentos de simplificación e identificando las posibles barreras que ciertas combinaciones de botones podrían representar para un numeroso grupo de jugadores. Se busca comprender cómo los controles pueden afectar a la experiencia de jugadores novatos y su capacidad para acceder al potencial completo de su personaje.

- Análisis de la sobrecarga en la interfaz de usuario

Aquí se investiga la posible sobrecarga de elementos en la interfaz de usuario, evaluando si la cantidad de elementos informativos en pantalla resulta abrumadora. Con esta información

se podrán tomar decisiones de diseño de juego mejor informadas, evitando depender en exceso de la información en la interfaz y asegurando una experiencia de usuario fluida y satisfactoria.

- Mejora en la enseñanza de mecánicas avanzadas

Investigamos y proponemos mejoras en la comunicación de las mecánicas e interacciones avanzadas en juegos de lucha 2D. Este objetivo se enfoca en garantizar que los jugadores comprendan la utilidad de cada ataque sin depender de fuentes externas, mejorando la accesibilidad y la comprensión del juego.

Al abordar estos objetivos específicos, el proyecto aspira a identificar potenciales obstáculos en los juegos de lucha 2D, así como proponer soluciones concretas que contribuyan a la innovación en el diseño de juegos del género.

Capítulo 2. ANTECEDENTES

2.1 Contexto

Existe una desconexión entre los jugadores de juegos de lucha, donde la diferencia de habilidad entre jugadores novatos y jugadores experimentados es grande hasta el punto de que aquellos que juegan diariamente pueden ser considerados expertos extremos (Stenström, 2012). Esta desconexión fuerza a los diseñadores de juego de este género a intentar contentar ambas partes cuando sus necesidades son muy diferentes.

Este proyecto está destinado a todo diseñador de juego que quiera abordar el dilema de diseñar un juego de lucha para jugadores novatos y jugadores experimentados a la vez.

Durante años, múltiples empresas han intentado ampliar su alcance en el mercado incluyendo características de accesibilidad. Estas características podían ser desde la simplificación de los sistemas de control hasta la automatización de combos. Se analizarán varios juegos de lucha para conocer qué medidas de accesibilidad aplicaron, si es que aplicaron alguna.

Sin embargo, a pesar de la aparente intención de la industria por mejorar la accesibilidad en el género, no existe apenas documentación académica.

Este proyecto aborda esta brecha entre novatos y expertos con el desarrollo un prototipo de juego de lucha con controles accesibles y realizando una encuesta abierta para comprender las perspectivas de ambos grupos de jugadores. Esto permitirá obtener información valiosa sobre cómo diseñar soluciones de accesibilidad efectivas que satisfagan las necesidades de ambos grupos.

2.2 Introducción a mecánicas de juegos de lucha

Para ayudar con la comprensión del documento, es necesario explicar mecánicas y conceptos que usualmente forman un juego de lucha.

- **Juego de Lucha**

Según la revista NEXT Generation “Un juego que consiste en duelos de uno contra uno entre dos personajes, uno controlado por el jugador, el otro controlado por otro jugador o por la máquina” (Imagine Media, 1996, pág. 34). Dado que la definición es muy amplia, existen muchos videojuegos muy diferentes entre sí que pueden ser considerados juegos de lucha.

Sin embargo, existe un título que por su popularidad e influencia podría ser considerado el estándar: Street Fighter II (Capcom Co., Ltd., 1991). Según cuenta Steve Henderstot en *Undisputed Street Fighter: The Art and Innovation Behind the Game-Changing Series* “La recreativa de Street Fighter II era la joya de la corona de un salón recreativo, y el mejor jugador de Street Fighter II su incuestionable rey” (Henderstot & Lapetino, 2017, pág. 15).

Lo que, hoy en día, la gente entiende por juego de lucha viene del recuerdo de Street Fighter II (Capcom Co., Ltd., 1991): Dos personajes en pantalla, cada uno con su barra de vida en

una perspectiva lateral. Ambos personajes entablan un duelo en el que usan artes marciales, objetos o bolas de fuego para llevarse la victoria.

- **Condición de victoria**

La habitual condición de victoria de un jugador en un título de este género es conseguir que la barra de vida de todos los personajes del rival sea vaciada. Este proceso deberá repetirlo tantas veces como el juego le pida y recibe el nombre de *ronda*.

Cabe destacar que existen tantas excepciones a esta norma como uno pueda imaginar. Por poner algunos ejemplos, en Super Smash Bros. Ultimate (Bandai Namco Studios, 2018) se utiliza un sistema de puntuación que depende de cuántas veces saques a los rivales del escenario; en SNK Heroines: Tag Team Frenzy (SNK Corporation, 2018) es imposible terminar una ronda si no se utiliza un ataque específico; y en J-Stars Victory Vs+ (Spike Chunsoft Co., Ltd., 2015) los jugadores compiten por llenar un “medidor de victoria” que permita a su equipo realizar el ataque final que otorga la victoria.

- **Ataques normales**

Se trata de los ataques más básicos de un personaje, que se realizan con una única pulsación de un botón. Son las interacciones más básicas que puede tener un personaje en un juego de lucha y suelen dividirse en sets según la posición del personaje: de pie, agachado o en el aire.

Algunos ejemplos de ataques normales según el juego serían:

- Street Fighter II (Capcom Co., Ltd., 1991) utiliza 6 botones, que están divididos en 3 puñetazos y 3 patadas.



Figura 1 Controles de la versión arcade de Street Fighter II Obtenido de crystruct.info

- Tekken (Namco Limited, 1995) utiliza 4 botones, donde cada botón controla cada una de las extremidades de un personaje.
- DragonBall FighterZ (Arc System Works Co., Ltd., 2018) utiliza 4 botones, donde 3 de ellos son los ataques “flojo”, “medio” y “fuerte”, mientras que el cuarto botón está dedicado a proyectiles.

Muchos de estos juegos tienen más botones con distintas funcionalidades, no todos ellos se consideran ataques normales. Por ejemplo, Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021) utiliza un esquema de 4 botones junto a un quinto botón con funciones varias: un ataque normal si el personaje está agachado o en el aire, un ataque que se puede cargar si el personaje está de pie o un agarre si el jugador está pulsando a la vez una dirección horizontal de movimiento.

- **Ataques especiales**

Es todo aquel ataque que pueda realizar un personaje que tenga cualquier característica distintiva. Normalmente, esta característica distintiva es la necesidad de ejecutar de una combinación de botones para que el ataque sea realizado.

Existen, de nuevo, tantas excepciones como uno pueda imaginar, pues algunos juegos dedican un botón a ataques especiales como DNF Duel (Eighting Co., Ltd., 2022), otros los limitan por enfriamientos como en Granblue Fantasy Versus (Arc System Works Co., Ltd., 2020) y otros como Jump Ultimate Stars (Ganbarion Co., Ltd., 2006) utilizan el panel táctil de la consola para gestionarlos.

- **Ataques super especiales**

Estos son ataques cuyo uso está limitado para que sólo sean posibles unos pocos por partida. Suelen ser los ataques más espectaculares, potentes y útiles de cada personaje. Es muy habitual que estén limitados por más de un factor como una combinación de botones más compleja que la de un especial, un medidor dedicado a indicar la disponibilidad de estos ataques o tener que estar en un umbral de barra de vida.

- **Hitbox y Hurtbox**

Estos son los elementos que causan las interacciones entre personajes. Se llama hitbox a la caja invisible que calcula las colisiones con el cuerpo del rival y aplica daño. Se llama hurtbox a la caja invisible que calcula las colisiones con los ataques del rival y recibe daño.

Cada juego gestiona estos elementos a su manera, donde algunas hurtbox pueden tener categorías específicas para agarres, otros pueden utilizar las hurtbox para ambas. Un ejemplo de lo que se puede hacer con la manipulación de las hurtbox se encuentra en Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021), donde cada personaje tiene un ataque en el que pierde momentáneamente las hurtbox de caderas para arriba y crear así un ataque antiaéreo.

- **Frame o fotograma**

En el contexto de los juegos de lucha, Infil define fotograma como: “La unidad de medida de tiempo en un juego de lucha. La mayoría de los juegos de lucha operan a 60 fotogramas por segundo, lo que significa que un fotograma es la sexagésima parte de un segundo, alrededor de

16 milisegundos, y no se puede dividir más esta unidad. Un fotograma es la medida base utilizada en el “frame data”, que describe las propiedades de los movimientos de un juego de lucha, como cuánto tiempo se necesita para ejecutarlo, o qué personaje puede moverse antes si un ataque es bloqueado.” (Infilament, 2021).

- **Fases de un ataque**

Todos los ataques en juegos de lucha pueden dividirse en tres fases: Inicio, Activo y Recuperación; o en inglés Startup, Active y Recovery.

La fase Startup de un ataque son los fotogramas de una animación de ataque que suceden entre la pulsación de botón por parte del jugador y el primer fotograma en el que el ataque puede causar daño al rival.

La fase Active son todos los fotogramas de la animación en los que el ataque puede hacer daño al rival.

La fase Recovery son todos los fotogramas de la animación en los que el ataque ya no puede causar daño al rival, pero a su vez las pulsaciones de botón del jugador son ignoradas.

Se considera que todos los ataques tienen esta división en fases a pesar de que alguna de ellas pudiera tener una duración cero.

- **Cancelación de animaciones**

Es el nombre que recibe la interrupción de una animación de ataque con la siguiente animación. Normalmente una animación solo puede ser interrumpida durante la fase de Recovery, pero pueden existir casos en los que las interrupciones se puedan dar en cualquier momento.

Se considera que una interrupción de animación es una cancelación cuando es el jugador quien interrumpe una animación con la siguiente. Es decir, casos como el de interrumpir una animación de ataque con una animación de recibir daño no serían una cancelación, pero iniciar la animación de salto durante la fase de recuperación de un ataque sí lo sería.

Cada juego limita los casos de cancelación de formas distintas, algunos incluso tienen limitaciones distintas según el personaje. Por ejemplo, en Granblue Fantasy Versus: Rising (Cygames, Inc., 2023) los personajes pueden cancelar algunos ataques durante la fase recovery si han acertado el ataque, pero 2B es el único personaje que puede hacer lo mismo incluso si ha fallado el ataque.

- **Inputs**

Input es la palabra en inglés utilizada para describir la interacción del jugador con el software. En el contexto de juegos de lucha, una lista de input es la lista de acciones que puede realizar el jugador con su dispositivo de control para que el personaje realice ataques.

A menudo una buena parte del total de acciones que puede realizar un personaje requiere de una combinación de botones, es decir, una combinación de input. Estas combinaciones no pueden ser instantáneas, pues los juegos tardan un fotograma en procesar cada acción que las componen.

Entre las combinaciones de input pueden encontrarse también los llamados input de carga (Infilament, 2021), que son aquellos que requieren mantener una dirección durante un tiempo antes de poder ejecutar el resto de la combinación.

Estas combinaciones de input, al ser descritas, asumen que el personaje que está usando el jugador está a la izquierda respecto al rival y estas combinaciones cambiarían su forma de ejecución cual espejo en el momento que el personaje del jugador se sitúe a la derecha respecto al rival.

A continuación, se escriben algunas de las combinaciones más habituales en el género, siendo cada fotograma separado por coma:

Cuarto de Círculo: Abajo, Abajo + Adelante, Adelante + Botón de ataque

Z, también conocido como DP: Adelante, Abajo, Abajo + Adelante + Botón de ataque

Media Luna: Atrás, Atrás + Abajo, Abajo, Abajo + Adelante, Adelante + Botón de ataque

Carga horizontal: Atrás (mantener pulsado durante un tiempo), Adelante + Botón de ataque

Carga vertical: Abajo (mantener pulsado durante un tiempo), Arriba + Botón de ataque

TK: Abajo, Abajo + Adelante, Adelante, Adelante + Arriba + Botón de ataque

Pretzel: Abajo + Atrás, Adelante, Adelante + Abajo, Abajo, Abajo + Atrás, Atrás, Adelante + Abajo + Botón de ataque

360: Arriba, Arriba + Adelante, Adelante, Adelante + Abajo, Abajo, Abajo + Atrás, Atrás, Atrás + Arriba, Arriba + Botón de ataque

720: Arriba, Arriba + Adelante, Adelante, Adelante + Abajo, Abajo, Abajo + Atrás, Atrás, Atrás + Arriba, Arriba, Arriba + Adelante, Adelante, Adelante + Abajo, Abajo, Abajo + Atrás, Atrás, Atrás + Arriba, + Botón de ataque

PB: Adelante, Adelante + Abajo, Abajo, Abajo + Atrás, Atrás, Adelante + Botón de ataque

- **Notación numérica**

A la hora de crear wikis como Dustloop (The community built information hub for Arc System Works' games, 2011), y dada la disparidad de notación entre los distintos juegos de lucha y sus desarrolladores, se llegó al consenso de utilizar una notación universal. Esta notación consiste en igualar las direcciones de input con los números de un teclado numérico, pues desde la era de las recreativas los juegos de lucha han utilizado joysticks de 8 direcciones.

Si quisiéramos representar todas las combinaciones anteriores en esta notación se vería así:

Cuarto de Círculo: 236B

Z, también conocido como DP: 623B

Media Luna: 41236B

Carga horizontal: [4]6B

Carga vertical: [2]8B

TK: 2369B

Pretzel: 1632143B

360: 360B

720: 720B

PB: 632146B

- **Caída**

Las caídas en los juegos de lucha son un estado especial en el que puede entrar un personaje. Cuando un personaje está caído no puede recibir golpes (salvo excepciones) y no puede responder al input del jugador.

- **Agarres**

Un ataque especial, normalmente accesible a todos los personajes del plantel de un juego, que tiene unas propiedades diferentes al resto de ataques. Los agarres suelen dejar al rival inmovilizado durante un corto periodo de tiempo causan caída.

- **Buffer**

Se llama buffer al sistema de guardado de inputs en los momentos en los que el personaje no puede ejecutarlos. Este sistema guardaría las combinaciones de input del jugador hasta el primer fotograma en el que se puedan ejecutar.

- **Combo**

Secuencia de múltiples ataques que conectan exitosamente con el oponente sin dejar oportunidad de defenderse o contraatacar.

- **Autocombo**

Se utiliza el término autocombo para describir la implementación de un sistema que permite al jugador realizar combos pulsando repetidamente el mismo botón. Por ejemplo: En DragonBall FighterZ (Arc System Works Co., Ltd., 2018) pulsar repetidamente el Ataque Flojo hace que el personaje del jugador haga todo un combo en el que lanza al enemigo por los aires, lo persigue y lo devuelve al suelo a golpes. La particularidad de este autocombo es que se trata de la automatización de combos que, en caso de no existir este sistema, sólo serían posibles utilizando varios botones distintos.

- **Interrupción de combo**

Mecánicas específicamente creadas para interrumpir combos. No es habitual que estas mecánicas existan, y en las que existen están muy limitadas. Estas mecánicas pueden tomar muchas formas distintas, desde la onda expansiva llamada Burst de Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021) que empuja al rival hasta el Combo Breaker de Killer Instinct (Double Helix Games, 2013) en el que el jugador que recibe el combo debe pulsar los mismos botones que el que está ejecutando el combo para romperlo.

- **Bloqueo**

Es la mecánica defensiva por excelencia de los juegos de lucha. Lo más habitual es que un bloqueo se ejecute al mantener pulsado la dirección opuesta al rival, pero algunos juegos implementan un botón específico de bloqueo.

Tanto los ataques como los bloqueos suelen tener alturas, y no todas las alturas de bloqueo defienden todas las alturas de ataque. Esto abre las puertas a un juego mental con el

oponente en el que cada uno está intentando predecir el ataque o defensa del rival para actuar de forma correspondiente para forzar ventajas.

- **Reversal**

Se dice que un ataque es Reversal cuando goza de fotogramas de invencibilidad, pues funciona como herramienta para revertir la situación. Esta invencibilidad suele ocurrir sólo durante unos pocos fotogramas o durante toda la fase Startup, pero son suficientes por la precisión que requieren los juegos de este género para que estos fotogramas sean destacables.

Estos ataques suelen estar bastante limitados, precisando de inputs difíciles o del uso de recursos importantes como la barra de ataques super especiales. Algunos casos de ataques Reversal serían el Cannon Spike de Cammy en Street Fighter VI (Capcom Co., Ltd., 2023) o el Mortobato de Ramlethal en Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021).



Figura 2 Ramlethal realizando el ataque Mortobato en Guilty Gear -STRIVE- Obtenido de Dustloop.com



Figura 3 Cammy realizando el ataque Cannon Spike en Street Fighter VI Obtenido de wiki.supercombo.gg

Estos ataques tienen por diseño grandes debilidades para compensar su utilidad. Estas debilidades pueden ser la dificultad de su combinación de input o el tiempo que el jugador debe esperar hasta poder hacer su siguiente acción en caso de fallar el ataque.

- **Counter**

La acción de golpear al rival mientras está haciendo un ataque. Algunos juegos, como *Street Fighter VI* (Capcom Co., Ltd., 2023), hacen distinciones como llamar Punish a un ataque recibido durante la fase recovery de un ataque.

- **Recursos**

Muchos personajes de juegos de lucha tienen recursos propios aparte de aquellos que son universales para todo el plantel de un juego. Estos recursos pueden tomar cualquier forma y normalmente están representados en alguna parte de la pantalla.

El recurso universal más común en juegos de lucha es una barra extra, normalmente situada en la parte inferior de la pantalla, que indica la disponibilidad de ataques super especiales. Estas barras pueden variar de cantidad y utilidad en función del juego.

A continuación, se escribe una pequeña lista de qué puede ser considerado un personaje con recursos y qué pueden ser esos recursos:

- **Noel, *Melty Blood: Type Lumina* (Soft Circle French-Bread, 2021):**

Noel empieza la ronda con 10 cuchillos. Durante la ronda, Noel puede lanzar cuchillos uno a uno. La única forma de recuperarlos es cambiando de ronda.



Figura 4 Elemento del HUD de Melty Blood: Type Lumina que indica el número de cuchillos disponibles de Noel. Obtenido de wiki.gbl.gg

- **Juri, *Street Fighter VI* (Capcom Co., Ltd., 2023):**

Juri gana una carga cuando ejecuta un cierto ataque especial, representada en el HUD con un símbolo yin yang. Puede guardar hasta 3 cargas. Estas cargas permiten a Juri realizar diversos movimientos como cancelar animaciones, mejorar la potencia o alcance de los movimientos. Los ataques super especiales de Juri también se ven mejorados con estas cargas.



Figura 5 HUD de Street Fighter VI donde se puede ver la vida del personaje y el número de cargas acumuladas de Juri. Captura de pantalla de elaboración propia.

- **Nine the Phantom, *BlazBlue: Central Fiction* (Arc System Works Co., Ltd., 2015):**

En *BlazBlue*, los personajes tienen 3 botones que representan ataques normales y un cuarto botón que representa los ataques especiales. En el caso de Nine, cada uno de estos 3 ataques normales representa un elemento (fuego, agua y planta). Nine guarda los últimos 3 elementos utilizados.

Estos elementos se representan en pantalla mediante medios anillos de colores detrás del personaje y en la parte inferior del HUD, encima de la barra de ataques super especiales.

Al pulsar el botón de ataques especiales, Nine puede ejecutar hasta 20 hechizos distintos en función de la combinación de elementos que tenga guardada. Cada uno de estos hechizos tiene efectos y propiedades únicos.



Figura 6 Captura de pantalla de BlazBlue: Central Fiction donde se puede ver a dos Nine con distintos elementos guardados. Captura de pantalla de elaboración propia.

– **Ashley, Hinokakera Chaotic Eclipse (Ryuuka, 2012):**

Ashley tiene 3 sets de armas, de los cuales puede usar uno en cada momento. Estos sets son un par de dagas, un espadón y un par de subfusiles. Ashley puede cambiar entre sets en cualquier momento con una combinación de inputs específica para cada set. Cambiar de set de armas cambia completamente cómo se juega el personaje, teniendo acceso a ataques distintos en función del set que tenga equipado. Cambiar de set de armas cuesta un 25% de la barra de ataques super especiales y bloquea el set descartado durante 10 segundos.

Si Ashley se equipa con los subfusiles se podrá ver en su esquina de la pantalla dos hileras de balas. Estas representan la situación de los cargadores de cada uno de los subfusiles. Ashley puede ejecutar ataques especiales para utilizar cada uno de los subfusiles o ambos. Si el jugador intenta usar uno de estos ataques cuando el subfusil correspondiente tiene el cargador vacío el ataque no hará daño. Ashley puede recargar cada subfusil con una combinación de inputs específica.



Figura 7 Captura de pantalla de *Hinokakera Chaotic Eclipse* donde se pueden ver a dos Ashley, una con dos ametralladoras y otra con dos dagas. Captura de pantalla de elaboración propia.

– **Asuka R#, *Guilty Gear -STRIVE-* (Arc System Works Co., Ltd., 2021):**

Asuka utiliza cartas y maná para lanzar hechizos. Durante una ronda, Asuka puede gestionar una mano de 4 cartas que indican los 4 hechizos que puede lanzar. Para usar una carta debe usar una combinación de input con el botón básico correspondiente al hueco en el que está la carta. Para robar carta debe hacerlo con otra combinación de input junto al botón correspondiente. Robar una carta para un hueco que ya tenía carta hace que se descarte esa carta.



Figura 8 Elemento del HUD de *Guilty Gear -STRIVE-* que muestra la mano de cartas de Asuka R#.

Obtenido de Dustloop.com

Las cartas pertenecen a un mazo de cartas del cual son robadas. La cantidad restante de cartas del mazo está indicada en el HUD al lado de la mano de cartas. Si el mazo se acaba se reinicia. Asuka tiene 3 mazos de cartas distintos y puede cambiar a cada uno de ellos en cualquier momento. Cada mazo contiene una cantidad prefijada de cada carta y éste es barajado cada vez que se asigna o reinicia.

Para usar una carta Asuka debe tener maná suficiente y tendrá que encargarse de recargarlo con combinaciones de input. Para recargar el maná Asuka tiene 3 métodos, uno estándar y 2 más rápidos a cambio de vida o de tensión (este es el nombre que recibe la barra de super universal de STRIVE).



Figura 9 Elemento del HUD de Guilty Gear -STRIVE- que muestra el maná actual de Asuka R# así como la cantidad de cartas restantes del mazo. Obtenido de Dustloop.com

Los efectos de cada carta son muy variados y pueden ser proyectiles, bastones que alteran cómo afecta la gravedad a los proyectiles, rellenar la mano con cartas aleatorias, rellenar cada hueco automáticamente al usar una carta o ayudas a la gestión del maná.

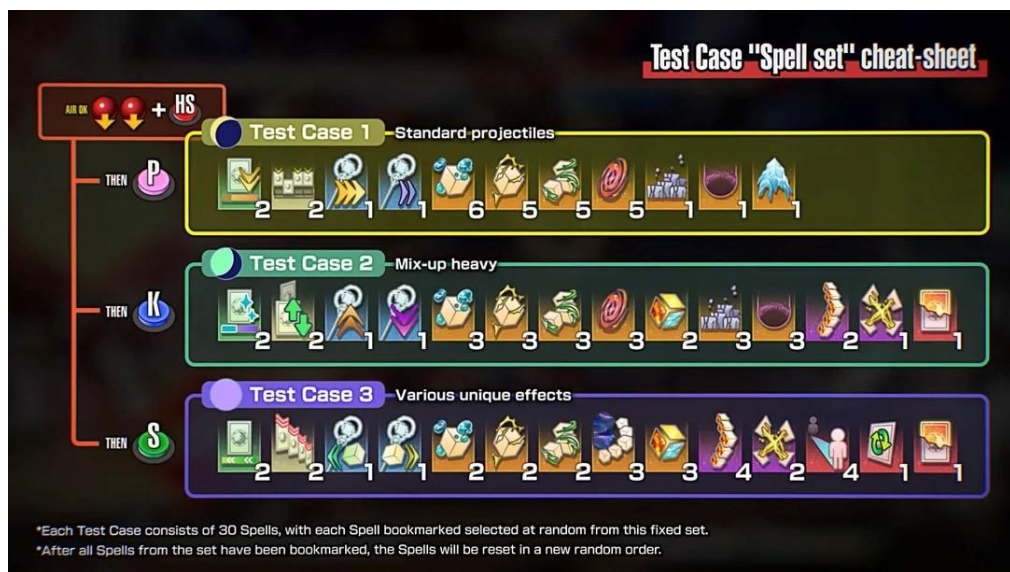


Figura 10 Infografía de todos los mazos de hechizos de Asuka R#, las cartas que contienen y el input necesario para activar el mazo. Obtenido de https://www.reddit.com/r/Guiltygear/comments/13lhgyu/ggst_asuka_rs_test_case_spell_set_cheat_sheet/

2.3 Referentes

En este apartado se analizará el apartado mecánico de algunos juegos de lucha. No todos ellos han implementado las características de accesibilidad como las que se buscan en este proyecto, pero todos son de una u otra forma un referente.

2.3.1 Street Fighter VI (Capcom Co., Ltd., 2023)

Street Fighter VI es el más reciente juego de la aclamada serie de lucha de Capcom. Con innovaciones en su sistema de combate y personajes perfectamente diseñados, el título promete brindar una experiencia de juego emocionante.

A continuación, analizaremos en detalle las características de accesibilidad que ofrece este título.

Controles Modernos

Street Fighter VI ofrece un esquema de control alternativo, denominado controles Modernos, en el que el jugador no necesita hacer la combinación de botones para ejecutar ataques especiales. En su lugar, es suficiente con pulsar una dirección y el botón ahora dedicado a ataques especiales. Los jugadores que utilizan un esquema de control pueden jugar con los del otro.

Para evitar desequilibrios de poder entre un esquema de control y otro, Capcom optó por debilitar la potencia de los ataques especiales cuando se usa el esquema moderno. Además, otra diferencia significativa al pasar de un esquema a otro es la cantidad de ataques normales de un personaje.

El esquema clásico dedica 6 botones a los ataques normales y requiere de combinaciones de input para los ataques especiales, agarres y los movimientos que usan la barra Drive (una barra específica de Street Fighter VI). Mientras que el esquema moderno dedica sólo 3 botones a los ataques normales para hacer hueco al botón de especiales, el botón de la barra Drive y los agarres.

Esta diferencia hace que sea imposible sacar el máximo rendimiento de un personaje si estás usando los controles modernos. Puede que el usuario pueda disfrutar de las sesiones de juego y familiarizarse con el juego gracias a este esquema de control, pero esta limitación impone un techo de maestría. Es por motivos como este que, en la Master League, los competidores que usan controles clásicos obtienen mejores resultados que los competidores de controles modernos (Gordon, 2024).

El esquema de control moderno ofrece una vía de entrada al juego a los jugadores novatos, mientras que al mantener el sistema de control clásico los jugadores más dedicados pueden seguir sacando el máximo rendimiento. Pese a que no se han publicado datos que muestren la correlación entre la existencia de controles modernos y el éxito de Street Fighter VI, con un pico de 70,540 jugadores simultáneos (James, s.f.), es posible que hayan sido un elemento que ha jugado en su favor.

Existe también un tercer modo de control llamado Dinámico, el cual automatiza aún más las simplificaciones del modo moderno. Sin embargo, este esquema de control no puede ser utilizado en partidas online.

Modo entrenamiento

Street Fighter VI tiene el modo entrenamiento más completo hasta la fecha, con todas las funciones que cabrían esperar como la manipulación de barras, mostrar los inputs del jugador, grabación de movimientos para el oponente y selección de respuesta del oponente.

Entre las opciones únicas a este juego se puede encontrar un medidor de buffer de input. Esto es una línea que indica el momento en el que se puede introducir el input del siguiente movimiento.

Otra opción única de Street Fighter VI es la capacidad de usar el modo entrenamiento con otro jugador. No sólo permite a dos jugadores el modo entrenamiento, sino que, además, se puede utilizar el modo entrenamiento entre dos jugadores por conexión online.

Además de todo esto, la opción más destacable del modo entrenamiento de este juego es el medidor de fotogramas, el cual muestra toda la información de cada ataque y sus efectos en cada personaje. Esta barra de fotogramas marca tanto la duración de cada fase del ataque como sus efectos especiales. Por ejemplo, se marcan de forma específica los fotogramas de invencibilidad de los ataques como el Shoryuken de Ryu.

Lista de Movimientos

Desde el menú de pausa se puede acceder a una lista de movimientos especiales de los personajes en pantalla. En la lista hay una descripción de cada movimiento y un vídeo de demostración.

Sonido

Las características de accesibilidad de Street Fighter VI no se limitan a los controles modernos. Otro de los aspectos a destacar de este título de Capcom son los sonidos opcionales. Por poner algunos ejemplos, se puede activar un sonido para que se reproduzca cuando un ataque conecta con el rival, cuando un ataque aéreo golpea por el lado opuesto al que se inició el salto, concepto conocido como cross-up y muchos de los elementos de los menús están narrados.

Todas estas características, así como el diseño de sonido de gran calidad que tiene el juego han permitido a personas con discapacidad visual como Sven Van de Wege jugar, aprender y hasta participar en el mayor torneo de juegos de lucha (Muyot, 2023).

2.3.2 Guilty Gear -STRIVE- (Arc System Works Co., Ltd., 2021)

El último juego de la saga Guilty Gear y el que más cambios ha implementado para simplificar los sistemas de control. En juegos anteriores, las listas de movimientos de los personajes eran por lo general bastante extensas, mientras que en Strive todos los personajes han tenido recortes a sus listas. Además, los movimientos que se pasaran la criba han sido simplificados, cambiando muchos inputs DP por Cuartos de Círculo; y algunos inputs de super como 2363214K o 64641236H han sido eliminados o sustituidos por los más sencillos PB (632146) o Doble Cuarto de Círculo (236236).

Para referencia, los ataques normales en este juego reciben el siguiente etiquetado: P, K, S, H, D. En este sistema, los ataques P K S H son los equivalentes a los cuatro botones principales de los mandos actuales y D es un ataque más parecido a un comodín que tiene funciones diferentes asignadas.

Tutorial

El tutorial en este juego da mucha libertad al jugador para aprender a su ritmo. Los propios personajes toman esa pelea como un trámite en el que uno debe enseñar al otro

personaje los conceptos más básicos del juego como el movimiento, las barras de vida o las rondas.

Al dar cierta libertad al jugador, el personaje instructor da los consejos que por historia debe dar, mientras que el jugador puede hacer lo que quiera. El personaje instructor hará comentarios según las mecánicas que el jugador utilice antes de explicarse.

De esta forma, se introduce a todo tipo de jugadores, desde aquellos que pueden estar perdidos simplemente con la perspectiva lateral de un juego de lucha hasta aquellos que son algo más experimentados en videojuegos y sólo necesitan conseguir un poco de soltura con los controles.

Modo Misiones

Este juego tiene un modo misiones en el que se pueden practicar todas las mecánicas del juego, con ejemplos en vídeo y clasificados por dificultad.

Para que una misión cuente como superada se debe hacer correctamente los inputs indicados al menos 3 veces en 5 intentos. Esta restricción fuerza al jugador a aprender correctamente a utilizar la mecánica.

Lista de Movimientos

La lista de movimientos en este juego muestra todos los ataques especiales de cada personaje, centrándose en el seleccionado por el jugador. Muestra también una descripción de mecánicas únicas de personaje como puede ser la barra extra de Zato-1 o los recursos de Happy Chaos.

Cada movimiento en la lista tiene las combinaciones de input necesarias para ejecutarlo, así como una pequeña descripción del ataque. Además, se muestra para cada una de las entradas en la lista un pequeño vídeo con una demostración del ataque o propiedad que se está explicando.

Gracias a estos vídeos, el jugador puede ver exactamente qué esperar al ejecutar el movimiento y podrá ver si lo está haciendo bien o mal con tan sólo comparar lo que ve en pantalla con lo mostrado en el vídeo.

Esta lista de movimientos, sin embargo, no muestra ninguno de los ataques normales de los personajes. Esto evita por un lado que las listas de movimientos sean demasiado largas, pero puede llegar a dar la sensación de un trabajo a medias dado lo completo que es el resto de la lista.

Cabe destacar que la mayoría de combinaciones de input requeridas para realizar los ataques especiales son más sencillas que sus contrapartidas en juegos anteriores.

Repeticiones

Después de jugar cualquier partida, el juego permite guardar una grabación de esta. Al visualizar la grabación se pueden mostrar los inputs de ambos jugadores en todo momento, activar o desactivar el HUD y manipular la velocidad de reproducción.

Existe también integrado en el juego un buscador de repeticiones que permite al jugador filtrar por nivel de clasificación y cada uno de los dos personajes. De esta forma, cualquier jugador que tenga curiosidad por un personaje o por un enfrentamiento en concreto puede buscar a los mejores jugadores y ver cómo manejan al personaje.

Modo Entrenamiento

El modo entrenamiento de Guilty Gear Strive tiene todo lo que se podría esperar en un título de este calibre, pero sí que hay alguna que otra función que no existe en este título.

Lo primero que destaca es la falta de una forma visual de mostrar el frame data de los ataques realizados. Este juego muestra la diferencia de fotogramas tras un ataque, pero al no mostrar específicamente cada fase de un ataque no es sencillo practicar reacciones a movimientos. Si el modo entrenamiento muestra una ventaja de 10 fotogramas recae en el jugador la responsabilidad de probar de qué movimientos dispone que tengan un startup menor de 10 fotogramas. Este caso en Street Fighter VI sería mucho más fácil de resolver, pues la barra de fotogramas permite al jugador lanzar ataques al aire y medir con exactitud los fotogramas de startup, active y recovery de cada uno de ellos.

Lo segundo que se echa en falta es una característica llamada “Replay Takeover” que está presente en Guilty Gear XX Accent Core +R. Como su nombre en inglés indica, Replay Takeover es una característica que permite al jugador tomar el control de un personaje durante una repetición. Esto permite al jugador practicar todas las posibles acciones que podría tomar en un momento determinado.

Creador de Combos

Otra de las características de accesibilidad estrella de Guilty Gear Strive es el creador de combos. Esto es una herramienta que permite a cualquier jugador grabar cualquier conjunto de ataques, incluso si estos no hacen combo, y compartirlos con toda la comunidad.

El jugador que quiera aprender a utilizar un personaje puede utilizar esta herramienta para practicar cualquier cosa relativa al personaje siempre y cuando otro jugador haya subido la grabación.

Al practicar estos combos, el juego actúa como en el modo misión, donde el jugador que está practicando debe realizar correctamente la combinación mínimo 3 de cada 5 intentos.

La única pega que se le podría poner a este sistema es la nomenclatura y etiquetado. Cuando un jugador crea un combo debe seleccionar las etiquetas que más se ajusten al combo que ha creado. El problema es que existen más etiquetas de clasificación que etiquetas de búsqueda.

Sistema Gatling

Es el nombre que recibe el sistema de cancelación de la fase recovery de los ataques normales de los personajes. En juegos anteriores como Guilty Gear Xrd los ataques se podían cancelar con el siguiente en orden de prioridad: P > K > S > H > D. En Guilty Gear Strive el sistema es algo más restrictivo y sólo ciertos ataques cancelan en otros.

El sistema de Strive, pese a ser más restrictivo, permite a los jugadores aprender combos óptimos de forma más sencilla. Al limitar las opciones de todos los jugadores se reduce en gran medida el margen de error de los más novatos.

Comparación con Xrd y +R

Los cambios en el Sistema Gatling son lo que más destacan de entre todos los cambios que Strive propone respecto a sus predecesores. Pero como se ha mencionado, también se han simplificado los inputs de los movimientos especiales. Esta simplificación en los sistemas de control, junto a un diseño de juego pensado para estos, ha conseguido reducir en gran medida las barreras de ejecución de los combos más espectaculares.

Igual que con Street Fighter VI, no tenemos ningún dato que nos permita hacer la correlación entre simplificación y ventas, pero sabemos gracias a comunicados del desarrollador que este es el juego más exitoso de la saga. Guilty Gear -STRIVE- no sólo es el primer juego de Arc System Works en vender más de 1 millón de unidades (Arc System Works Co., Ltd., 2022), sino que ha llegado a vender 2,5 millones de copias (Arc System Works Co., Ltd., 2023).

2.3.3 Melty Blood: Type Lumina (Soft Circle French-Bread, 2021)

El juego más reciente de la saga Melty Blood, este título destaca por su ritmo de juego frenético y su estilo artístico característico. A continuación, se describen algunos de los elementos más relevantes en lo que respecta a accesibilidad y experiencia de usuario.

Ritmo de juego

Como ya se ha mencionado, este juego tiene un ritmo frenético gracias a su sistema de ataques normales. En este juego, los ataques tienen pocos fotogramas de animación y pueden cancelarse en el siguiente ataque. Esto permite que los personajes realicen más ataques por segundo y, por tanto, dando la sensación de que el juego es más rápida.

Esto es sin embargo una espada de doble filo, pues el ritmo rápido puede ser satisfactorio, pero también puede llegar a ser abrumador si existe una diferencia de experiencia notable.

Escudo

Melty Blood tiene una mecánica característica y es el escudo. Se trata de una mecánica que todo personaje puede utilizar y que permite anular por completo un ataque y contraatacar a cambio de gastar un recurso llamado Moon Gauge.

El escudo es una mecánica de alto riesgo alta recompensa, pues equivocarte en la altura a la que pones el escudo o tener que soltar el botón te deja vulnerable.

Una interacción interesante del escudo es que se puede utilizar el escudo para parar un contraataque. Esto puede iniciar una serie de ataques y escudos en los que los jugadores tienen que predecir la altura del ataque o escudo del rival para conseguir que este intercambio de golpes termine de forma favorable.

Inicio de ronda

Al contrario que en la mayoría de juegos de lucha, Melty Blood permite a los jugadores mover a los personajes por el escenario durante unos segundos antes de que empiece la ronda. Esto permite a los jugadores intentar colocarse en la posición óptima para empezar la partida y permite empezar la partida en el aire.

Esto soluciona un dilema habitual en el que algunos personajes tienen una ventaja al inicio de una ronda sobre otros por el mero hecho de que sus ataques tienen mejor alcance o son más rápidos.

Lista de movimientos

Cada personaje en este juego tiene una lista de movimientos especiales con efectos y usos muy variados, así como una combinación de botones específica para ejecutarlos. Se puede acceder a esta lista en el menú de pausa y, en algunas de las entradas, se adjunta una pequeña descripción o consejo sobre el ataque al que hace referencia.

El jugador no tiene forma de saber si ha ejecutado el movimiento correctamente más allá de que el personaje realice un ataque u otro. Además, el jugador no tiene forma de saber de las propiedades del ataque si no utiliza una wiki.

Un ejemplo bastante grave de lo insuficiente que es la lista de movimientos es que existen ataques que sólo puedes hacer durante un autocombo y el jugador no puede saberlo porque los ataques más básicos no aparecen mencionados en ningún rincón del juego.

Modo entrenamiento

En el modo entrenamiento el jugador es libre de probar a cualquier personaje y recrear situaciones específicas. Se pueden modificar todos los recursos, se puede configurar el comportamiento del rival y se pueden ver en pantalla tanto los inputs que el juego lee cada fotograma como los datos de daño que hace cada ataque y cada combo.

Es una herramienta muy completa que permite a cualquiera que esté dispuesto a aprender las mecánicas del juego

Autocombos

Melty Blood Type Lumina ofrece 4 opciones de autocombo cuando estás seleccionando personajes: "Rapid Beat", "Rapid Beat A+B", "Rapid Beat Off" y "Rapid Beat (Air) Off". Antes de continuar, es necesario explicar que Melty Blood llama A al ataque ligero, B al ataque medio y C al ataque fuerte.

Rapid Beat es el autocombo completo. Cuando seleccionas un personaje con este modo, pulsar varias veces el botón A hace que este ejecute un combo completo predeterminado.

Rapid Beat A+B es un autocombo desactivado casi por completo. Cuando el jugador pulsa los botones A y B a la vez, el personaje ejecuta un ataque del autocombo. No obstante, la

mitad del autocombo de Rapid Beat se ejecuta en el aire, pero cuando se utiliza Rapid Beat A+B esa mitad no se ejecuta.

Rapid Beat Off es el autocombo desactivado por completo.

Rapid Beat (Air) Off es el autocombo desactivado sólo en el aire. Esto sería una mezcla entre Rapid Beat y Rapid Beat A+B, donde el autocombo en el suelo se ejecuta como en Rapid Beat, pero en el aire está desactivado como en Rapid Beat A+B.

2.3.4 Hinokakera Chaotic Eclipse (Ryuuka, 2012)

Hinokakera Chaotic Eclipse es un juego creado por una sola persona en Japón, que actualizó el juego durante casi una década hasta el lanzamiento de la versión actual. Se trata de un juego de lucha frenético cuyas peleas se desarrollan en un escenario 3D.

Respecto a la accesibilidad, se trata del ejemplo opuesto a lo que se busca en este proyecto. Combinaciones complejas, interfaz confusa y prácticamente ninguna guía dentro del propio juego. A pesar de todo esto, su sensación de juego rápida y satisfactoria es un elemento para tener en cuenta y del cual se puede aprender para el desarrollo de este proyecto.

Todos los escenarios son infinitos, lo cual elimina las situaciones en las que un personaje está encerrado en la pared. Esto le permitió a Ryuuka diseñar un juego en el que todos los personajes podían ser muy opresivos con sus herramientas ofensivas. Esto es otro caso de mecánicas defensivas muy potentes (andar hacia atrás de forma infinita) para contrarrestar mecánicas ofensivas igualmente potentes.

Respecto a las herramientas para ayudar al jugador a aprender, no hay mucho que el jugador pueda utilizar para aprender. El modo entrenamiento está bastante limitado, puesto que lo único destacable es la grabación de inputs para el oponente. No hay lista de movimientos, no hay misiones de combos, no hay tutoriales de ningún tipo y la única wiki que existe aún está a medio escribir.

Un jugador que encuentre este juego no tendrá casi nada que pueda utilizar para aprender las mecánicas del juego. Aun así, los ataques más básicos del juego son satisfactorios y la experiencia de juego puede ser, en general, positiva.

2.3.5 BlazBlue: Central Fiction (Arc System Works Co., Ltd., 2015)

Perteneciente a la saga hermana de Guilty Gear, este título presenta un sistema de control basado en la filosofía de diseño clásica de los juegos de lucha de Arc System Works. Cada uno de los ataques básicos de los personajes recibe un nombre específico, en este caso sería A, B, C como en Melty Blood y el cuarto es la D, el cual es un ataque con diferentes propiedades en función del personaje.

Modo Entrenamiento

BlazBlue cuenta con su propio modo entrenamiento, donde se puede practicar libremente con todos los personajes. Se puede utilizar herramientas de grabación y de respuesta automática del oponente tras recibir un ataque.

Casi todo lo que se ha mencionado de otros modos entrenamiento en este capítulo es lo que se puede encontrar aquí, así que es más sencillo hablar de lo que no tiene.

El modo entrenamiento del BlazBlue se echan en falta ciertas características de calidad de vida como el medidor de fotogramas de Street Fighter VI o ejercicios de entrenamiento de reacción ante ataques específicos.

Tutoriales

BlazBlue tiene un modo tutorial que divide sus lecciones en Novato, Intermedio y Experto. Los tutoriales consisten en diálogos entre personajes con el jugador para explicar las mecánicas del juego. En las lecciones más complejas se da una explicación y luego se deja al jugador probar lo enseñado en una variante del modo entrenamiento.

Estas lecciones pueden ser tan específicas como hablar de las barras de vida de los personajes, o tan generales como que para activar el estado Active Flow tienes que hacer “cosas bien”.

Existe también una cuarta categoría de tutoriales, la cual es en la que se encuentran los tutoriales específicos para el botón D de cada personaje. Estos tutoriales suelen ser bastante básicos, pues apenas describen cómo realizar los ataques sin especificar qué características tienen.

Por ejemplo, el personaje Litchi Faye Ling tiene hasta 9 usos distintos del botón D con los que puede lanzar, recoger o golpear con un bastón, pero en el tutorial no se indica qué tiene de especial cada uno de esos usos. Simplemente se deja al jugador en el modo entrenamiento para que pruebe los distintos usos del botón D del personaje.

Lista de Movimientos

Cada personaje en este juego tiene una lista de movimientos especiales con efectos y usos muy variados, así como una combinación de botones específica para ejecutarlos. Se puede acceder a esta lista en el menú de pausa y, en algunas de las entradas, se adjunta una pequeña descripción o consejo sobre el ataque al que hace referencia.

En BlazBlue, el jugador puede acceder a los tutoriales para aprender a ejecutar cada ataque especial

Requiere la ejecución precisa de complejas combinaciones input para realizar ataques especiales. Algunas de estas combinaciones involucran realizar Cuartos de Círculo o Medias Lunas, entre otros.

Interfaz de Usuario

En el plano visual, la interfaz de usuario de BlazBlue presenta una gran densidad de información. Incluye múltiples barras, medidores e indicadores de recursos, además de iconos que representan el estado de ciertos sistemas de juego. Estos elementos están distribuidos por varias áreas de la pantalla.

Cada personaje cuenta, como mínimo, con una barra de vida, una de barrera, el indicador de Overdrive y la barra de Heat. Algunos personajes, como Nine The Phantom, tienen además otros elementos de HUD exclusivos que utilizan para gestionar sus recursos.

Mecánicas Universales

En cuanto a las mecánicas de juego, BlazBlue tiene una gran cantidad de sistemas que funcionan al unísono con las mecánicas únicas de cada uno de sus 36 personajes. Tanto por la cantidad de sistemas y su complejidad, así como por la cantidad de personajes, abordar la tarea de aprender a jugar a BlazBlue puede achantar a los novatos. Pero por su gran profundidad y variedad mecánica es a la vez un juego muy gratificante de aprender.

Es por ser tan satisfactorio si se le dedica tiempo por lo que, pese a ser una saga olvidada en comparación a Guilty Gear (James, s.f.), tiene un núcleo de fans muy fiel que consiguió para este juego el segundo puesto en la encuesta de popularidad de Arc System Works (Arc System Works Co., Ltd., 2023).

2.3.6 Skullgirls (Lab Zero Games, 2012)

Skullgirls es un juego de lucha por equipos en el que cada jugador puede elegir entre 1 y 3 personajes para pelear. Tiene una curva de dificultad bastante suave con combos básicos muy sencillos de ejecutar y a su vez deja mucho margen de mejora.

Skullgirls es de los juegos que más se acercan al objetivo de este proyecto de contentar a los fans casuales y a los más dedicados a la vez. Las principales diferencias con lo que se busca en este proyecto son los equipos de hasta 3 personajes.

Combinaciones de input

Este juego mantiene las combinaciones de input clásicas del género, pero no utiliza nada que sea más complejo que un Cuarto de Círculo, un DP o input de carga.

Para realizar los ataques super es suficiente para la mayoría de personajes con hacer un Cuarto de Círculo y pulsar 2 ataques específicos a la vez.

Modo entrenamiento

Este juego tiene un modo entrenamiento muy completo, con todas las opciones que se volvieron estándar como el manejo de barras, la configuración del rival o mostrar los inputs del jugador.

Este modo entrenamiento, como el de Street Fighter VI, muestra el frame data del enfrentamiento. Sin embargo, no es tan intuitivo como el de su competidor, pues no explica qué significa cada elemento de la pantalla.

Un elemento único de este modo entrenamiento es que muestra las hitbox y las hurtbox de cada personaje.

Tutoriales

Skullgirls tiene un modo tutorial muy completo en el que se explica con detenimiento cada detalle del juego. El juego explica cada ataque especial de cada personaje y da unas guías básicas de cómo se utilizan o cómo quieren jugar.

El juego se asegura de que tienes que hacer bien lo que está explicando antes de pasar a la siguiente lección.

Pruebas

Además del modo entrenamiento y los tutoriales, existe también el modo pruebas, un modo en el que puedes practicar combos específicos de cada personaje. La única pega de este modo es que no indica los inputs de los ataques especiales, es el jugador el que tiene que recordar todos los nombres de todos estos ataques.

Diseño de juego

El director del juego hizo una ponencia para UFGTX de 2 horas en la que estuvo hablando de todos los detalles de diseño de juego que mejoran la experiencia de usuario. En esa ponencia mucho de lo descrito anteriormente, pero también menciona muchas otras características que es recomendable implementar para una mejor experiencia de juego.

2.3.7 Tough Love Arena (Weeks & Xu, 2021)

Este es un pequeño juego independiente con un diseño simple que se puede jugar en un navegador. Se contactó con uno de los cocreadores del juego, M. Paul Weeks, quien concedió una pequeña entrevista sobre el diseño del juego.

Según Weeks, Tough Love Arena fue diseñado para ser un juego introductorio al género y eso influyó muchas de las decisiones de diseño. Weeks afirma haber visto dos grandes obstáculos para los novatos, saltar y bloquear.

En juegos como Street Fighter, saltar es la forma más rápida de moverse por la pantalla, pero no se pueden bloquear ataques en el aire. Es por la dificultad que esto genera en los jugadores novatos que se decidió no implementar la opción de saltar en Tough Love Arena. De esta forma, se fuerza a todos los jugadores a medir las distancias sólo con el movimiento en tierra.

Por otro lado, Weeks define bloquear ataques como dos decisiones: izquierda o derecha y de pie o agachado. Este sistema, presente en la mayoría de juegos del género, sería un problema para los jugadores novatos. De ahí la decisión de no implementar la opción de poder agacharse en Tough Love Arena.

Sin embargo, para evitar que los veteranos se aburrieran pronto del juego, se implementó un sistema de barras que pueden ser utilizadas para ataques super especiales o para cortar combos. Para dar algo más de complejidad al juego, Weeks decidió hacer que el corta-combos pudiera ser bloqueado. Esto permite los juegos mentales con el oponente para intentar predecir cuándo va a usar esta herramienta.

Weeks mencionó el diseño biconvexo, que según Mark Rosewater serían aquellos elementos que pueden ser percibidos como simples para jugadores novatos, pero tienen una complejidad estratégica oculta que depende del conocimiento que tenga el jugador (Rosewater, 2014). El uso de este tipo de diseño se puede ver en casos como la barra, que sería trivial para un jugador novato, pero tendría muchos matices y casos de uso para un jugador más experimentado.

2.3.8 Killer Instinct (Double Helix Games, 2013)

De este juego se destaca el sistema de combos, así como el de rotura de combos, pues ofrece una solución ingeniosa al problema de los potenciales combos infinitos. Estos sistemas ofrecen a la vez una mejor accesibilidad al proporcionar una herramienta defensiva, así como un mayor techo mecánico en el que los mejores jugadores pueden destacar.

2.3.9 DNF Duel (Eighting Co., Ltd., 2022)

Este título es un caso muy especial, pues se trata de un juego que consiguió un pico de jugadores concurrentes de 12.324 y hoy, 18 de abril de 2024, apenas alcanza los 32 (James, s.f.). En tan sólo 2 años ha perdido el 99,74% de sus jugadores en Steam.

Para poner el dato en perspectiva, este juego alcanzó un pico de jugadores que lo situaría entre los más grandes del género, pues Tekken 7 tiene su pico histórico en 18.766, The King of Fighters XV en 8.205 y Street Fighter V en 13.807 (James, s.f.).

La empresa desarrolladora no ha hecho público el postmortem de DNF Duel, así que no se puede hacer otra cosa sino especular sobre lo que provocó esta pérdida de jugadores o leer las opiniones de jugadores en las reseñas de Steam.

A pesar de todo esto, cabe destacar de este juego que ofrece un esquema de control simplificado, en el que las combinaciones de movimientos son opcionales. Ofrece también un botón dedicado para bloquear ataques, cuando el estándar en el género es mover al personaje en sentido contrario al oponente para bloquear.

Capítulo 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

En el capítulo anterior se analizaron varios juegos de lucha y cómo estos han abordado la accesibilidad. No obstante, se ha podido observar que cada título tiene elementos que podrían ser inconvenientes para los jugadores más casuales.

Por ejemplo, en *Street Fighter VI*, la coexistencia de los controles clásicos y modernos podrían generar un cierto estigma a aquellos jugadores que utilicen el sistema moderno. Como ya se mencionó en el capítulo anterior, el sistema moderno elimina ciertos ataques del set de movimientos, limitando las opciones del jugador.

Por otra parte, en *Guilty Gear Strive* el punto que podría ser más frustrante es la gestión del multijugador. Este juego utiliza un sistema de salas en las que los jugadores se retan mediante avatares. La intención del desarrollador parece ser la de recrear el ambiente de una sala recreativa, pero las funciones sociales son poco utilizadas y es fácil encontrar jugadores sin pareja en salas con participantes impares.

Otro ejemplo sería *DNF Duel*, que tiene un sistema de control sencillo que llamó la atención de mucha gente al inicio pero que no pudo retenerlos, entre otras cosas, por el tamaño exagerado del área de acción de los ataques.

Cabe destacar también el caso de *Tough Love Arena*, que tiene un diseño simple y satisfactorio, pero que elimina elementos tan importantes como saltar y agacharse.

Así pues, se llegó a la conclusión de que no existe un juego que alcance el punto óptimo entre una jugabilidad rápida, sistemas de control sencillos y mecánicas satisfactorias.

Debido a este análisis y una valoración personal sobre elementos de diseño de juego en los juegos analizados se llegó a la idea de crear un juego de lucha 2D accesible. Un juego que tuviera un movimiento satisfactorio, controles sencillos y suficiente profundidad mecánica.

Este proyecto cumple los Objetivos de Desarrollo Sostenible 5 (igualdad de género) y 10 (reducción de las desigualdades). Para cumplir con el objetivo 5 romperemos los estereotipos de género que dictan que sólo los hombres pueden pelear, haciendo que los 2 personajes jugables del MVP sean mujeres. El objetivo 10 en este proyecto es incluso más ambicioso, pues al diseñar un juego de lucha en el que cada movimiento sea realizado por un botón conseguimos que este juego sea fácil de disfrutar con los mandos adaptables para movilidad reducida. El diseño accesible que se plantea para este juego conseguiría no sólo acercar los juegos de lucha a los jugadores novatos, sino a personas que vivan con movilidad reducida.

3.1 Planificación del proyecto

Se trabajará en el proyecto entre Enero y Junio de 2024, realizando en paralelo la investigación y el desarrollo del MVP. A continuación, se describe el plan de desarrollo del proyecto, dividido en Investigación, Desarrollo y Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- Investigación

La investigación, como ya se ha mencionado en capítulos anteriores, consta de una encuesta a 2 grupos de personas donde se preguntará acerca de diversos aspectos de 4 juegos seleccionados. La encuesta y análisis de resultados se realizará a través de Google Forms entre Enero y Mayo de 2024.

El primer grupo está formado por personas poco experimentadas en el género de juegos de lucha y serán generalmente estudiantes de la universidad. Para que las personas de este grupo puedan formar una opinión y responder a la encuesta, se realizarán sesiones de playtest en la que los encuestados podrán probar durante media hora uno o varios de los juegos. Dado que tenemos que hacer estas sesiones de prueba para que los jugadores novatos puedan completar la encuesta, el hecho de que sean estudiantes de la universidad nos facilita la organización de las sesiones.

El segundo grupo consiste en personas experimentadas en el género, las cuales presuponemos que tienen el suficiente conocimiento para responder su encuesta. Los encuestados en este caso serán personas o grupos que he conocido en los últimos años, así como las comunidades específicas de juegos de lucha que estén abiertas a realizar esta encuesta.

- Desarrollo del MVP

La implementación del MVP se llevará a cabo utilizando la metodología Kanban, que facilitará la gestión y seguimiento de tareas. Se utilizará la web trello.com para realizar el seguimiento de las actividades, permitiendo una gestión eficiente de los elementos a desarrollar.

El desarrollo del MVP se realizará entre Enero y Junio de 2024 y la utilización de metodologías ágiles garantiza una gestión eficiente del tiempo y de los recursos a lo largo del proyecto.

El enlace al tablero se puede encontrar en el anexo.

3.2 Recursos requeridos

Las herramientas que se han utilizado para la creación de este proyecto han sido Unity para el desarrollo del juego y Krita para dibujar los fotogramas de animación de Zahra. Además, para llevar a cabo la encuesta sobre la dificultad percibida en juegos de lucha, se utilizó Google Forms.

3.3 Viabilidad e implementación

En el marco económico, el desarrollo de este proyecto se ha realizado con el único coste de los recursos humanos. Lo que ha hecho esto posible es la selección del software para la realización de este proyecto. Unity es gratuito siempre y cuando el juego no genere ciertos ingresos, los cuales no se prevé que sean alcanzados y Krita es de código abierto y gratuito.

Respecto a la financiación del proyecto, se justifica la inversión en tiempo con el hecho de que se ha desarrollado como un trabajo universitario.

La viabilidad del proyecto queda confirmada a través de la planificación ágil de desarrollo, el uso de herramientas gratuitas y la doble utilidad del tiempo invertido en el mismo. Estos factores permitieron el desarrollo de un MVP de un juego de lucha 2D que aplica un enfoque de diseño accesible.

Respecto al futuro, el juego puede ser fácilmente expandido con la creación de nuevos personajes usando otros como base. El mayor coste de un personaje es su apartado visual, pues el diseño de los ataques y la creación de los fotogramas que componen sus animaciones son lo que más tiempo consume y son un apartado en el que no se puede reciclar de personajes antiguos.

No obstante, dada la naturaleza repetitiva de añadir personajes nuevos, se asume que los tiempos de producción se verán reducidos a medida que este proceso se optimice con cada iteración.

Además, añadir personajes nuevos puede ser una manera eficaz de mantener el juego en la memoria de nuestro público, pues estos siempre tendrán algo por lo que estar atentos a SteamPunch.

3.4 Diseño de juego

SteamPunch, que sería el nombre comercial del producto a desarrollar, fue concebido como un juego de lucha que alcance ese punto medio mencionado anteriormente. Los objetivos de diseño de juego de este título serían conseguir un ritmo frenético, movilidad de personaje satisfactoria, complejidad mecánica y un sistema de control sencillo.

- **Sistema de control**

La base del proyecto es utilizar un sistema de control simple. En este juego, todos los ataques se pueden realizar pulsando un botón o, como mucho, una dirección y un botón.

Se ha decidido imitar el sistema básico de BlazBlue Central Fiction en el que cada personaje tiene 3 ataques especiales. La notación de ataques de SteamPunch sería LMHS, en el que L serían ataques ligeros, M ataques medios, H ataques fuertes y S ataques especiales.

El parecido con BlazBlue en este caso es que los ataques LMH son ataques básicos que tendrán unas propiedades parecidas entre todos los personajes, mientras que el ataque S será el que tenga unas propiedades especiales.

Se busca que el ataque S de cada personaje sea el elemento de juego que más aplique la idea de diseño biconvexo de Rosewater.

- **Movilidad de personaje**

La intención es conseguir un movimiento fluido y natural, por lo que se utilizará el sistema de físicas de Unity para el movimiento del personaje. Además, cada personaje contará con mínimo un deslizamiento en el aire y uno en tierra si es en dirección opuesta al oponente.

Los personajes podrán realizar saltos en el aire, la cantidad varía en función del personaje. También varía en función del personaje la capacidad de saltar en el aire después de realizar un deslizamiento en el aire, pues la mayoría no tendrán la opción.

Además, los personajes estarán más alejados de la cámara que en otros juegos, lo cual abre la posibilidad a aumentar la velocidad a la que estos se mueven por el escenario.

- **Ritmo frenético**

Para conseguir un ritmo de juego rápido, se ha optado por utilizar un sistema de cancelación de ataques normales similar a los Gatling de Guilty Gear o a los Rapid Beat de Melty Blood.

Este sistema servirá para saltarse la fase Recovery de un ataque y empezar el Startup del siguiente ataque si el anterior ha alcanzado al oponente. De esta forma, se premia al jugador por abrir la defensa del oponente con un combo. Mientras que al defensor se le premia por defender bien con una defensa más sencilla, pues al defender bien el primer ataque el siguiente tardará más en salir.

Cada ataque tiene una lista de ataques que puede cancelar. Es decir, cuando se haga un nuevo ataque se comprobará si el ataque anterior puede ser cancelado. Generalmente, H siempre podrá cancelar M, y M siempre podrá cancelar L; de esta forma se consigue una estructura básica de combos que va de L a H.

Además, una ventaja que ofrece este sistema es poder añadir o quitar nuevas cancelaciones rápidamente para conseguir un balance deseado de personajes. Por ejemplo, se pueden probar distintas combinaciones de ataques con S, creando así combos únicos para cada personaje.

Esto, junto a la movilidad de los personajes facilita que los jugadores tengan una sensación de juego rápida y frenética.

- **Profundidad mecánica**

Se considera que las mecánicas básicas de un juego de lucha son suficientes para una profundidad mecánica que sea satisfactoria para jugadores experimentados. Entre estas mecánicas básicas se encuentran la movilidad y la gestión de ataques, pero también son las propiedades específicas de algunos ataques.

Estas propiedades son la altura, la fuerza que aplica, el frame data y otras características especiales como fotogramas de invulnerabilidad. La mezcla de todos estos elementos ofrece al jugador un amplio margen de aprendizaje y perfeccionamiento de las mecánicas del juego.

Por ejemplo, los ataques aéreos pueden hacer combo y este se puede extender si realizas un doble salto. Por otra parte, los ataques aéreos se cancelan completamente una vez el personaje toca el suelo. La combinación de estos dos elementos hace que los jugadores puedan buscar combos que intercalen ataques aéreos y ataques en tierra.

- **Combos**

Uno de los objetivos principales del diseño de juego es permitir combos y evitar combos infinitos o combos que duren más de 10 segundos. Se realizarán los cambios que sean necesarios para evitar que estos combos rompan esta norma.

3.4.1 Yuko

El primer personaje conceptualizado para SteamPunch, se amolda al arquetipo Rushdown (Infilament, 2021) cuyo plan de partida se centra en acercarse al rival para atacar incansablemente hasta abrir su defensa.

Yuko cuenta con ataques especiales que le ayudan a moverse por el escenario a gran velocidad, así como ataques de corta distancia para atosigar al rival.

Respecto a la movilidad, este personaje sólo puede realizar 2 saltos, 1 deslizamiento en el aire y no puede saltar después de un deslizamiento en el aire.

Algunos de los combos básicos de Yuko son (teniendo en cuenta la notación LMHS mencionada en el apartado 3.4, así como la notación numérica de Infil donde el 2 significa que el personaje está agachado y la j que está en el aire):

L L M H

2L 2M S

2H 2S

L L M 2H Salto jL jM jS jH

Sus ataques son generalmente de corto alcance, así que es vulnerable a medias o largas distancias. Sin embargo, su 2S la vuelve invulnerable durante unos fotogramas, es decir, que tiene un Reversal. Esta capacidad de quitarse de encima a los rivales con facilidad remarca la estrategia de Rushdown e insta al rival a alejarse. No obstante, si este ataque es bloqueado Yuko tiene muchos fotogramas de Recovery, por lo que el jugador debe tener cuidado de no ser demasiado predecible.

3.4.2 Amanda

Este segundo personaje ha sido diseñado para cumplir el rol de Zoner (Infilament, 2021), cuyo plan de partida consiste en intentar mantener alejados a los rivales con proyectiles, aunque ocasionalmente podrá acercarse para realizar algún combo.

El elemento que más interés puede causar en el jugador de Amanda es su ataque especial. Este ataque consiste en una pequeña araña mecánica que Amanda lanza al aire. Esta araña hace daño al impactar, pero si recibe un golpe rebota hacia el oponente. Cualquiera puede golpear la araña y cuando esta rebota duplica su velocidad. Dada su baja velocidad inicial, es posible tener hasta 3 arañas en pantalla a la vez y algunos ataques pueden golpear a 2.

Gracias a esta mecánica, la característica que más suele frustrar de un Zoner puede convertirse en un minijuego que implica a ambos jugadores. El oponente puede interactuar con

el proyectil, pero el que lo lanza siempre terminará con ventaja, pues a partir del tercer rebote es tan rápido que ningún ataque podría hacerlo rebotar de nuevo. La araña se lanza en vertical, por lo que se asume que el primer rebote lo causa el jugador que la lanza.

Amanda tiene una movilidad muy parecida a la de Yuko, con 2 saltos, 1 deslizamiento y sin la opción de saltar después de un deslizamiento. En este aspecto, lo que más cambia de un personaje a otro es que los deslizamientos de Amanda son más cortos, forzando al jugador a utilizar sus herramientas de Zoner.

Algunos de los combos básicos de Amanda son (teniendo en cuenta la notación LMHS mencionada en el apartado 3.4, así como la notación numérica de Infil donde el 2 significa que el personaje está agachado y la j que está en el aire):

S Salto jH

L M 2H

L M H Salto jL jM jS jH

(Cuando el oponente está contra la pared) L M H S

3.4.3 Zahra

El diseño de este personaje se centra en la agilidad y su rol se ajusta al arquetipo Hit and Run (Infilament, 2021). El plan de partida de Zahra consiste en esquivar los ataques rivales con su excelente movilidad y atacar en los momentos precisos.

Los tres ataques especiales de Zahra son en realidad el mismo, es un ataque en dos partes. La primera parte es un proyectil, el cual es lanzado en diferentes direcciones en función del contexto en el que el ataque haya sido realizado. Si el ataque se inicia de pie, el proyectil se lanza paralelo al suelo; si se lanza agachado, se lanza en un ángulo de 45º, hacia el cielo; y si se lanza desde el aire, se lanza en un ángulo de -45º, hacia el suelo.

Si este proyectil acierta su objetivo, Zahra activará la segunda parte del ataque. En la continuación del ataque, Zahra se lanza contra el objetivo atravesándolo y cambiando de lado. Una vez alcance su objetivo, Zahra continuará su trayectoria durante el recovery, separándola del rival.

Zahra es el personaje con mejor movilidad del juego, con 2 deslizamientos en el aire, 3 saltos y la capacidad de saltar después de un deslizamiento. Esto, unido a su ataque especial hace que Zahra pase todo el combate saltando de un lado a otro de la pantalla.

Algunos combos de Zahra son (teniendo en cuenta la notación LMHS mencionada en el apartado 3.4, así como la notación numérica de Infil donde el 2 significa que el personaje está agachado y la j que está en el aire):

L M 2H

L M H 2S

L M H Salto jL jM jH

M 2M M 2M

jL jM jL jM jS

No obstante, no todo son características positivas, pues no dispone de ningún Reversal y se queda muy desprotegida en caso de fallar su ataque especial. Además, su vida y su defensa son menores que las del resto de personajes. Este es el precio que un jugador debe pagar por tener acceso a la mejor movilidad del juego.

3.5 Metodología de desarrollo

El desarrollo del prototipo de SteamPunch se ha realizado en el motor Unity, utilizando un repositorio en GitHub para facilitar la gestión y seguimiento de los cambios. En cuanto a la organización y planificación de tareas, se ha optado por seguir la metodología ágil Kanban.

Esta aproximación, implementada a través de la herramienta en línea HacknPlan, consiste en dividir el proyecto en tareas o actividades pequeñas que pueden ser abordadas y completadas en periodos cortos de tiempo, generalmente de unas pocas horas. Esto ha permitido un desarrollo iterativo e incremental, adaptándose a los constantes cambios y decisiones de diseño que iban surgiendo.

De hecho, dada la naturaleza experimental de este proyecto, no se redactó un Documento de Diseño de Juego (GDD) exhaustivo inicialmente. Esto se debe a que muchos de los elementos clave del diseño de juego, como las mecánicas básicas o el balance, se fueron definiendo y ajustando de forma orgánica según avanzaba el prototipado y las fases de prueba.

Un claro ejemplo de esto son las mecánicas implementadas para evitar combos infinitos, uno de los objetivos de diseño. Después de varias iteraciones de testeo, se optó por incluir sistemas como que los personajes sean empujados al golpear a su rival cerca de las paredes, o que entren en estado de knockdown si terminan su hit stun en el aire.

3.6 Estudio de percepción

Para complementar todo lo anterior se ha realizado una encuesta relacionada con la percepción de la dificultad y accesibilidad en juegos de lucha.

La mayoría de los encuestados juegan videojuegos con regularidad, ya sea diariamente, semanalmente o al menos una vez al mes. Muchos han jugado juegos de lucha en algún momento, aunque algunos prefieren otros géneros o los encuentran demasiado complicados. Las opiniones están divididas en cuanto a si les gustan o no los juegos de lucha.

Algunos encuestados creen que se necesita un nivel mínimo de experiencia para disfrutar de los juegos de lucha, mientras que otros no están de acuerdo. Los factores que podrían hacer que se interesen más por un juego de lucha incluyen una buena jugabilidad, personajes interesantes, una historia atractiva, una comunidad activa, competitividad, partidas cortas y un equilibrio de poder entre los personajes.

Los niveles de habilidad en juegos de lucha varían, desde principiantes hasta expertos. La inclusión de personajes femeninos fuertes y bien representados no parece ser un factor determinante para la mayoría de los encuestados, aunque algunos lo consideran importante. La importancia de la inclusividad y la diversidad de personajes también varía.

Hay opiniones divididas en cuanto a si prefieren controles simples o complejos en los juegos de lucha. Algunos creen que se necesita invertir mucho tiempo para volverse competente y disfrutar de estos juegos, mientras que otros no están de acuerdo. La necesidad de aprender combinaciones de botones es un factor que hace que algunos eviten los juegos de lucha. La mayoría, sin embargo, no creen que sea un factor relevante bajo la condición de que el resto del juego sea divertido.

Muchos encuestados creen que los juegos de lucha deberían tener modos alternativos, como aventura, historia, arcade o plataformas, para atraer a un público más amplio.

En conclusión, no parece que las hipótesis detrás del diseño de juego se vean contradichas por los resultados de la encuesta, pues la mayoría de los encuestados afirman valorar la variedad y la diversión por encima del reto que pueden suponer los controles.

Sin embargo, sí que hay un porcentaje considerable que se ve intimidado por la complejidad de un juego de lucha y es ahí donde un enfoque de diseño biconvexo podría ayudar a conseguir llamar la atención de ambos grupos de jugadores.

3.7 Resultados del proyecto y análisis

Para comprobar las hipótesis de diseño, se dio a probar el juego a dos grupos de personas. El primer grupo consiste en una comunidad de jugadores de lucha de Lleida, el segundo fueron los participantes de las Dev Talks que se realizaron en la Universidad Europea de Madrid el pasado 18 de mayo de 2024.

3.7.1 Mist Up Lleida

Este grupo ha probado varias versiones del juego y la valoración ha sido generalmente positiva. Los puntos que más han sido destacados de forma positiva fueron la movilidad fluida de los personajes y el ritmo general del juego.

El principal punto negativo fue la falta de recursos artísticos que hacía difícil entender a simple vista el estado de un personaje en cualquier momento.

Alguno de los jugadores preguntó por la ausencia de combinaciones de botones, pero la misma no fue citada como un punto negativo en ningún momento.

La aportación más positiva de este grupo es el testeo intensivo que permitió la corrección de varios fallos graves en la programación del juego. Encontrar estos fallos no habría sido posible sin la ayuda de jugadores muy experimentados en el género jugando entre ellos.

Además, otro punto que los jugadores valoraron de forma positiva sobre este juego es la cantidad de pequeñas optimizaciones que se pueden hacer en cada personaje. Fueron

capaces de ver que el juego era más complejo de lo que podría parecer a simple vista y eso les motivó a experimentar con él para encontrar sus límites.

3.7.2 Dev Talks 18/05/2024

SteamPunch participó en el concurso de proyectos que se organizó para las Dev Talks de la Universidad Europea de Madrid. Allí, tanto alumnos como gente ajena al campus que estaba allí por ser un día de puertas abiertas probaron el juego.

La primera reacción de la mayoría fue de miedo o vergüenza, pues se negaban a probar el juego alegando que no tenían habilidad suficiente para el género. Todos aquellos que fueron convencidos para probar el juego, así como todos aquellos que nunca tuvieron problema con probarlo tuvieron una opinión muy positiva del juego.

Entre los puntos positivos se comentaba sobre la fluidez del movimiento de los personajes y su diseño visual. En varias ocasiones, parejas de estudiantes se quedaban durante varias partidas seguidas porque querían ganarse los unos a los otros.

Una de las cosas más destacables entre los jugadores de las Dev Talks es que la mayoría utilizaban sólo uno de los botones de ataque y no hacían uso de la mecánica de bloqueo. Se dijo a todos los jugadores cómo funcionaba el bloqueo, pero no quedó claro a qué se debe que no usaran la mecánica. Dado que no eran jugadores del género, es posible que no supieran de la importancia del bloqueo, pero también es posible que fueran conscientes y simplemente no tuvieran el tiempo de reacción o no estuvieran acostumbrados a bloquear.

Es posible que a esto último se deba el mayor punto de valoración negativa del juego, que es el ataque especial de Zahra. Como se mencionó en el apartado 3.4.3, el ataque especial de Zahra está diseñado para hacerla muy vulnerable cuando el proyectil falla o es bloqueado. Los jugadores de las Dev Talks tenían muchos problemas con Zahra, pues al no bloquear el proyectil estos se encontraban en una situación cíclica de recibir el mismo golpe una y otra vez.

Otro punto destacado negativo del juego es la falta de información dentro del propio juego. Aquellos que lo probaron querrían tener más información aportada por el juego, como ejemplos de qué combos son posibles o instrucciones sobre cómo bloquear ataques.

3.7.3 Análisis de los playtest

Ambos grupos que probaron el MVP de SteamPunch compartieron valoraciones positivas. Gracias a estas, se cree que los objetivos de diseño de juego han sido cumplidos, pues ha sido valorado de forma positiva por jugadores experimentados y por jugadores novatos.

A partir de esta base, los puntos a seguir serían seguir añadiendo personajes y escenarios, pulir las animaciones de los personajes existentes, añadir información o tutoriales para aquellos que sean novatos y encontrar la forma de convencer a aquel que se sienta intimidado por el género de que es el público objetivo.

Si combinamos las opiniones positivas de ambos grupos, se puede ver que la hipótesis planteada sobre la complejidad de los controles habría quedado probada. Esto implica que no será necesario ningún cambio en la filosofía de diseño en un futuro.

Capítulo 4. CONCLUSIONES

4.1 Conclusiones del trabajo

Este proyecto se centró en el desarrollo de un MVP de un videojuego de lucha 2D con enfoque en la accesibilidad, específicamente en la simplificación de sistemas de control para reducir la barrera de entrada a jugadores nuevos. A lo largo de este proceso, se analizaron diferentes títulos con renombre en el género, como *Guilty Gear -STRIVE-* (Arc System Works Co., Ltd., 2021), *Street Fighter VI* (Capcom Co., Ltd., 2023) así como títulos de nicho como *Skullgirls* (Lab Zero Games, 2012) o *Hinokakera Chaotic Eclipse* (Ryuuka, 2012), y se observó cómo estos han abordado esta cuestión.

En el análisis se llegó a la conclusión de que, a pesar de los esfuerzos por hacer los juegos de lucha más accesibles, sigue existiendo una barrera de entrada para los jugadores novatos. Los intentos de simplificación a menudo resultan en críticas por parte de los jugadores más dedicados, quienes consideran que tales cambios simplifican demasiado los juegos y, por tanto, los hace menos atractivos a largo plazo.

Se realizó una encuesta que proporcionó datos sobre la percepción de los jugadores respecto a los sistemas de control. Los resultados indicaron una aceptación generalizada hacia la simplificación de controles, resaltando la necesidad de que el resto del juego sea divertido.

El MVP desarrollado implementa un esquema de control simplificado que elimina las combinaciones de input como los cuartos de círculo o las Z. Este enfoque permite a los jugadores tener un fácil acceso a todos los movimientos de cada personaje y, a su vez, acceder al juego verdadero que son los juegos mentales con el rival.

Además, se buscó cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 5 y 10, enfocados en la igualdad de género y la reducción de desigualdades respectivamente.

Este proyecto demuestra que es posible crear un juego de lucha que mezcle elementos de diseño que sean a la vez accesibles y profundos. Un juego de lucha en el que un jugador novato puede disfrutar de la fluidez del movimiento de los personajes y el jugador experimentado puede disfrutar del sistema de combo o las interacciones específicas que ya son habituales del género.

4.2 Conclusiones personales

Desde una perspectiva personal, este proyecto ha sido un reto con resultados gratificantes. Se planteó una hipótesis sobre el estado del arte, se creó el MVP implementando las mecánicas de la hipótesis y cuando se dio a probar el MVP, esta hipótesis se corroboró.

El analizar diferentes juegos del género ha sido una experiencia enriquecedora, pues amplió el entendimiento sobre decisiones tan pequeñas como importantes. Entre otros, el diseño de ataques especiales, sus características y los inputs necesarios para realizarlos; la

interacción entre atacante y defensor; los límites en ataques que pueden hacer combos o la carga de elementos en el HUD.

Además, el implementar todas estas mecánicas en un sistema de juego que necesita una precisión milimétrica como es el de un juego de lucha mejoró en gran medida mis habilidades de programación. Junto a esto, también se profundizó en el aprendizaje del funcionamiento de Unity y algunos de sus componentes más importantes como el Input System o los sistemas de animación.

Por último, cabe destacar que se infravaloró la importancia del marketing y eso se pudo ver en las Dev Talks mencionadas anteriormente. El hecho de que, a pesar de todos los esfuerzos por aplanar la barrera de entrada, aún hubiera jugadores intimidados por la pantalla de selección de personajes ha sido revelador. Dado que el público objetivo de este juego son estos jugadores, destaca la necesidad de un mejor marketing para superar este aparente miedo.

Capítulo 5. FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

Existen varias líneas de trabajo en las que se puede profundizar a partir de este proyecto, tanto por la parte del producto como la de investigación:

- **Producto**

SteamPunch puede continuar el desarrollo implementando nuevos personajes con distintos arquetipos y escenarios nuevos. Además, tal y como indica la encuesta, existe una necesidad de crear modos de juego alternativos para los juegos de lucha que complementen el clásico uno contra uno.

Un elemento importante que no pudo ser implementado es la personalización de inputs, una característica presente en todos los grandes juegos de lucha de los últimos 15 años que permite al jugador utilizar cualquier dispositivo de control para jugar.

Como sugirieron los jugadores de las Dev Talks, es necesario implementar un sistema de tutoriales. Esto ayudaría a los novatos a comprender más rápido todas las características profundas del juego.

También sería necesario continuar el desarrollo añadiendo funcionalidad online. Desde 2020, los juegos de lucha se han visto forzados a mejorar sus funcionalidades de online y esto puede implementarse con software como el GGPO (Cannon, 2009).

- **Investigación**

Por el lado académico, se puede continuar la investigación en el tema de la satisfacción respecto a los sistemas de input complejos. Dados los limitados recursos de los que se disponía al realizar la encuesta de percepción de la dificultad en el género, los resultados obtenidos fueron orientativos. Pero se considera que hay un gran margen de mejora en la investigación de este tema.

Se podría ampliar también el análisis a los referentes, tanto en contenido como en cantidad de títulos analizados. Un estudio más exhaustivo podría proporcionar una visión más completa de las ya mencionadas tendencias de simplificación y sus efectos.

Y, por último, se podría hacer un estudio en el ámbito del marketing sobre las características que más intimidan a los potenciales nuevos clientes. Para dar algo más de contexto sobre esto, es importante destacar que precisamente este tipo de reacciones influyeron en la elaboración de la hipótesis de los controles simplificados.

Capítulo 6. BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. (2010). *AEN/CTN 157 - PROYECTOS*. Recuperado el 25 de abril de 2013, de Normas y Publicaciones:
<http://www.aenor.es/aenor/normas/ctn/fichactn.asp?codigonorm=AEN/CTN%20157>
- Arc System Works Co., Ltd. (20 de Febrero de 2014). Guilty Gear Xrd. Japón.
- Arc System Works Co., Ltd. (19 de Noviembre de 2015). BlazBlue: Central Fiction. Japón.
- Arc System Works Co., Ltd. (26 de Enero de 2018). DragonBall FighterZ. Japón.
- Arc System Works Co., Ltd. (6 de Febrero de 2020). Granblue Fantasy Versus. Japón.
- Arc System Works Co., Ltd. (11 de Junio de 2021). Guilty Gear -STRIVE-. Japón.
- Arc System Works Co., Ltd. (8 de Agosto de 2022). *GUILTY GEAR -STRIVE- SEASON 2*. Obtenido de Arc System Works: <https://www.arcssystemworks.com/guilty-gear-strive-season-2/>
- Arc System Works Co., Ltd. (31 de Octubre de 2023). *15th volume of "Developer's Backyard"(10/31 Release)*. Obtenido de [guiltygear.com: https://www.guiltygear.com/ggst/en/news/post-2013/](https://www.guiltygear.com/ggst/en/news/post-2013/)
- Arc System Works Co., Ltd. (31 de Agosto de 2023). *35th Anniversary Franchise Favorites Poll*. Obtenido de [arsystemworks.jp: https://www.arcssystemworks.jp/35th/en/series/](https://www.arcssystemworks.jp/35th/en/series/)
- Bandai Namco Studios. (7 de Diciembre de 2018). Super Smash Bros. Ultimate. Japón.
- Cannon, T. (2009). GGPO Rollback Networking SDK. Obtenido de <https://www.ggpo.net/>
- Capcom Co., Ltd. (7 de Marzo de 1991). Street Fighter II: The World Warrior. Japón.
- Capcom Co., Ltd. (12 de Mayo de 1999). Street Fighter III Third Strike. Japón.
- Capcom Co., Ltd. (2 de Junio de 2023). Street Fighter VI. Japón.
- Cygames, Inc. (14 de Diciembre de 2023). Granblue Fantasy Versus: Rising. Japón.
- Double Helix Games. (22 de Noviembre de 2013). Killer Instinct. California, Estados Unidos.
- Eighting Co., Ltd. (28 de Junio de 2022). DNF Duel. Japón.
- EVO. (7 de Febrero de 2024). Here is the full roster of featured titles at #Evo2024! Obtenido de <https://twitter.com/Evo/status/1755042655778885987>
- Fils-Aime, R. (2017, Junio 13). The Battle. *Nintendo Spotlight: E3 2017*. Los Angeles, California, Estados Unidos. Retrieved from YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Z-g7IXaymA8>
- Ganbarion Co., Ltd. (23 de Noviembre de 2006). Jump Ultimate Stars. Japón.
- Gordon, J. (21 de Enero de 2024). Classic Controls are massively outperforming Modern Controls in Street Fighter 6's Master League. *Event Jubs*. Obtenido de <https://www.eventhubs.com/news/2024/jan/21/classic-vs-modern-master-sf6/>

- Henderstot, S., & Lapetino, T. (2017). *Undisputed Street Fighter: The art and innovation behind the game-changing series*. Dynamite Entertainment.
- Hon, A. (Diciembre de 2017). *Fighting Game Difficulty*. Obtenido de <https://scholarworks.sjsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1007&context=art108>
- Imagine Media. (1996). The Next Generation 1996 Lexicon A to Z. *NEXT Generation*(15), 121. Obtenido de <https://archive.org/details/nextgen-issue-015/mode/2up>
- Infilament. (18 de Mayo de 2021). *The Fighting Game Glossary*. Obtenido de [infil.net: https://glossary.infil.net/](https://glossary.infil.net/)
- James. (s.f.). *An ongoing analysis of Steam's concurrent players*. Obtenido de Steam Charts: <https://steamcharts.com/>
- Ketonen, M. (2016). *Designing a 2D fighting game*. Obtenido de https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/118514/Thesis_Miikka_Ketonen_KAT13PT.pdf
- Lab Zero Games. (10 de Abril de 2012). Skullgirls. Estados Unidos.
- Miró Julià, J. (2010). *Recursos para aprender a escribir*. Recuperado el septiembre de 2012, de <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/RecEscr/manual.pdf>
- Mukherjee, R. (2023, Junio 5). Street Fighter 6 players left conflicted on brand-new Modern Controls. *Dexerto*. Retrieved from <https://www.dexerto.com/street-fighter/street-fighter-6-players-left-conflicted-on-brand-new-modern-controls-2166115/>
- Muyot, R. (5 de Agosto de 2023). Completely blind pro player wins Street Fighter match on Evo 2023 main stage. *One Esports*, pág. 1. Obtenido de <https://www.oneesports.gg/street-fighter/blindwarriorsven-sf6-evo-2023/>
- Namco Limited. (31 de Marzo de 1995). Tekken. Japón.
- NetherRealm Studios. (11 de Mayo de 2017). Injustice 2. Estados Unidos.
- Rosewater, M. (2014, Diciembre 15). Lenticular Design. *Magic The Gathering*. Retrieved from <https://magic.wizards.com/en/news/making-magic/lenticular-design-2014-12-15>
- Ryuuka, A. (31 de Diciembre de 2012). Hinokakera Chaotic Eclipse. Japón.
- SNK Corporation. (7 de Septiembre de 2018). SNK Heroines: Tag Team Frenzy. Japón.
- Soft Circle French-Bread. (30 de Septiembre de 2021). Melty Blood: Type Lumina. Japón.
- Spike Chunsoft Co., Ltd. (26 de Junio de 2015). J-Stars Victory Vs+. Japón.
- Stenström, C. D. (2012). *Fighting Game Design Guidelines*. Obtenido de https://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/sider12/wp-content/uploads/stenstrom_paper.pdf
- The community built information hub for Arc System Works' games*. (2011). Obtenido de Dustloop Wiki: dustloop.com

UNE 157001. (2002). *Criterios generales para la elaboración de proyectos*. Recuperado el 25 de abril de 2013, de Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria: http://www.coiib.es/coiib/documentos/DocumentosContenidos/Gu%C3%ADa%20de%20elaboraci%C3%B3n%20de%20proyectos/2-Electricidad/5_PNE_157701_Criterios.pdf

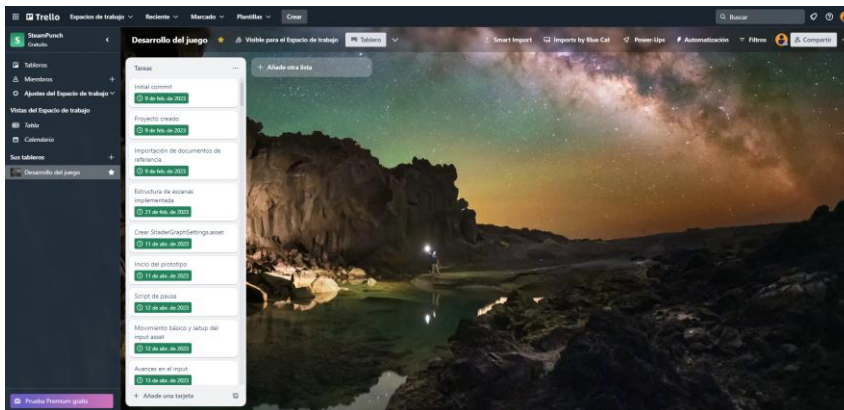
Weeks, M. P., & Xu, A. (1 de Enero de 2021). Tough Love Arena.

Zaimont, M. (15 de Junio de 2014). *UFGTX: How to Make Fighting Games*. Obtenido de YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=gpXganAM_qA

Capítulo 7. ANEXOS

Enlace al tablero Trello del MVP del proyecto:

<https://trello.com/b/EbjebMAL/desarrollo-del-juego>



Enlace a la encuesta Accesibilidad en Juegos de Lucha:

<https://forms.gle/AqDDzB3CfNanfHzg6>

Formulario de encuesta 'Accesibilidad en Juegos de Lucha' con preguntas sobre frecuencia de juego y nombres de juegos favoritos.

Enlace a las respuestas de la encuesta Accesibilidad en Juegos de Lucha:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vR2r7BQfogr9OQiSDS2S8JeXx5k5eg8pB3zBd1JbUvTG2INmziEWB9AWfVVRH0u_9oOll_wc_JNoQwpV/pubhtml

Table with 12 columns: Fecha temporal, ¿Con qué frecuencia juegas videojuegos?, ¿Con qué frecuencia juegas el juego?, ¿Alguna vez has hecho?, ¿Te gustan los juegos de..., ¿Es necesario tener un..., ¿Cómo calificarias tu..., ¿Influirá la inclusión de..., ¿Cómo de importante es..., ¿Crees que un juego de... Contains survey data for various games.

[PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO]