ICONOS

Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura

PROCESOS INVOLUCRADOS EN LA CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS Y DESARROLLO DE UN PROTOTIPO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN CON MEDIOS VIRTUALES

PRESENTA:

LUIS EDER AHMED CASTRO LUNA

ASESOR:

ROSELENA VARGAS VELASCO

Ciudad de México JULIO, 2017

RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA SEGÚN ACUERDO NO. 2005625 DE FECHA 22 DE SEPTIEMBRE DE 2005. Clave 2012

Introducción 2

Capítulo I. Creación del videojuego 3

1.1. Concepto 5

1.2. Género 9

1.3. Storyboard 25

1.4. Perspectivas y modalidades de un videojuego 26

1.5 Creación de personajes 35

1.6 La historia de un videojuego 38

1.7 El sonido de un videojuego 40

1.8 Creación de niveles 44

1.9 Preliminares 48

Capítulo II. Mecánicas jugables 50

2.1. Jugabilidad 53

2.1.1. Reglas 66

2.1.2. Desafíos 70

2.1.3. Recompensas 75

2.1.4. Objetos o *ítems* 80

2.2. Controles 85

2.6. Preliminares 89

Capítulo III. Prototipo de Snack Attack 91

3.1. Elementos creativos del prototipo 93

3.2. Wireframes 110

3.2. Logotipo 118

3.2.1. Icono de la aplicación 122

3.2.2. Tipografía y color 125

3.3. Pantallas del prototipo de Snack Attack 131

3.5. Preliminares 142

Conclusiones finales 143

Fuentes de consulta 146

Introducción

El desarrollo de videojuegos ha cambiado drásticamente en la actualidad, anteriormente era necesario tener grandes equipos de personas, diseñadores, desarrolladores, licencias e incluso contar con grandes y costosas cadenas de distribución para poder poner a la venta un juego. Con la introducción del primer *iPhone*[1] se abrió un nuevo mercado, esto permite que una sola persona pueda ser capaz de crear aplicaciones o juegos y ofrecerlas a miles de potenciales clientes que cuenten con un teléfono móvil que utilice iOS[2]. Con el paso de los años y los avances de la tecnología se ha facilitado el acceso que tienen las personas a teléfonos inteligentes.

Gracias a la incorporación de estos dispositivos en nuestra vida diaria es posible acceder a formas de entretenimiento con mayor facilidad que antes, basta con entrar a la tienda de aplicaciones disponible en las diferentes terminales móviles para poder encontrar catálogos grandes de videojuegos, desde algunos sencillos hasta producciones de consolas de sobremesa que han sido adaptadas para teléfonos celulares y tabletas, sin embargo la creación de videojuegos requiere de procesos que ayuden a culminar su creación.

Por lo anterior, el objetivo general de la investigación consiste en crear un prototipo general de interacciones básicas de una aplicación de videojuego para iPhone. Partiendo de ello surge la siguiente pregunta general ¿Cuáles son los elementos que permiten la construcción de un prototipo de videojuego? La hipótesis planteada sugiere que para la creación de un prototipo es necesario conocer las fases que comprenden el desarrollo propio de un videojuego, desde su conceptualización hasta su fundación jugable. Es por ello en un inicio se abordan temas conceptuales y creativos, posteriormente se habla sobre la jugabilidad, y finalmente el tercer capítulo se enfocará en la creación del prototipo.

[1] Un teléfono inteligente habilitado para Internet desarrollado por Apple

[2] Es un sistema operativo móvil propietario que corre en iPhone, iPad y iPod Touch

Capítulo I. Creación del videojuego

Crear un videojuego requiere de esfuerzo, creatividad y dedicación, son productos multimedia compuestos por un conjunto de elementos que interactúan entre sí, en su totalidad dan forma y vida a un juego; detrás de su desarrollo se encuentran horas de investigación, conceptualización, bocetaje y otros métodos que se describen a lo largo del documento actual. La información recopilada puede servir como base, referencia o bien ser retomada para la creación de futuros proyectos de videojuegos, debido a que se abordan temas generales y procesos involucrados en su desarrollo.

Por lo tanto, el objetivo particular del primer capítulo es conceptualizar el videojuego y documentar su proceso creativo. Crear videojuegos puede parecer intimidante debido a la gran cantidad de trabajo que se tiene que realizar, sin embargo, no tiene porqué ser considerado así ya que las herramientas actuales permiten crear juegos incluso sin tener conocimientos técnicos muy avanzados, basta con tener una idea y ser constante en lo que se quiere lograr. Por lo anterior se deriva la primera pregunta en esta investigación, ¿cuál es el proceso para la creación de videojuegos? La hipótesis plantea que la creación de un videojuego parte de una idea, esto permite crear un documento en el cual se incluya toda la información del juego como son: concepto, bocetos, pantallas, reglas, y todo aquello afín al universo del mismo.

Carmen Plascencia menciona lo siguiente en el libro *Manual De Prácticas De Psicología*: "Los seres humanos somos primordialmente visuales, la mayor parte de la información que obtenida la adquirimos a través de los ojos y solemos pensar y razonar utilizando imágenes y símbolos visuales." (Plascencia, 71), por lo tanto, un juego con diseño descuidado, interfaz de usuario pobre o incluso personajes sin carisma pueden afectar negativamente a un juego, aún si la jugabilidad es buena, sin embargo, éste conjunto de elementos no son suficientes para interesar al jugador y es necesario integrar mecánicas que reten y otorguen recompensas para que satisfagan a los usuarios. Es posible pensar que se

necesita ser un gran dibujante, ilustrador o contar con grandes conocimientos de programación, sin embargo, esto no debe ser así necesariamente. Existen juegos que carecen de personajes sofisticados o físicas que simulan al mundo real y no es un impedimento para que pueda ser divertido, se trata de crear equilibrio entre la idea y armonía del conjunto de elementos que conforman e interactúan entre sí y dan vida a un videojuego. Ernest Adams menciona en el libro *Fundamentals of Game Design*: "Un juego con animación robótica, música aburrida, diálogos pobres o arte poco riguroso puede distraer o decepcionar a los jugadores, aún si la jugabilidad es buena." *(Adams, 18)* El autor anterior refuerza la importancia de equilibrar los componentes de un juego ya que al ser productos multimedia cuentan con elementos gráficos, sonoros y jugables que en coordinación permiten crear mundos virtuales, lograr homogeneizar todas las partes del videojuego ayudan a crear un producto digital completo.



Imagen 1. Flappy Bird, ha sido uno de los juegos populares en App Store (Taringa.net, 3)

Basado en la aportación de los autores anteriores es posible ejemplificar esto con el videojuego Flappy Bird, posee gráficos sencillos pero existe un equilibrio en su diseño general, menú e incluso el personaje resulta agradable y simpático, sumado a ello; el concepto es muy sencillo ya que la jugabilidad principal consiste en esquivar tuberías y lograr la mayor puntuación posible, esto permite que cualquier persona pueda jugarlo sin tener que aprender controles complejos, basta con tocar la pantalla para empezar a jugar. Stephen Totilo menciona en el

portal web Kotaku lo siguiente: "Un buen videojuego presenta una serie de elecciones interesantes que el jugador realiza." (Totilo, 3) La elección que puede proponer el videojuego Flappy Bird al tomar como referencia la información propuesta por el autor es posible se derive en ofrecer sencillez a los usuarios, misma que se complementa con elementos entorno al juego como la inclusión de tabla con mejores puntuaciones para retar a los jugadores, así como elementos gráficos que proporcionen gratificación al jugador y lo incentiven a continuar jugando, en este caso una moneda de oro se le otorga si se logra batir el puntaje. De acuerdo a la información recopilada sobre lo que define a un buen juego se plantea la siguiente conclusión: Presentar elecciones adecuadas e interesantes a los jugadores y equilibrar el conjunto de elementos que componen al juego aumenta la posibilidad de que un videojuego a desarrollar pueda ser entretenido.

1.1. Concepto

La creación de un videojuego nace de una idea, esta puede ser obtenida de diversas formas; películas, sueños, al observar nuestro entorno e incluso de juegos ya existentes se pueden tomar elementos funcionales y aplicarlos de formas distintas incluso a las que no fueron ideadas originalmente por los desarrolladores en su momento.

Starcraft[3] es un videojuego popular disponible para computadoras, inició su desarrollo basándose en un juego anterior de la empresa Blizzard Entertaintment de nombre Warcraft[4]. Al igual que el juego original, su género pertenece al de estrategia en tiempo real, es decir se controlan personajes para formar un ejército que permita destruir a la base enemiga.

Su creación inició con el deseo de crear un producto orientado a la ciencia ficción, los juegos anteriores de la compañía utilizaban estilo medieval, con castillos, grandes bosques y elementos fantásticos, para Starcraft se tenía en mente crear mundos, imperios, especies alienígenas, diferentes conflictos y guerras. "Las

[3] Videojuego de estrategia para computadora, desarrollado por Blizzard Entertainment lanzado en 1998
[4] Videojuego de estrategia en tiempo real con temática medieval

personas comenzaron con dibujos y garabatos, personajes extraños, muchos de estos dibujos sirvieron de inspiración para el diseño de personajes, esta clase de experimentos permitió dotar de un estilo propio al videojuego.” (Carpenter, 1:46)

El autor anterior menciona que para la creación de Starcraft, el equipo de desarrollo comenzó con pequeños dibujos para plasmar sus ideas, es por eso que los bocetos son parte importante ya que estos esbozos permiten plasmar gráficamente ideas que se tienen, compartirlas con otras personas y recibir retroalimentación e incluso mejoras para el concepto original.

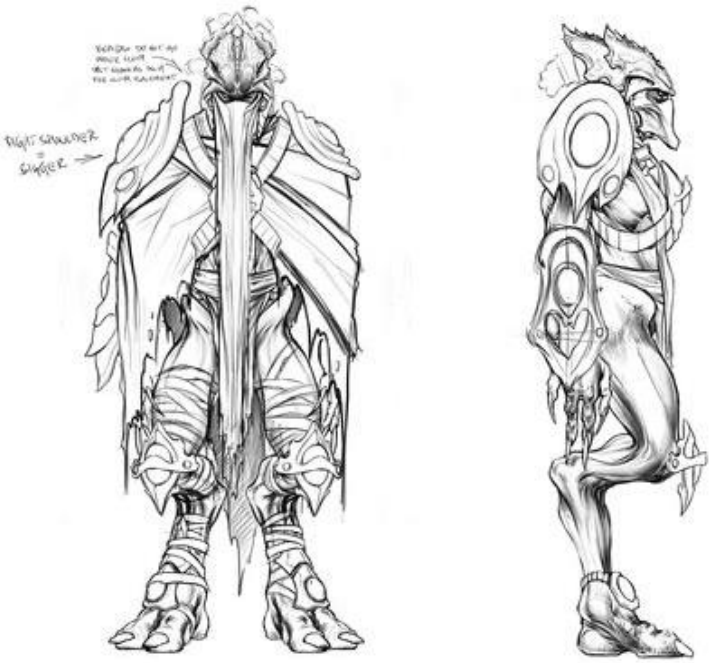


Imagen 2. Boceto de personaje para Starcraft (Videogamesartwork.com, 1)

Sam Didier, director de arte de Blizzard menciona en el documental *Starcraft II: Legacy of the Void - Behind the scenes,* que, al ser presentado por primera vez del juego, recibió críticas negativas ya que utilizaba patrones de diseño muy similares a Warcraft, los jugadores y la prensa del sector se mofaban al etiquetarlo como orcos[5] en el espacio.

Basarse en otros juegos es habitual en la industria, ya que permiten retomar

[5] Serés fantásticos de forma humanoide con largos brazos y piernas arqueadas, figura encorvada, y piel grisasea o verde

ideas que han funcionado, en el caso de Starcraft, como se menciona anteriormente, inicialmente fue considerado una copia de otro título, sin embargo, el conjunto de sus atributos como la jugabilidad, historia, música y personajes únicos fueron factores decisivos que influyeron en proporcionar una identidad única al juego, al grado de considerarse como un clásico dentro del género de estrategia.



Imagen 3. Videojuego terminado de Starcraft (Megajuegosfree.com, 2)

Tener la idea del videojuego definida requiere de otros elementos que ayuden a reforzarla, plantearse preguntas cómo ¿Qué hará el jugador? ¿Qué necesita para lograrlo? ¿Será difícil? Permitirán lograr una experiencia audiovisual más completa.

Ernest Adams menciona en su libro *Fundamentals of Game Design*, que la gran mayoría de los juegos en el mundo son diseñados para entretener a las personas y para alcanzar dicho objetivo, cuatro son los puntos clave que permitirán la culminación del proyecto con éxito:

> Jugabilidad.- Es la fuente principal de entretenimiento de todos los videojuegos, al diseñar un juego es lo primero que se debe priorizar.

Estética.- los videojuegos son una forma de arte, por lo que la estética es parte de su diseño. Esto no significa que un juego deba ser hermoso como una pintura, sino que debe ser diseñado con un sentido de estilo y creado con habilidades artísticas.

La interfaz gráfica, botones, números, tipografías, etc. Deben complementarse con el mundo del juego para crear una experiencia consistente.

Armonía.- Los buenos juegos y mundos poseen armonía, que es la sensación de que todas las partes del juego pertenecen a un todo. Se debe tratar de encontrar la forma de hacer que cada aspecto del juego encaje de forma coherente e integrada.

Riesgos y recompensas.- un juego siempre debe recompensar los logros, independientemente de si es riesgoso o no. A mayor dificultad del logro, mayor debe ser la recompensa. De lo contrario el jugador no encontrará un incentivo para tomar un riesgo. (Adams, 16-23)

Los autores anteriormente expuestos refuerzan la importancia de definir el concepto o idea de lo que se busca crear, identificar con claridad la concepción permite establecer y delimitar los alcances que puede tener un proyecto, así como facilitar la creación de los elementos que forman parte de un videojuego; es decir al tener una base conceptual identificada y definida sea posible crear: personajes, historia, escenarios, etc. Mismos que se puedan asociar al contexto original y mantengan coherencia con la idea principal de un proyecto en cuestión; por lo tanto, el concepto es un pilar fundamental en la creación de videojuegos ya que todos los objetos, métodos, diseño están directamente relacionados con la idea y es el punto de partida de cualquier proyecto que involucre la creación de un nuevo videojuego.

1.2. Género

Desarrolladores, vendedores y jugadores clasifican los videojuegos en géneros para que puedan identificar fácilmente el tipo de jugabilidad que un juego puede ofrecer. Durante los años que lleva la industria de los videojuegos se han implementado diferentes clasificaciones, otras han evolucionado y nuevas han surgido mediante la combinación de dos o más géneros.

Año	Género	Descripción
1985	Plataforma	Mario Bros populariza el género
1987	Beat Em Up	Double Dragon nace como sub género de la clasificación de peleas
1989	Simulación	Sim City es Pionero en el género
1996	Musical	PaRappa The Rapper es el primer juego moderno de ritmo musical

Tabla 1. Nuevos géneros que han surgido y juegos que los impulsaron

La tabla expuesta anteriormente muestra la evolución que han tenido algunas clases de videojuegos y títulos que los popularizaron.

> "Los primeros juegos de computadora usualmente corrían en equipos muy limitados que afectaban el tipo de jugabilidad que se podía ofrecer y todos eran muy similares entre sí, la clasificación de géneros era muy estricta." (Adams, 67)

El autor anterior realiza un comentario importante, antiguamente la tecnología utilizada en los videojuegos no era tan compleja como lo es actualmente y las posibilidades en la creación de un título estaba limitada y no era posible desarrollar juegos como los que encontramos hoy en día. Sin embargo, el avance de la tecnología con el paso del tiempo permitió que los juegos aumentaran su

complejidad visual y jugable, dejaron de ser gráficos pequeños para convertirse en mundos grandes con millones de colores, con ello nuevos géneros surgieron que antes no era posible crear por las carencias técnicas.

Hace unas décadas, si una persona buscaba un juego de acción pensaba en títulos como Asteroids[6], en la actualidad este género es ligado a videojuegos con altos estándares de calidad, gráficos impresionantes y cinemáticas repletas de explosiones y destrucción cómo si de una película se tratase. La saga Uncharted[7], los géneros al igual que los videojuegos han evolucionado y lo que antes era clasificado de cierta forma, con los años se ha convertido en otra. Para entrar al contexto de los géneros que se usan como base en el proyecto, se describirán algunos que pertenecen a la clasificación de Plataforma y Beat Em Up para entender cómo funcionan y destacar sus principales características.

Plataforma.- Aquel en donde la jugabilidad gira en gran medida alrededor de los jugadores y el control que tienen sobre un personaje que ejecuta acciones y el empleo en las plataformas, pisos, repisas, escaleras u otros objetos representados en una pantalla de juego individual o desplazamiento (horizontal o vertical). (Lifewire, 1)



Imagen 4. Ice Climber mostrado a la izquierda es un juego de scroll vertical, Sonic The Hedgehog es de tipo horizontal (Imagen editada por autor)

[6] Juego popular en la década de los 70s que consistía en destruir asteroides
[7] Juego de acción para las plataformas Playstation 3 y Playstation 4

Las pruebas a las que se enfrenta el jugador dependen en mayor medida sobre la habilidad del mismo para controlar los movimientos y habilidades del personaje que utiliza ya que existen trampas y puntos del escenario que para ser superados, el usuario debe calcular el momento adecuado en el que debe pulsar un botón que realice la acción, presionarlo tarde o antes puede tener consecuencias y causar una falla, que puede repercutir en la perdida de una vida del personaje. Una característica importante es que algunos títulos pertenecientes a esta clasificación cuentan con un límite de tiempo para superar el nivel. Para el propósito de la investigación se han elegido tres títulos del género que ejemplifican características de esta categoría. A continuación, algunos ejemplos de este género.

1.- New Mario Bros U: Es un juego que utiliza elementos clásicos dentro del género, el personaje de nombre Mario puede correr, saltar, eliminar enemigos al pisarlos y utilizar poderes especiales que se encuentran a lo largo de los niveles, estos le otorgan habilidades especiales como lanzar bolas de fuego o hielo. El juego sirve como gran exponente del género ya que, pese a no tener grandes innovaciones, las bases jugables son sólidas y pueden tomarse como referencia para el proyecto.



Imagen 5. New Mario Bros U (Otogami.com, 1)

New Mario Bros U utiliza ambientaciones habituales con algunos nuevos entornos, que además incorporan arquitecturas que cambian ligeramente la jugabilidad, como diagonales que forman toboganes, minas que se iluminan de forma cambiante o fases submarinas en donde los personajes deben bucear. El diseño de niveles es esencial para un videojuego debido a que la mayor parte de nuestras acciones giran en torno a ellos, el análisis e investigación relacionado se describe en una sección posterior del documento actual.

2.- Rayman Origins: Es otro ejemplo del género de plataformas, retoma elementos de juegos anteriores de la saga (jugabilidad, personajes, niveles, guiños e incluso argumentales) y los aplica de excelente forma en este título disponible para diferentes consolas actuales.



Imagen 6. Rayman Origins (GiantBomb.com, 1)

Rayman Origins es un juego que destaca a la vista debido a su apartado visual, los entornos, personajes y enemigos han sido creados con un gran detalle "estamos ante uno de los juegos 2D más bonitos que hemos visto nunca, gracias también a su acertado diseño artístico." (Vandal.net, 3) El aspecto gráfico del juego desarrollado con UbiArt Framework[8] es el motivo por el cual fue elegido

[8] Herramienta que permite a los artistas crear y diseñar contenidos a mano para luego pasarlos fácilmente a un entorno interactivo, dedicando más tiempo y esfuerzos al propio arte que a preocuparse de otros aspectos técnicos.

como referente dentro del género, es muy llamativo y hace una gran diferencia en comparación con juegos similares ya que dota de personalidad y un estilo único, desde las animaciones de cada uno de los elementos en pantalla hasta el arte para los escenarios.

El control es tan sencillo, natural, preciso e intuitivo que sobra cualquier tipo de tutorial, y a los pocos segundos se controla al personaje y sus acciones sin problema. Se inicia con la capacidad de correr y saltar, además de la posibilidad de rebotar en las paredes y sujetarse de los salientes, pero gradualmente al superar los primeros mundos, se consiguen habilidades adicionales.

3.- Kirby Super Star Ultra: Es otro ejemplo de juego de plataformas, pero la diferencia principal radica en la composición del videojuego, ya que múltiples segmentos en su conjunto forman el juego completo, está compuesto de ocho juegos cortos que unificados forman una sola experiencia. Se lanzó en el año 1996 y el portal web uvejuegos.com lo reconoce como uno de los mejores títulos para la consola Super Nintendo.



Imagen 7. Kirby Super Star Ultra (GameFabrique.com, 1)

Beat Em Up.- Juegos de acción en torno a combates cuerpo a cuerpo entre el protagonista y un número de enemigos. Por lo general, la mecánica de juego es bastante simple, consiste en que el protagonista se abra paso través de un gran número de enemigos. (Mobygames, 1)

Los juegos pertenecientes a este género tienen algunas similitudes con respecto a las plataformas, pero el enfoque que tienen es más dirigido a la acción constante y a la cantidad de enemigos a las que se enfrenta el jugador ya que se encuentran en un mayor número y suelen ser más resistentes, por ejemplo en juegos como Mario Bros, basta con saltar sobre enemigo para derrotarlo, en cambio en un videojuego Beat Em Up, un solo enemigo puede requerir de varios ataques por parte del personaje para ser eliminado.

A continuación, se hará mención a algunos juegos pertenecientes al género Beat Em Up, serán usados como referentes de esta investigación debido a que son títulos destacados, con gran calidad y reconocidos dentro de la industria de los videojuegos.

1.- Battletoads in Battlemaniacs: Título lanzado en 1993, contrario a otros juegos que pertenecen al mismo género y buscan el realismo ya sea en el aspecto visual o animaciones de los personajes, este videojuego opta por la comicidad y lo burdo. El usuario toma el papel de una de las tres ranas disponibles y debe progresar por los diferentes niveles para derrotar a los enemigos que aparezcan mientras avanza por el escenario, cabe destacar que no todos los escenarios cuentan con un jefe final ni todas las fases son con el objetivo de un clásico Beat Em Up. Otros niveles requieren de precisión y velocidad por parte del jugador, en estos al avance del escenario es automático, no hay forma de detenerse, el objetivo de estos escenarios es esquivar trampas sin tocarlas, ya que al hacerlo el jugador pierde puntos de vida. Los juegos de Battletoads son considerados difíciles, no tanto por el estilo clásico del género sino por los niveles que se salen de este esquema, el portal de videojuegos

ign.com menciona:

> Casi todo el mundo ama a los primeros niveles de Battletoads, porque eso es todo lo que alguna vez llegaron a ver. ¡Es ridículo! El modo de juego Beat Em Up del primer nivel es tan fluido y divertido, pero en cuanto el jugador encuentra los niveles de velocidad pierde una y otra vez. *(ign.com, 5)*

Un videojuego que ofrezca retos puede gratificar al jugador, al recompensar su esfuerzo mediante estímulos, medallas, títulos e incluso compartir sus logros en redes sociales pero si el usuario no puede ser capaz de superar los niveles y obstáculos que se le presenten puede frustrarlo debido a morir constantemente en el mundo virtual, battletoads es un claro ejemplo de esto ign.com elogia la jugabilidad de las fases tradicionales, el diseño y el aspecto cómico pero también menciona su elevada dificultad y como esta puede causar que algunos jugadores descarten el juego.



Imagen 8. Battletoads in Battlemaniacs (Felipi Macedo, 1)

El humor es uno de los elementos presentes y que distinguen a este juego, ocasionalmente mientras el jugador ataca a los enemigos, una parte del personaje es reemplazada por algún elemento exagerado como una bota de gran

tamaño o cuernos de cabra que aparecen en la cabeza de la rana.

2.- Final Fight: Un juego clásico dentro del género lanzado al mercado en 1990, el juego cuenta solamente con cinco niveles, cada uno de ellos son su respectivo jefe final, el jugador debe abrirse paso a lo largo de los escenarios y derrotar a los enemigos que se atraviesen en su camino "Final Fight es quizás el mejor juego de gran desplazamiento lateral Beat Em Up de todos los tiempos, una realización casi perfecta de la formula rescata a una damisela en peligro." *(gamespot.com, 1)* Las interacciones que tiene un jugador con el escenario son simples en comparación con un título del género de plataforma, en este caso se limita a romper objetos dispersos en los escenarios como: cajas de madera, barriles, cabinas telefónicas, entre otros, que al ser destruidas aparecen cuchillos para atacar a los enemigos o bien artículos que recuperan parte de los puntos de vida que tiene el personaje.



Imagen 9. Final Fight (Taringa.net, 2)

3.- Teenage Mutant Ninja Turtles: Turtles in Time: Este título cuenta con personajes basados en una caricatura de los 90s. Una de las características de este juego era la interacción con el escenario, cuenta con elementos que pueden ser usados para atacar enemigos como las tapas de alcantarillas.



Imagen 10. El juego está basado en una licencia de caricaturas (Taringa.net, 2)

Los géneros anteriormente descritos poseen características similares que comparten entre sí pero con algunas distinciones que los convierten en únicos, en la siguiente tabla se destacarán sus cualidades para resaltar las diferencias y puntos en común de ambas clasificaciones de videojuegos, los siguientes anexos describen permiten identificar cualidades de estos dos géneros: Beat Em Up y Plataformas.

	Plataforma	Beat Em Up
Recolección de objetos (monedas, llaves, vidas, potenciadores)	√	√
Requiere movimientos precisos en los niveles	√	X
Jefes finales de nivel	√	√
Resistencia de enemigos	Generalmente se pueden vencer con 1 o 2 golpes	Es posible encontrar enemigos que necesiten más de 3 golpes
Límite de tiempo para finalizar un nivel	Algunos juegos tienen esta restricción	Algunos juegos tienen esta restricción

Tabla 2. Tabla de características identificadas en los géneros Plataforma y Beat Em Up

De acuerdo al anexo perteneciente al género de Plataforma es posible identificar características mencionadas en la tabla anterior con videojuegos que se indican en el mismo.

La recolección de objetos se puede visualizar en uno de los videojuegos mencionados como exponente del género de Plataforma: Banjo Kazooie. En la imagen inferior se muestra un objeto con forma de nota musical que los jugadores pueden recolectar para obtener vidas y cumplir con objetivos del videojuego.



Imagen 11. Objeto coleccionable marcado en rojo del videojuego Banjo Kazooie (Imagen editada por autor)

El uso de movimientos precisos se ejemplifica con el videojuego Pitfall!, el portal web Hobby Consolas lo define como: "Un aventurero al más puro estilo Indiana Jones (aprovechó el furor que causó En Busca del Arca Perdida por aquellos tiempos) que debía saltar, esquivar, balancearse, subir y bajar escaleras, etc...para superar los niveles." (Hobby consolas, 11) Pese a ser un videojuego de antaño, permite ejemplificar visualmente el uso de movimientos precisos en un título perteneciente al género de Plataforma, en la imagen anterior existe una trampa con enemigos que pueden causar la muerte del personaje, para superar dicho obstáculo; el jugador debe sujetarse a una soga para evitar ser devorado y perder una vida.



Imagen 12. Ejemplo de movimientos precisos requeridos en un videojuego de Plataforma en el título Pitfall! (Anders Drachen, 1)

El enfrentamiento con jefes finales de nivel se muestra en acción con la imagen número doce, en donde el personaje perteneciente al videojuego Sonic 2, aparece en una lucha contra un jefe, se puede observar como el enemigo posee un tamaño mayor al protagonista y muestra un diseño intimidante.



Imagen 13. Ejemplo de jefe de nivel en el videojuego Sonic 2 (SonicRetro.com, 1)

El anexo anterior menciona la saga de videojuegos Mario Bros como referente a títulos de plataforma, es por ello que se toma como ejemplo para mostrar la resistencia de los enemigos comunes encontrados en los diferentes niveles, la imagen inferior muestra a un típico oponente, el cual es posible derrotarlo tan solo con brincar encima del cómo se ilustra a continuación.

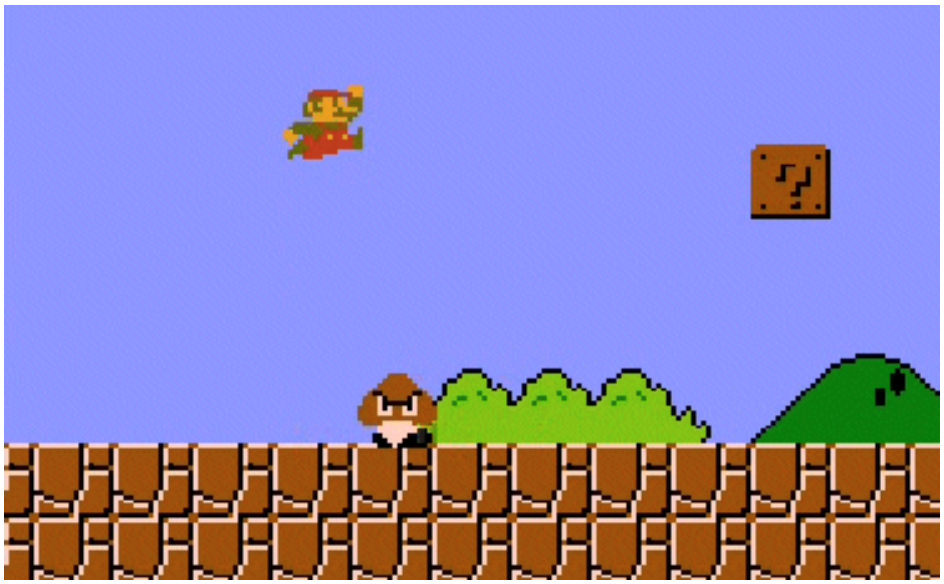


Imagen 14. Ejemplo de resistencia de enemigo en el videojuego Mario Bros (Imagen editada por autor)

Finalmente, para corroborar características plasmadas en la tabla dos se expone otro título perteneciente a la saga de Mario; Super Mario Bros 3. En donde se puede visualizar en la parte inferior de la pantalla un contador acompañado de un icono en forma de reloj que muestra el límite de tiempo disponible para finalizar un nivel. Es importante destacar que no todos los videojuegos mencionados en el anexo cuentan con un límite de tiempo, por lo cual se puede corroborar también este planteamiento de la tabla dos mostrada anteriormente.

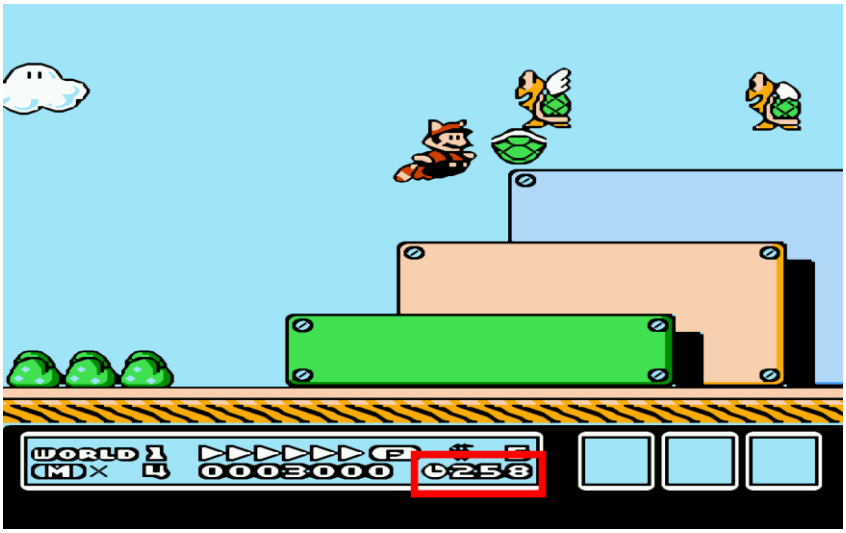


Imagen 15. Ejemplo de límite de tiempo en el videojuego Super Mario Bros 3 (Imagen editada por autor)

El anexo referente al género Beat Em Up proporciona información complementaria para verificar características identificadas en la categoría de este tipo de videojuegos.

El portal de videojuegos Hobby consolas menciona lo siguiente: "Otra gran novedad de Double Dragon era que podíamos zurrar a nuestros rivales para desarmarles y luego usar nosotros el arma en cuestión, lo que incluía bates de béisbol, cuchillos y hasta dinamita." (Hobby consolas, 5) Como se observa en la imagen número 16, en el piso se encuentra un látigo que los jugadores pueden utilizar para atacar a los enemigos, el título Double Dragon cuenta con un repertorio de objetos que los usuarios pueden encontrar a lo largo de los niveles.



Imagen 16. Ejemplo de límite objeto potenciador en el videojuego Double Dragon (Imagen editada por autor)

El videojuego Night Slashers también es mencionado en el anexo correspondiente, el cual presenta una imagen que visualiza un jefe de nivel. Al igual que títulos correspondientes al género de Plataformas posee una imagen distinta frente a enemigos comunes e incluso en este caso se observa como porta un arma blanca para reforzar su aspecto de fortaleza.



Imagen 17. Ejemplo de jefe de nivel en el videojuego Night Slashers (Imagen editada por autor)

La resistencia de los enemigos en videojuegos de tipo Beat Em Up puede corroborarse con el título Renegade, el portal web Hobby consolas menciona la importancia de este juego debido a su aporte al género: "los enemigos que podían recibir más de un golpe, algo que parece de menor importancia pero que se convirtió en la principal diferencia respecto a otros juegos de acción de la época." (Hobby consolas, 15) Este aspecto es importante destacar ya que se identificó que en esta categoría de videojuegos los enemigos comunes que se encuentran dispersos en los niveles poseen una mayor resistencia a los ataques en comparación con juegos de plataforma.



Imagen 18. Ejemplo de resistencia de enemigos en el videojuego Renegade (Imagen editada por autor)

Para concluir la verificación de las características encontradas en videojuegos Beat Em Up, se ejemplifica el límite de tiempo con el título Final Fight en donde visualmente se encuentra un contador temporal que muestra lapso disponible con el que cuentan los jugadores para terminar un nivel, al igual que en juegos de Plataforma también existen algunos que no poseen esta peculiaridad como Golden Axe.



Imagen 19. Ejemplo de límite de tiempo en el videojuego Final Fight (Imagen editada por autor)

Como se ha podido observar, los géneros Plataforma y Beat Em Up poseen elementos en común, pero con ciertas diferencias importantes, por ejemplo, la resistencia que tienen los enemigos a los ataques o la predominancia de movimientos precisos en aquellos de Plataforma.

Géneros			
Acción	Aventura	Beat Em Up	Carreras
Cartas	Deportes	Estrategia	Horror de la supervivencia
Juegos de rol	Musicales	Novela visual	Peleas
Plataformas	Rompecabezas	Sigilo	Simulación

Tabla 3. Géneros populares, en rojo están seleccionados los que se utilizarán para el prototipo (Mobygames)

Debido a los intereses de esta investigación solamente se profundiza en las categorías mencionadas, sin embargo, existen clasificaciones adicionales que ayudan a identificar el alcance y la gama de opciones disponibles que pueden ser utilizadas en proyectos futuros. La tabla anterior muestra algunos de los principales géneros existentes en videojuegos, cabe destacar que dentro de algunas de las clases mostradas pueden existir subcategorías y combinaciones

diversas entre los distintos tipos de juego y con ello ampliar considerablemente el catálogo disponible para elección de géneros.

1.3. Storyboard

Hasta el momento durante la investigación se ha hablado sobre ciertos temas importantes para la creación de un videojuego como es la idea o el género, sin embargo, para continuar con el desarrollo, es necesario contar con elementos visuales que permitan plasmar gráficamente los conceptos que darán forma al juego, para ello se utiliza un *storyboard*[9].

> Una de las mejores formas de ver un juego es mediante el *storyboard*, crear una secuencia de dibujos que muestren los niveles del juego o bien diferentes escenarios y objetivos. Cada *storyboard* debe incluir un breve texto para describir lo que sucede. (LaMothe, 9)

Como menciona LaMothe, utilizar dibujos es una de las mejores forma de representar ideas ya que visualmente se pueden observar elementos que de otra forma no sería posible entender fácilmente, incluso esto ayuda al trabajo colaborativo ya que una idea puede ser entendida de distinta forma por miembros del equipo de desarrollo de un videojuego, pero tener estas ideas plasmadas en un *storyboard* ayuda a tener claridad sobre el concepto ya que se muestran y describen situaciones de manera gráfica.

[9] Serie de dibujos o fotografías que muestran los cambios de una escena y acciones para una película, programa de televisión, etc.

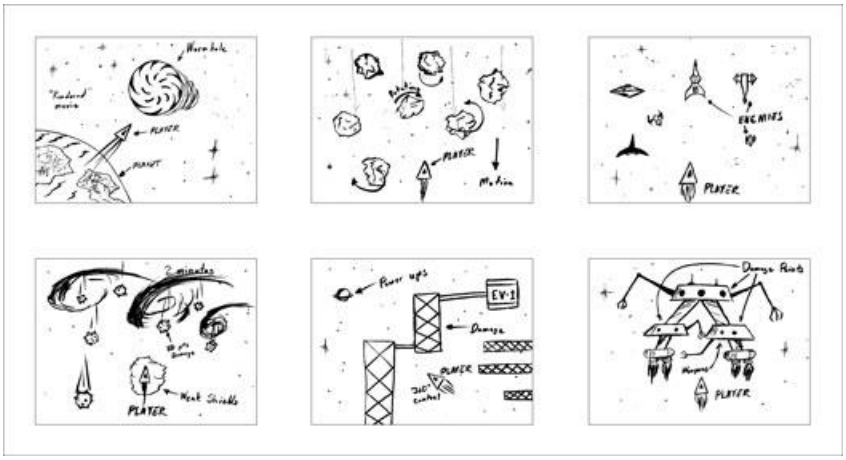


Imagen 20. Ejemplo de un storyboard (Andre LaMothe, 1)

LaMothe concluye su aportación en su libro "*Windows Game Programming For Dummies*" de la siguiente forma: "Los dibujos en *storyboard* son usados solo para lluvia de ideas y para aterrizar en papel el flujo general del juego." (LaMothe, 9) Se puede observar que el bocetaje es parte fundamental de un juego ya que permite homogenizar los conceptos e ideas generadas en una fase temprana del desarrollo y permite a los miembros del equipo identificar de una forma más clara las secuencias y el progreso del juego. Utilizar *storyboards* es un método eficaz para reforzar la idea de un proyecto y alinear la percepción del mismo con otros miembros de un equipo, describir textualmente lo que se desea lograr no basta debido a que cada individuo puede entender de distinta forma un concepto, es por ello que plasmar visualmente mediante bocetos las ideas, ayuda a reforzar el mensaje que se quiere transmitir, pues existen elementos claros y referencias gráficas que pueden ser un auxiliar durante para la creación de un videojuego.

1.4. Perspectivas y modalidades de un videojuego

Los videojuegos están conformados por componentes que en conjunto dan forma al juego, puede ser que en algún instante hayamos escuchado sobre un juego que tiene perspectiva en tercera o primera persona o incluso no tener conocimiento en relación a la diferencia de un título en *2D* y *3D*. ¿Pero a que se refieren estos elementos? A continuación, se iniciará con el detalle de estos aspectos, el punto de partida son las perspectivas: Primera persona, tercera

persona e isométrica.

Perspectiva en primera persona. - El autor Matthew S. Eastin en su libro *Enciclopedia de la violencia en los medios* la define de la siguiente forma:

> "La perspectiva en primera persona es una técnica formal de los medios visuales en donde la cámara asume el punto de vista de un personaje. Esta técnica permite al espectador, ver y escuchar el mundo a través de los ojos y oídos del personaje*." (Easting, 167)*

Esta clase de perspectiva es un recurso muy utilizado actualmente en la industria de los videojuegos, especialmente en aquellos pertenecientes al género de acción, con esta vista es posible observar con mayor detalle el entorno y visualizar cualquier ángulo o punto que llame la atención del usuario ya que el mundo virtual se observa mediante los ojos del personaje.



Imagen 21. No Man's Sky – Videojuego en primera persona (Playstation.com, 7)

Perspectiva en tercera persona. - Es otra forma de poder visualizar entornos virtuales, a diferencia de la primera persona, en esta es posible ver al protagonista o avatar que el usuario controla. El autor Steven J. Kirsh en su libro *Niños, adolescentes y la violencia en medios: Una mirada crítica en la investigación* define esta clase de vista de la siguiente forma:

> "En videojuegos con una perspectiva en tercera persona, el jugador puede ver al avatar o vehículo de transporte como una nave espacial o un auto y el entorno virtual desde un punto superior, detrás o al costado del personaje." *(Kirsh, 232)*

De acuerdo a la información proporcionada por el autor citado anteriormente se puede decir que el jugador tiene el control directo del personaje que puede ver frente a él desde algunos ángulos preestablecidos, razón por la cual la libertad de visión es limitada y depende de la ubicación del personaje para su movimiento. Es común encontrar juegos que utilizan esta clase de elemento ya que suelen tener a la vista el personaje y su ubicación, sin embargo, debido a que el campo de visión sigue en todo momento al avatar en ocasiones es común encontrar problemas en donde no se enfoca bien la posición actual y con ayuda de otros botones y/o palancas hay que girar la vista para no tener inconvenientes al jugar.



Imagen 22. The Legend of Zelda: Wind Waker – Videojuego en tercera persona (ZeldaDungeon.net, 3)

Perspectiva isométrica.- Adicionalmente a los métodos de visualización explicados anteriormente, existe uno que da mayor prioridad a los escenarios, el autor David G. Embrick en su libro *Exclusión social, poder y video jugabilidad* define esta perspectiva como:

> "La vista isométrica del campo de juego es una vista de pájaro, es decir

permite al jugador observar desde arriba a gran distancia, los personajes son pequeños y el jugador puede ver una porción más grande del entorno al moverse y luchar.” (Embrick, 245)



Imagen 23. Transistor – Videojuego con perspectiva isométrica (Playstation.com, 4)

La definición propuesta por David permite tomar en consideración el ejemplo en la imagen anterior, los juegos con este tipo de vista permiten mostrar un gran campo de visión de toda un área del escenario, de esta forma es posible visualizar un mayor número de elementos al mismo tiempo, quizá una de las desventajas de ello es el tamaño de los objetos en cuestión ya que se ven reducidos por el alejamiento de la vista, además usar esta vista no permite controlar libremente nuestra visión, contrario a la primera y tercera perspectiva, son ángulos fijos previamente definidos por el equipo desarrollador, al carecer de control por parte de los usuarios no hay que crear movimientos adicionales o requerir interacción del jugador para ajustar la vista pues se encuentra estática. El siguiente elemento que interesa en este punto de la investigación es la forma en que se presentará un videojuego a los usuarios, es decir si será en dos dimensiones (x,y) o bien si estará representado en tres (x,y,z).

Perspectivas populares en videojuegos		
Perspectiva	Ventajas	Desventajas
Primera Persona	Mayor libertad en el campo de visión e inmersión	Generalmente no se puede ver al personaje controlado, a excepción de sus extremidades
Tercera Persona	Se tiene contacto visual en todo momento del personaje que controlamos	La libertad visual está ligada al personaje que controla el jugador
Isométrica	Mayor distancia visible en los escenarios	La vista se encuentra más alejada y los elementos pueden verse muy diminutos

Tabla 4. Tipos de perspectivas comunes usadas en videojuegos: primera persona, tercera e isométrica

Para robustecer la información expuesta en la tabla anterior se incorporan tres fuentes adicionales que ayudan a identificar lo mencionado en la misma mediante los siguientes anexos: Primera persona, Tercera persona e Isométrica.

De acuerdo al portal Computer Hope del anexo correspondiente, la perspectiva en primera persona se asocia a videojuegos que buscan plasmar los elementos visuales mediante los ojos del personaje, es decir; lo que se observa en pantalla pertenece al campo visual de éste. En términos simples, es una forma de emular la vista que tenemos los humanos. Adicionalmente se menciona que esta clase de perspectiva posee un mayor grado de inmersión.



Imagen 24. Videojuego Mirror´s Edge ejemplifica la vista en primera persona (Greg Jordan, 1)

La perspectiva en tercera persona se muestra en el portal Giant Bomb, el cual menciona como una cualidad de este tipo de vista, la visibilidad que posee el personaje controlable ya que se puede apreciar el cuerpo completo de éste, como se muestra en la siguiente imagen.



Imagen 25. Videojuego Uncharted: Drake's Fortune ejemplifica la vista en tercera persona (Ryan Davis, 1)

El portal Kotaku reúne algunos videojuegos que emplean la perspectiva isométrica, como se observa en la imagen 26, los elementos como: personajes y vehículos poseen un tamaño diminuto debido a que se da mayor importancia a proporcionar un mayor campo de visión, como se expuso en la tabla 4.



Imagen 26. Videojuego Age of Kings ejemplifica la vista isométrica (Netk9k.com, 8)

Con la información proporcionada por los autores anteriores y anexos se espera el lector pueda identificar estos tres tipos de vistas que son utilizadas habitualmente en videojuegos. Sumado a ello, el siguiente punto a tratar son características propias de modos de juego *2D* y *3D*.

Juegos bidimensionales. - Los videojuegos que utilizan elementos en 2 dimensiones han estado presentes desde el nacimiento de la industria, títulos como Pong o Mario Bros son identificados comúnmente en medios especializados y reconocidos como juegos notables. El portal de videojuegos Bombcast define *2D* aplicado a un juego como: *2D* o bidimensional, es el concepto de que todo está en un plano de existencia. Un ser dentro de 2 dimensiones sólo puede moverse a lo largo del eje X horizontal y el eje Y vertical. El eje z, que define la profundidad, se considera nulo.

De acuerdo a la premisa anterior, un juego en *2D* carece de profundidad pero es importante destacar que se refiere a la forma en que el usuario controla el juego, es decir los elementos existen en la pantalla (personajes, objetos, etc.) pueden ser creados con herramientas en tres dimensiones (alto, ancho y profundidad) pero siguen regidos bajo el principio del movimiento en *2D* y el usuario solamente puede tener acciones en cuatro direcciones principales: adelante, atrás, arriba y abajo(además de en diagonal), un ejemplo clásico del uso del elemento bidimensional se puede encontrar en el juego de Mario Bros, en donde el personaje únicamente es capaz de moverse en las direcciones ya mencionadas, en comparación el videojuego de New Mario Bros U que se tomó como referencia para el proyecto fue creado con elementos en tres dimensiones pero la jugabilidad se basa en elementos bidimensionales.

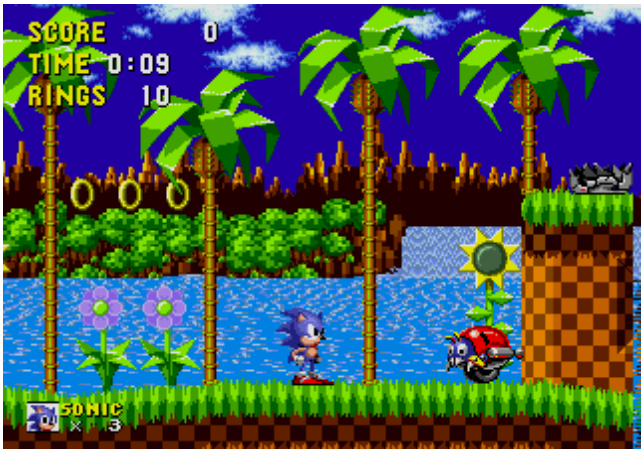


Imagen 27. Sonic the Hedgehog, videojuego en 2D (Wikipedia.org, 2)

Juegos tridimensionales.- La aparición de nuevas tecnologías y herramientas de computo más poderosas han permitido crear juegos que simulan profundidad, también conocidos como juegos *3D*, el portal Giant Bomb define la tridimensionalidad como:

> "Un modelo tridimensional muestra una imagen o un elemento en una forma que parece estar físicamente presente con una estructura designada. Esencialmente, permite que los objetos que parecen planos para el ojo humano sean visualizados de una forma que permita representar distintas dimensiones, estas son: ancho, altura y profundidad." *(Giant Bomb, 1)*



Imagen 28. Super Mario Galaxy – Videojuego en 3D (Taringa.net, 4)

Utilizar la definición anterior y aplicarla en videojuegos es posible entrar en el contexto de lo que es un juego en *3D*, es decir puede ser controlado y visto con profundidad, los límites de movimiento y dirección de la bidimensionalidad desaparecen para dar paso a una mayor libertad en las acciones del mundo virtual y aquellas que puede utilizar un usuario. Un juego que utiliza elementos *3D* puede ser de mayor complejidad en su creación, en comparación con uno en *2D* ya que se deben planear posibles situaciones que se generan al tener profundidad en el campo de juego.

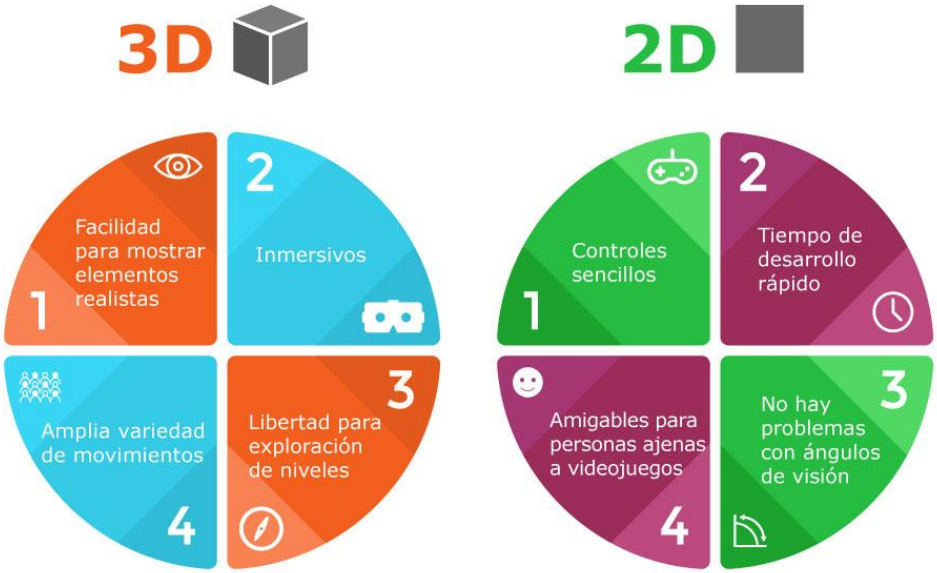


Imagen 29. Características identificadas de videojuegos 3D y 2D (Diseño de autor)

Como se puede apreciar en la imagen superior, existen características específicas de videojuegos con modalidad *2D* o *3D*, que se identificaron a partir de la información recopilada de las fuentes anteriores, elegir alguna de ellas para implementar en un proyecto de videojuegos depende del concepto que se identificó en primer instancia, así como los alcances planteados del mismo, por ejemplo; producir un título en *3D* puede requerir un mayor tiempo de desarrollo debido a sus propiedades nativas del modo como puede ser crear niveles explorables de gran tamaño. Es por ello que se recomienda utilizar alguno de estos modos de acuerdo a lo que se desea crear en un videojuego.

1.5 Creación de personajes

Crear un personaje está ligado al concepto original del videojuego y las situaciones planteadas en el *storyboard* previamente realizado forman parte del apoyo visual para el diseño. En el libro de arte del videojuego The Last of Us, el director creativo Neil DruckMann menciona que, durante el proceso de creación de los personajes principales, el equipo de desarrollo se cuestionaba sobre locaciones interesantes o situaciones en las cuales podrían emplear a los personajes y como estas ayudaron a la creación y diseño de los protagonistas.



Imagen 30. Diseño de personaje del videojuego Bravely Default (Nelson Teixeira, 1)

Como se puede apreciar en la imagen anterior, el personaje cuenta con un mayor nivel de detalle en comparación con el *storyboard* ya que el avance del proyecto se encuentra en una etapa más avanzada del desarrollo y es necesario contar con elementos visuales más completos para que puedan ser plasmados lo más fiel posible al dibujo mediante *sprites* o polígonos.

Crear un personaje debe partir de una base, que permita enriquecerlo y reforzar la imagen que se ha ideado. El autor Juan Carrillo Marqueta del libro *Marketing Hero, las herramientas comerciales de los videojuegos* utiliza como base las tres dimensiones propuestas por Lagos Egri[10] (fisiología, sociología y psicología) para

[10] Autor del libro "El arte de la escritura dramática".

la creación de un personaje de videojuegos. "La dimensión fisiológica del personaje hace referencia a sus variables de edad, sexo, raza, altura, peso, rasgos, apariencia, etc." (Carrillo, 266) A partir de las características de la primer dimensión y aplicándolas a los videojuegos, gran parte de los juegos hoy en día poseen personajes con características y atributos físicos que permiten identificar diversos aspectos que los desarrolladores buscan plasmar en él, por ejemplo es posible saber el sexo al que pertenece o bien su estado de ánimo basándose en las expresiones faciales, el videojuego The Walking Dead utiliza un gran número de personajes a lo largo de la aventura y cada uno de ellos posee cualidades que lo hacen único y expresiones que ayudan a enfatizar la acción que sucede en el juego.



Imagen 31. Personaje del videojuego The Walking Dead muestra una expresión de preocupación (kiwi_walking_dead, 2)

"El segundo de los tipos de personaje es aquél que puede crear el propio jugador a su imagen y semejanza, esto es, diseñando al personaje dotándolo de rasgos que hagan que pueda parecerse al jugador." (Carrillo, 266) Existe otra forma para crear personajes; algunos videojuegos como Bloodborne, proporcionan al jugador editores y herramientas que le permiten personalizar a su personaje al ofrecer una gama de opciones como diferente tonalidad de piel, masa corporal, el sexo, etc. De esta manera se pueden crear combinaciones al gusto de los usuarios.



Imagen 32. El editor de personajes del videojuego W2K15 permite crear luchadores personalizados (Paul Acevedo, 3)

"Existe aún otra clase importante de personajes que han proliferado desde el origen de los videojuegos, y que seguirán abundando en el futuro, como son los personajes fantásticos." (Carrillo, 266) El último método sugerido para la creación de un personaje del autor anterior propone el uso de aspectos fantásticos, aquellos que no pueden ser representados en la vida real, esta clase permite una mayor libertad ya que es posible romper esquemas y reglas en comparación con los puntos mencionados anteriormente, un ejemplo de personaje fantástico es un dragón o bien el personaje Kirby.



Imagen 33. El personaje Kirby es de tipo fantástico (Smashbros.wikia, 8)

"Mientras estás por crear a un personaje, necesitas pensar en su personalidad, esta cualidad junto con la apariencia física permite a los animadores implementar formas que comuniquen su personalidad." *(Scott, 94)* El autor anterior propone integrar el diseño y apariencia del personaje con una personalidad acorde al estilo visual, se debe considerar una identidad armónica entre lo que se busca representar con el personaje y su aspecto, por ejemplo, la figura de la imagen 33 muestra un diseño con características amigables y colores alegres; mismos que compaginan con el comportamiento del personaje dentro de sus videojuegos al ser animado y divertido.

Para la creación de un personaje, se deben tomar en consideración aspectos como el tipo de juego al que pertenece, la relevancia y peso que tiene el argumento e historia, la idea general del proyecto, o bien ofrecer herramientas digitales a los jugadores para que puedan crear sus propios personajes. De acuerdo a los intereses y exigencias propias de un proyecto de videojuegos se debe valorar la complejidad necesaria de un personaje para su construcción.

1.6 La historia de un videojuego

Con el paso del tiempo y el avance tecnológico los videojuegos han evolucionado notablemente, títulos como Pong o Pacman han quedado atrás en donde lograr la mayor puntuación posible era el objetivo fundamental y pensar en generar una historia para esa clase de juegos pudo haber sido considerado como absurdo. La adopción de nuevos elementos como la vocalización en personajes o mundos creados en ambientes *3D* ha permitido crear nuevas formas y estilos para un videojuego, esto incluye la generación de historias para enriquecer los mundos virtuales.

Títulos como Mario Bros pueden parecer carentes de narrativa, sin embargo, cuenta con una historia básica acorde a su tiempo:

> Un día, el pacífico reino de los pobladores champiñón fue invadido por

> Koopa, una tribu de tortugas famosa por su magia negra. Los pobladores del reino fueron convertidos en piedras y ladrillos. Y el reino champiñón cayó en ruina.
>
> La única persona que puede deshacer el hechizo mágico y regresar a los pobladores a la normalidad es la princesa Toadstool, hija del rey. Desafortunadamente, se encuentra en manos del gran rey tortuga Koopa. Mario, el héroe de la historia escucha la plegaria de los pobladores y emprende una aventura para liberar a la princesa champiñón del malvado Koopa y restaurar el reino caído. (kotaku.com, 7)

La historia del juego es sencilla, un reino se encuentra en apuros debido a un ser malvado, la damisela se corre peligro y el héroe en turno emprende una aventura para salvar al reino y rescatar a la princesa. El texto referente a la historia del juego Mario Bros puede parecer un gran cliché, carecer de un complejo trasfondo narrativo o giros inesperados en su argumento, sin embargo, este pequeño fragmento permite crear todo un universo a su alrededor. Por ejemplo, se habla de un reino champiñón y tortugas malvadas, es por ello que existen personajes, escenarios o situaciones que son creados en torno a este contexto. Los habitantes del juego tienen cabeza de hongo, gran parte de los enemigos a los que se enfrenta el protagonista son tortugas y debe visitar castillos en búsqueda de la princesa.

Por otro lado, se encuentran algunos videojuegos que optan por la creación de una historia más compleja y sofisticada, uno de los géneros representantes de este estilo en particular de videojuego es el denominado juego de rol.



Imagen 34. Pantalla del videojuego Valkyrie Profile, es un título con gran énfasis en su historia (Hilariomel, 2)

Construir una historia requiere de narrativa y para ello se deben seguir tres aspectos en su construcción: "El concepto clásico de narración literaria presenta un planteamiento, un nudo y un desenlace. Estas tres partes corresponden a la obra en conjunto y a los microcosmos que lo constituyen." *(Kohan, 37)*

Como menciona la autora, las partes que componen la narrativa de una historia son 3 pilares fundamentales, cada uno de ellos tiene un papel determinado que ayuda a enriquecer y dar sentido a la historia que se desea crear. El primer punto hace énfasis en presentar la situación y/o un personaje, así como algún deseo positivo o negativo (un objeto, algún cambio, cumplir un deseo, etc.), el nudo representa los aspectos conflictivos con los cuáles vive el protagonista. Y finalmente el desenlace como su nombre lo indica es la conclusión de la historia en donde el protagonista puede obtener lo que pretendía o fracasar en su cometido, en este punto inicia el clímax que representa el punto de máxima tensión en la historia.

1.7 El sonido de un videojuego

Parte fundamental de cualquier medio audiovisual es el aspecto sonoro ya que este elemento en particular puede influir en la percepción que tiene un jugador

sobre lo que sucede en el videojuego o bien reforzar la idea que se busca plasmar mediante las escenas y niveles.

> "Pocas cosas son tan evocadoras como el sonido: una melodía adecuada o un efecto sonoro puede producir reacciones emocionales y es algo que los productores de cine llevan capitalizando desde hace décadas, y más recientemente los desarrolladores de videojuegos también. Cualquiera que haya crecido con videojuegos reconocerá instantáneamente el tema sonoro de Super Mario Bros al recoger una moneda." *(*amplifon*, 1)*

Al tomar como referencia el texto anterior del portal Amplifon es posible ejemplificar el punto al que busca llegar el sitio *web*, por ejemplo ¿cómo serían las películas de terror sin un buen uso del sonido? Es decir, si en alguna escena se quiere reforzar el miedo y generar sensaciones de angustia, es común escuchar sonidos de acuerdo al contexto de lo que se observa en pantalla, como un grito desgarrador, pasos o bien el crujir de madera. Si esto se reemplaza con una risa o una canción alegre pierde totalmente el sentido la escena y algo que pude haberse ideado como algo serio y trágico se convierte en un acto burdo.

En los videojuegos suceden aspectos similares ya que finalmente recurren a herramientas audiovisuales para plasmar los mundos virtuales y al igual que las películas existen diversos géneros que requieren de recursos sonoros para reforzar lo que los desarrolladores buscan transmitir al jugador.

> "El sonido también puede ser usado para informar a los jugadores. Por ejemplo, si un jugador ha ganado poder, el audio puede cambiar hasta que el poder desaparece. O si un jugador está se encuentra por morir, el audio puede cambiar para enfatizar eso." (Polygon.com, 13)

Utilizar sonidos para informar al jugador sobre diversas acciones que ocurren es común encontrarlas en los videojuegos ya sea modernos e incluso en títulos de antaño como en Mario Bros, en este caso el juego cuenta con un límite de tiempo

para superar un nivel, cuanto está cerca de ese lapso, la música de fondo se modifica y acelera su ritmo. Con ello los jugadores son notificados de que se encuentra próximo a vencer el tiempo disponible con el que cuentan para superar la escena.

Un juego que utiliza una mecánica interesante es Skies of Arcadia, en este título la música que se escucha durante las peleas con jefes finales es dinámica y se modifica conforme las circunstancias de la batalla, por ejemplo, si el jugador se encuentra al borde de la derrota la batalla los sonidos se vuelven agudos y generan un ambiente tenso, pero si la pelea se encuentra a favor, los elementos musicales denotan alegría y entusiasmo en la melodía.



Imagen 35. Pantalla del videojuego Skies of Arcadia (Todasgamers.com, 3)

El sonido también puede ser utilizado en objetos como un refuerzo adicional que indique interacción con el usuario y no únicamente como una canción de fondo, por el sonido que se escucha en la saga de Mario Bros al recolectar una moneda.

Los autores Simon Egenfeldt-Nielsen y Jonas Heide Smith en el libro: *Understanting Video Games: The Essential Introduction* proponen la siguiente categorización para elementos sonoros en un videojuego: Vocalización, efectos de sonido, efectos ambientales y música.

La vocalización hace mención a las voces que pueden tener los personajes como

en diálogos durante conversaciones importantes o sonidos que emiten estos como algún grito.



Imagen 36. Pantalla del videojuego Final Fantasy XV, los personajes cuentan con vocalización en sus diálogos (ytimg.com, 1)

Los efectos de sonido son referentes a aquellos que pueden ser generador por objetos de un juego, por ejemplo, aquel que se produce al disparar un arma de fuego.



Imagen 37. Pantalla del videojuego Doom, al disparar se producen efectos de sonido acorde al arma seleccionada (Gamespot.com, 8)

Los efectos ambientales son sonidos no específicos que contribuyen a crear atmósfera en un videojuego, por ejemplo, el sonido que produce una cascada o el canto de aves que se encuentran en un bosque.



Imagen 38. Pantalla del videojuego Skyrim, en los bosques es posible escuchar el sonido de los ríos cercanos (G2a.com, 5)

Adicionalmente, la música que suele escucharse en los videojuegos pertenece a la banda sonora del videojuego, y al igual que los efectos ambientales busca crear una atmósfera dentro del juego.

Los atributos sonoros de un videojuego enriquecen la experiencia que puede tener un jugador con el mundo virtual creado ya que permiten ampliar las posibilidades interactivas e inmersivas, de tal forma que incluso escuchar canciones durante momentos específicos como un enfrentamiento con algún jefe de nivel pueden influir en las sensaciones que percibe el usuario al utilizar un juego o bien se pueden mejorar aspectos de comunicación que necesitan ser reforzados como se ha ejemplificado anteriormente. Para el proyecto actual no se contempla la inclusión de sonidos debido a la limitante de la herramienta con la cual se construirá el prototipo, pero es un aspecto importante y destacable que forman parte de los procesos involucrados en la creación de un videojuego.

1.8 Creación de niveles

Diseñar un nivel para videojuego no solamente es tomar en consideración el aspecto visual y hacerlo atractivo, sino a tener en orden diversos bocetos y esquemas que ayudan al desarrollo, por ejemplo, permiten identificar las zonas que conforman un escenario, en qué lugares se colocarán los enemigos, objetos y

cuáles son los puntos de inicio y final de un nivel.

Tym Ryan en el artículo *Beginning Level Design, Part 1* menciona tres elementos que deben ser considerados en la creación de un nivel de videojuego y los divide en: Reto, entretenimiento y único:

Reto.- Los jugadores compran juegos para ser retados. Si no existe un reto, la persona no deseará interactuar con el juego. El reto viene de la dificultad, un buen diseño de nivel debe presentar retos que sean lo suficientemente difíciles para captar la atención del jugador, pero no tan difíciles que lo desalienten o se sienta decepcionado.

Entretenimiento.- Como un buen programa de televisión o un libro, un juego debe mantener el interés del jugador, la introducción de retos, adquisición de nuevos poderes, la visualización de nuevo arte en el escenario y el incremento de dificultad deben ser implementados deliberadamente para mantener al jugador interesado en acceder al siguiente nivel.

El videojuego de Sonic Adventure 2 es un ejemplo de generar incentivos para un jugador, ya que, al obtener el puntaje más alto en todos los niveles, es posible desbloquear un escenario secreto que rinde homenaje al primer título de la saga recreado totalmente en entornos *3D* (originalmente estaba basado en *sprites*). "Para desbloquear una versión 3D de la escena clásica Green Hill (del juego Sonic the Hedgehog para Sega Génesis), gana los 180 emblemas. Y el nuevo nivel aparecerá en el mapa del mundo." *(ign.com, 7)*



Imagen 39. Videojuego Sonic Adventure 2 (ytimg.com, 1)

El desbloqueo de este nivel ofrece un gran incentivo para los fanáticos del juego y especialmente aquellos que crecieron con los primeros títulos de la saga ya que es posible recorrer uno de los escenarios más emblemáticos del universo del juego y lo recrea al utilizar técnicas en *3D*.

Único.- A las personas no les gusta jugar el mismo nivel dos veces. No solo arruina el valor del entretenimiento, sino que falla en la imaginación, es importante que los niveles introduzcan una variación (ej. los enemigos).

Un ejemplo que puede aplicarse para un juego único es Katamari Damacy, pese a que la mecánica de jugabilidad que ofrece es simple y consta de rodar una espera para recolectar objetos, posee una gran variedad de situaciones, diseño de personajes y niveles que lo hacen único. "Katamari Damacy utiliza un estilo gráfico único, pero los críticos y consumidores han elogiado su singularidad." *(Giantbomb.com, 12)*



Imagen 40. Nivel de Katamari Damacy (katamari.wikia, 1)

El videojuego que analiza el portal Giant Bomb es un ejemplo de un juego único, ofrece situaciones variables en los escenarios que se conforman desde la cocina de un hogar, hasta ciudades enteras, además los personajes que aparecen cuentan con un diseño que los distingue entre sí, aun si algunos comparten rasgos similares, poseen los elementos suficientes para crear un factor diferenciador y evitar caer en la monotonía.

Adicionalmente la duración de un nivel puede ser influenciada por el género al que pertenece un juego, por ejemplo, un escenario de un videojuego de disparos en primera persona puede necesitar un mayor tiempo para ser completado en comparación con un título *2D* basado en Plataformas. Sin embargo, la duración del nivel no afecta necesariamente la calidad del mismo, sino el equilibrio de los elementos que componen la escena; que cuente con un nivel adecuado de dificultad, evite caer en la repetición e incentive al usuario mediante retos implementados y recompensas basadas en el esfuerzo del jugador.

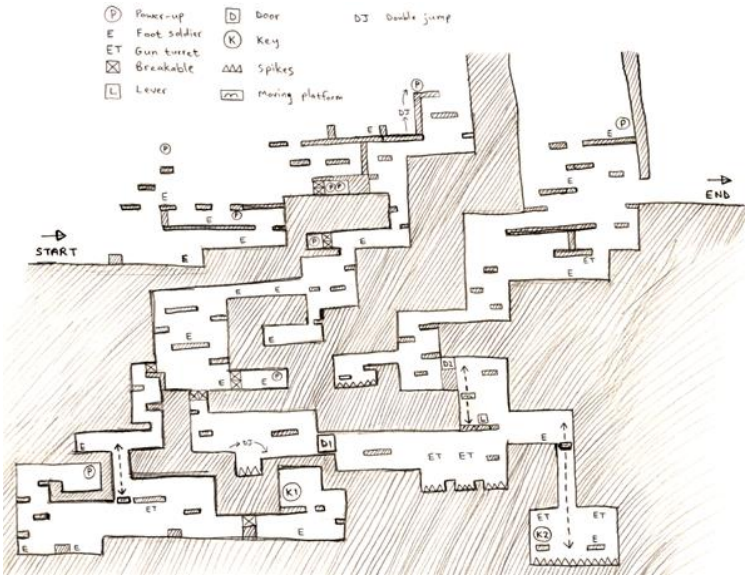


Imagen 41. Ejemplo de diseño de nivel para videojuego (Diorgo Jonkers, 10)

Como se puede apreciar en la imagen anterior, el boceto muestra todas las zonas que componen un nivel, el inicio y conclusión; así como la posición de los *ítems*, enemigos o trampas dispersos en el escenario. Este mapa general funciona como boceto y permite identificar los elementos necesarios para la construcción del nivel, de esta forma es posible definir la estructura final que tendrá algún escenario del videojuego. Además, permite visualizar la organización que tendrán los objetos y reconocer aquellas áreas que debido a las trampas o enemigos pueden presentar un mayor reto para los jugadores y poder realizar las correcciones pertinentes para crear un balance en la dificultad. Posteriormente puede ser utilizado como referencia visual para permitir implementar el diseño con el arte final y detalles gráficos de mayor calidad.

1.9 Preliminares

En el transcurso del primer capítulo se habló sobre procesos que son necesarios durante la creación de un videojuego. Todo empieza con una idea de lo que se desea lograr, el conjunto de elementos que lo conforman gira en torno al concepto original de cualquier proyecto, posteriormente se debe plasmar mediante bocetos que ayudarán al equipo de desarrollo a entender de una mejor forma el proyecto en sí. Toda esta información se utilizará como punto de partida

para la creación del prototipo de aplicación planteada inicialmente.

Desarrollar un videojuego se encuentra lleno de retos y desafíos, es un proceso cambiante, es decir algunas ideas se modifican en el transcurso del desarrollo, puede ser que se tomen nuevas referencias de juegos novedosos y sirvan de inspiración o bien al observar nuestro entorno es posible idear nuevas formas de jugar e incluso diseñar personajes basados en objetos o seres reales. Al realizar las investigaciones correspondientes y redactar el presente documento he podido observar el trabajo que se encuentra detrás de un juego, puede parecer algo simple ver a un personaje correr en escenarios coloridos y alegres, pero requiere un gran esfuerzo y planeación para poder culminar el desarrollo de un juego de video. La tesis que se planteada para el primer capítulo de la investigación es la siguiente: "La creación de un videojuego parte de una idea, esto permite crear un documento en el cual se incluya toda la información del juego como son: concepto, bocetos, pantallas, reglas, y todo aquello afín al universo del mismo." El planteamiento anterior es posible verificarlo parcialmente debido a que se identificaron elementos adicionales que no están involucrados necesariamente con el universo del juego, tal es el caso de los tipos de perspectiva y modos de juego (*3D* o *2D*).

La investigación ha permitido identificar características y elementos que son considerados una base para todo tipo de videojuegos, como puede ser definir el género al que pertenece ya que afecta la jugabilidad del título y un usuario que busca cierto tipo de juegos espera encontrar mecánicas jugables similares en títulos pertenecientes a la clasificación que le interesa. El uso de *storyboards* es fundamental ya que permite identificar visualmente los componentes, objetos y posibles situaciones a las que se enfrentará un jugador, estas acciones influirán directamente en el mundo virtual, así como planteamientos de mecánicas jugables.

Adicionalmente se ha podido cumplir el objetivo del primer capítulo, es decir

"Conceptualizar la idea del videojuego y documentar el proceso creativo". La creación de un videojuego, es una evolución constante, nuevas ideas surgen durante las investigaciones realizadas ya sea por experiencia, sueños o compartir con otras personas la información.

El siguiente paso es dar forma a la jugabilidad, definir los métodos que utilizará el usuario para controlar al personaje e interactuar dentro del mundo virtual y las mecánicas jugables que reforzarán estos elementos al crear retos y recompensas que buscan incentivar al jugador a participar dentro del juego.

Capítulo II. Mecánicas jugables

En el capítulo anterior se hizo mención sobre aquellos aspectos conceptuales y creativos involucrados de la creación de un videojuego; como es la importancia de definir la idea general, la identificación del género correspondiente o bien la utilización de un *storyboard* para que ayude a plasmar e identificar todas estas ideas creativas mediante una representación gráfica. Todos estos elementos son parte del desarrollo inicial para la creación de un videojuego y son utilizados como base para definir fases posteriores, en este caso la jugabilidad. El siguiente tema para el proyecto de investigación es la definición de elementos y aspectos únicos que convierten a un videojuego como tal, es decir todas aquellas interacciones que tiene un usuario con la aplicación; la forma en la que controlan los personajes, el uso de los objetos, etc. Los videojuegos son productos multimedia, pero a diferencia del cine en donde las personas son simples espectadores, en estos juegos digitales es necesario proveer de métodos, mecánicas y herramientas que faciliten la intercomunicación de los jugadores con el mundo virtual que se ha creado para su entretenimiento.

El objetivo de este segundo capítulo de la investigación consiste en identificar posibles mecánicas de jugabilidad que permitan sentar una base jugable para integrar. Es importante reiterar que debido al alcance de la investigación actual y

limitantes propias que posee la plataforma en donde se encuentra disponible el prototipo únicamente cuenta con una simulación de interacciones básicas.

Para ello se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo saber si la jugabilidad es adecuada para el videojuego? La hipótesis que responde a esta pregunta menciona que a partir de definir el género del videojuego es posible identificar mediante reglas, castigos y/o consecuencias la jugabilidad indicada.

Como se mencionó anteriormente en el documento, la creación del prototipo está basado en dos géneros: Plataforma y Beat Em Up. El conjunto de estas clasificaciones ha permitido identificar características de cada uno de ellos, de esta forma se pueden plantear situaciones y mecánicas jugables que vayan alineadas a dichas categorías para evitar que se interrumpa la acción comúnmente utilizada en esta clase de videojuegos.

Un aspecto clave que ayuda a definir la jugabilidad es identificar el objetivo que tiene propiamente un videojuego, es decir la meta dentro del mundo virtual, por ejemplo en el título Katamari Damacy, el propósito principal consiste en rodar una pelota para recoger objetos y/o personas que aumentan el tamaño de la esfera, entorno a esto se desarrollan mecánicas jugables; tal es el caso de ofrecer movimientos que están al alcance del jugador y le permiten controlar la dirección, velocidad e incluso realizar saltos.

Al pensar en la palabra objetivo en el desarrollo de una aplicación de videojuego, es posible que lo primero que venga a la mente sea cómo crear estrategias para llegar a un mayor número de usuarios, conseguir ventas o publicitarlo, sin embargo, para el propósito de la investigación no es el caso. Como se ejemplificó anteriormente; se refiere a la finalidad que permite justificar las acciones que puede tener un videojuego, al tener una meta establecida es posible identificar situaciones y elementos que la acompañen y den forma a la jugabilidad.

Virgilio Postigo en su libro *Dirige tu vida* menciona la importancia de utilizar una

serie de criterios para definir un objetivo ya que ayuda a formular concreción, objetividad de los resultados deseados y planificar las acciones que llevarán a su consecución, además de medir o valorar lo que se ha logrado (Postigo, 324), las pautas siguientes pueden ayudar a identificar y definir el objetivo de un videojuego:

1.- ¿El objetivo es específico? Determinar una meta sencilla permite identificar elementos cuantificables, por ejemplo: Un objetivo simple de algún hipotético videojuego reside en derrotar a un villano que desea apoderarse del mundo; los elementos que permitirán alcanzar dicha culminación consisten en recolectar 3 piedras mágicas.

2.- ¿Puede ser medido? La progresión de niveles puede ser un medio para aproximarse a la finalización y consecución del objetivo del juego.

3.- ¿Puede ser alcanzado? Para alcanzar un objetivo, el usuario debe superar retos planteados, por ejemplo: vencer a los secuaces de un jefe hasta llegar al final de un nivel y enfrentarse a él; al derrotarlo se podrá avanzar al siguiente nivel. Cabe destacar que depende de la habilidad del jugador para superar los obstáculos y su capacidad para eliminar a los enemigos presentados dentro del juego serán determinante para poder cumplir con el objetivo.

4.- ¿Se tendrán los recursos necesarios para alcanzarlo? Proporcionar al jugador métodos y controles le permiten superar los obstáculos planteados, por ejemplo, en el videojuego Mario Bros, un usuario tiene a su disposición ciertos movimientos que el personaje puede realizar como saltar o correr, estas habilidades le permiten tener las herramientas necesarias a los jugadores para superar los retos y los niveles.

5.- ¿Existen limitaciones temporales para alcanzar el objetivo? Esto puede ser ejemplificado con videojuegos pertenecientes al género de Beat Em Up, ya que algunos de estos títulos poseen un límite de tiempo para superar un nivel.

Los temas que se describirán en las siguientes páginas del capítulo actual ayudan a la creación del prototipo, ya que son aspectos que afectan directamente la construcción y desarrollo de un videojuego, no son temas únicamente conceptuales o creativos como se habló al inicio de la investigación, sino que dan forma, moldean y definen las cualidades, características e interacciones que conformarán a un videojuego. Gracias a la información recopilada durante la fase conceptual y creativas es posible continuar con el proyecto y proceder para definir la jugabilidad; este término puede ser difícil de entender si no se tiene experiencia previa en videojuegos, por lo cual se definirá a continuación.

2.1. Jugabilidad

¿Qué es la jugabilidad exactamente? No existe una definición exacta de ello, sin embargo, algunos autores concuerdan en que afecta directamente a las reglas del juego, las consecuencias el mundo virtual e interacciones de los usuarios. Tarjei Mandt Larsen propone lo siguiente: "La jugabilidad es a veces vista como una consecuencia directa de las reglas de un juego, pero usualmente es entendido de una forma más vaga y en un sentido en general como el sentimiento del juego." (Tarjei, 57)

Partir de la definición anterior ayuda a lograr un mayor acercamiento de lo que significa la jugabilidad. Son el conjunto de reglas que conforman el mundo virtual de un videojuego: los controles que se le proporcionan al usuario y que utilizará para mover a un personaje, los botones que usará para realizar acciones e incluso determinar la forma en las cuales el jugador gane o pierda conforme las circunstancias presentadas.

Sin embargo, no todo con lo que un jugador interactúa se considera jugabilidad, Frans Mäyrä menciona lo siguiente en su libro *An Introduction to Game Studies*: "La jugabilidad es lo que haces. No es la interfaz[11] (por lo tanto, guardar la

[11] conjunto de métodos para lograr interactividad entre un usuario y una computadora

partida no es jugabilidad), no son las gráficas ni la historia. Es la parte del juego que absolutamente requiere la participación del jugador.” (Mäyrä, 16)

Elementos interactivos como un menú no son considerados parte de la jugabilidad de un videojuego, esta clase de objetos no repercuten directamente sobre el mundo virtual. Controlar a un personaje, moverlo por los escenarios e incluso acciones básicas como saltar son consideradas parte de la jugabilidad ya que estas si tienen consecuencias y pueden afectar el entorno en el que se encuentra el jugador.

Para ejemplificar la jugabilidad Richard Rouse III toma como referente al videojuego de Starcraft: “La jugabilidad es maniobrar las unidades en el mapa, encontrar recursos y explotarlos, construir fuerzas y finalmente dirigirse cara a cara en combate con un oponente equipado de forma similar.” (Rouse III, 20)



Imagen 42. Videojuego de Starcraft (Giantbomb.com, 1)

La jugabilidad del título anterior rodea al objetivo del mismo; en Starcraft la meta consiste en destruir la base del contrario, para ello se implementan métodos como la recolección de recursos, su administración para construir estructuras y unidades de combate. Uno de los puntos eje del juego es la capacidad de controlar hasta a 200 personajes o vehículos, es por ello que se incluyen

controles que ayudan a manipular estos elementos. El portal de videojuegos GiantBomb analiza brevemente uno de las unidades disponibles: El tanque de asedio. Posee habilidades exclusivas que pueden cambiar el acercamiento que se tiene de algún combate debido a sus cualidades; por un lado, puede comportarse como un vehículo con movilidad, pero también existe otra modalidad que le permite transformarse y aumentar considerablemente su rango de ataque. Estas dos formas de control que ofrecen opciones jugables que los jugadores tienen a su disposición, esto es un ejemplo de cómo ofrecer elementos de jugabilidad de acuerdo al objetivo planteado.



Imagen 43. A la izquierda el tanque de asedio, a la derecha su transformación (Imagen editada por autor)

La tabla que se muestra a continuación presenta la definición que otorgan los autores citados anteriormente sobre lo significa la jugabilidad. Conocer la opinión de cada uno de ellos permite esclarecer los diversos puntos de vista y plantear un concepto que sea útil para la investigación actual.

Autor	Concepto de jugabilidad
Tarjei Mandt Larsen	La jugabilidad es a veces vista como una consecuencia directa de las reglas de un juego, pero usualmente es entendido de una forma más vaga y en un sentido en general como el sentimiento del juego. (Tarjei, 57)
Frans Mäyrä	La jugabilidad es lo que haces. No es la interfaz (por lo tanto, guardar la partida no es jugabilidad), no son las gráficas ni la historia. Es la parte del juego que absolutamente requiere la participación del jugador.

	(Mäyrä, 16)
Richard Rouse III	La jugabilidad es maniobrar las unidades en el mapa, encontrar recursos y explotarlos, construir fuerzas y finalmente dirigirse cara a cara en combate con un oponente equipado de forma similar. (Rouse III, 20)

Tabla 5. Concepto de jugabilidad por autores referenciados

Partir de las opiniones recopiladas de la tabla anterior permite plantear la siguiente definición sobre el significado de la jugabilidad y utilizarla como referente para el proyecto actual: La jugabilidad es el conjunto de acciones interactivas que existen entre un videojuego y una persona, estas repercuten directamente sobre el mundo virtual creado y sus reglas.

Es importante destacar que la jugabilidad es distinta de acuerdo al género que pertenece un juego, en la imagen siguiente se encuentran 2 títulos que poseen mecánicas jugables distintas, por un lado, Tetris pertenece al género rompecabezas (ign.com), en donde los controles e interacción que tiene el usuario le permiten ciertos movimientos sencillos como son: girar piezas o controlar la posición en la cual se pueden ubicar dentro del área delimitada. En contraste la jugabilidad de Street Fighter V que pertenece al género de peleas (ign.com) gira entorno a ofrecer controles rápidos y precisos que en conjunto permitan una mayor variedad de movimientos que tiene a su alcance el usuario, como patadas, golpes o poderes especiales.



Imagen 44. Videojuego de Tetris a la izquierda y a la derecha Street Fighter V (Imagen editada por autor)

En el capítulo anterior se hizo mención sobre la elección de dos géneros que son utilizados como base para el prototipo: Plataforma y Beat Em Up, derivado de la investigación actual se identificaron elementos característicos sobre la jugabilidad de cada uno de ellos, mismos que se detallan a continuación. Comprender componentes jugables clave en estas dos categorías ayudan a lograr una integración de las mecánicas de juego para el prototipo, se ha comentado que éste cuenta únicamente con simulación de interacciones, sin embargo, para futuros desarrollos permite contar con una base sustentable que puede ser desarrollada a profundidad en etapas posteriores. Es por ello que documentar esta información durante la investigación permite alcanzar conocimientos básicos sobre aspectos y cualidades encontradas acerca de la jugabilidad de los videojuegos de Plataforma y Beat Em Up.

Como complemento a la información por los autores anteriores, se agregan dos referencias a continuación que ayudan a reforzar los datos recopilados de esta investigación: Plataforma y Beat Em Up, en ellas se encuentra información adicional que permite esclarecer propiedades reconocidas de las clasificaciones mencionadas.

Saltar constantemente es una de las características encontradas en videojuegos pertenecientes al género de Plataforma, y es un distintivo de la jugabilidad de estos juegos, en el anexo correspondiente a Plataforma se menciona lo siguiente: “En un uso moderno, se refiere típicamente a juegos en donde saltas entre plataformas, mientras en juegos antiguos, los jugadores podían moverse entre ellas utilizando escaleras.” (Racketboy, 3) Esta cualidad jugable permite plantear situaciones y posicionar plataformas a lo largo de los niveles para crear obstáculos que los jugadores deben superar en un videojuego de esta clase. Un ejemplo clásico de este aspecto de jugabilidad se puede observar en el título Prince of Persia, en donde un salto mal calculado por parte del jugador puede resultar en la muerte del personaje.

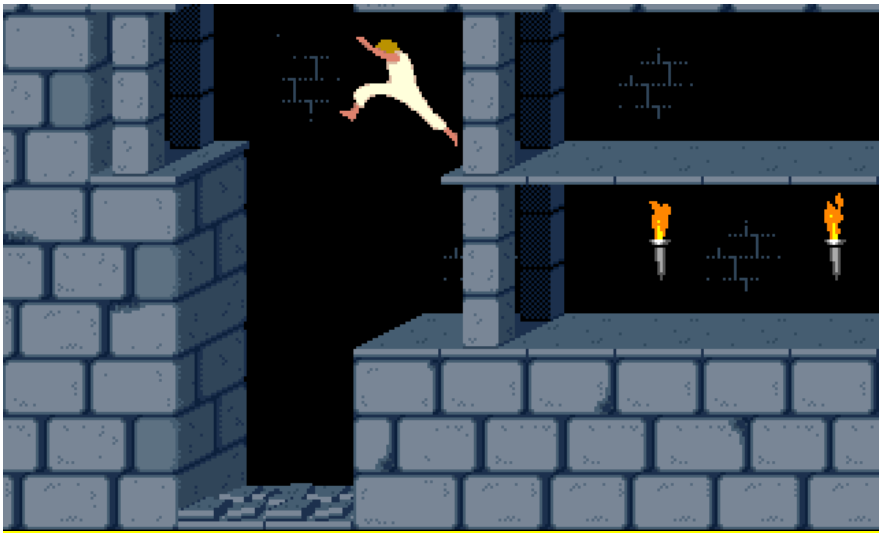


Imagen 45. Videojuego Prince of Persia muestra el aspecto jugable de saltos en el género de plataforma (Princeofpersia.wikia, 1)

La inclusión de objetos coleccionables como monedas, anillos u otros ítems son parte de los elementos identificados que se encuentran habitualmente en la jugabilidad de los videojuegos de Plataforma, es posible pensar que se trata solamente de piezas estéticas sin mayor relevancia, sin embargo el anexo ejemplifica su uso como parte influyente jugable títulos que pertenecen a esta clase; se refiere lo siguiente: "Sin embargo, muchos juegos de plataforma están llenos de ítems que los jugadores pueden encontrar para desbloquear recompensas de algún tipo." (Racketboy, 51) El uso de objetos afecta directamente la jugabilidad ya que permite crear situaciones que requieran la participación de estos elementos, por ejemplo, al coleccionar cierta cantidad de monedas se desbloqueé alguna puerta secreta e incluso es posible utilizar elementos de salto y plataformas en los niveles para complementar su empleo como puede ser colocar ítems puntuales o raros en lugares que requieran precisión en los movimientos realizados por el jugador. O bien emplear objetos que modifiquen habilidades del personaje para alterar los movimientos del personaje como puede ser la capacidad de volar por algunos segundos. En la imagen 46 se marca con rojo un ítem colocado en una posición que puede causar la muerte del personaje si el usuario no logra realizar un salto correctamente para poder caer sobre la siguiente plataforma.



Imagen 46. Videojuego Yoshi´s New Island muestra el aspecto jugable la inclusión de objetos (Imagen editada por autor)

La aparición de enemigos es común en títulos de Plataforma, sin embargo, las mecánicas jugables no se basan principalmente sobre estos elementos, entre la información que se encuentra disponible en el vínculo adjunto se comenta lo siguiente: "Super Mario Bros., es notable por su énfasis en derrotar enemigos al saltar sobre ellos." (Racketboy, 15). Puede parecer un ejemplo sencillo, pero permite mostrar el punto que se identifica en la tabla 6 mostrada posteriormente, es decir; los enemigos pueden ser derrotados con mayor facilidad o esquivados. En el caso del videojuego citado, basta con saltar sobre el enemigo para eliminarlo, de esta forma no se requieren movimientos complejos o habilidades determinadas, así se puede comprobar que estos personajes son un complemento secundario de los aspectos identificados sobre la jugabilidad en juegos de Plataforma. La siguiente imagen señala en rojo a un enemigo de nivel, mismo que es esquivado por jugadores evitando un enfrentamiento directo con él.



Imagen 47. Videojuego Super Mario Bros U muestra el aspecto jugable la inclusión de enemigos (Imagen editada por autor)

Un elemento adicional identificado como parte de la jugabilidad de videojuegos de Plataformas es su dirección orientada a superar obstáculos. Dentro del anexo anterior se menciona lo siguiente: "Es más probable morir de un intento fallido en un salto sobre un pozo sin fondo que de un encuentro con algún enemigo; no cometas errores, en un juego de plataforma, es el entorno en sí el mayor enemigo." (Racketboy, 4) Esta información refuerza el aspecto jugable identificado de esta clase de videojuegos ya que los retos presentados giran en torno al propio escenario y/o nivel, así como la inclusión de movimientos que le permitan a los usuarios superar dichos obstáculos, como puede ser contar con la posibilidad de saltar. La imagen 48 ejemplifica la cualidad reconocida jugable en la tabla anterior ya que se puede apreciar como los personajes se encuentran sujetados a unas lianas y el desafío propio consiste en presionar el botón de salto en el momento adecuado para evitar caer al vacío. En este tipo de títulos existen enemigos, sin embargo, como se menciona previamente, la jugabilidad se enfoca principalmente a vencer obstáculos propios de los niveles.



Imagen 48. Videojuego Donkey Kong Country: Tropical Freeze muestra el aspecto jugable la inclusión de obstáculos (Nintenderos.com, 10)

La referencia correspondiente a Beat Em Up ayuda a identificar características importantes que corresponden a videojuegos de esta categoría.

Uno de los títulos que se menciona e incluye el uso de movimientos como golpes y patadas es el videojuego Kung Fu Master: "La jugabilidad era muy simple para los estándares modernos del género, pero permitía a los jugadores golpear, patear, brinca y agacharse." (Racketboy, 9) Pese a ser un título antiguo, es posible apreciar las características jugables descritas anteriormente e incluso se observa la influencia que ha tenido en otros juegos, tal es el caso de Streets of Rage que se muestra en la imagen siguiente y se visualiza como el personaje principal golpea a un enemigo.



Imagen 49. Videojuego Streets of Rage muestra el uso de golpes (Aaron Birch, 1)

Otra cualidad identificada es el uso de objetos dispersos en el escenario que otorgan diferentes habilidades como puede ser: recuperación de salud del personaje, armas que permiten atacar a los enemigos y causar un daño adicional, entre otros. Adicionalmente la referencia menciona como el uso de ítems para recobrar vida se considera una convención de la clasificación Beat Em Up: "Sin duda, es una de las convenciones más divertidas del género." Esto se debe al aspecto y diseño que poseen algunos de estos elementos, en la imagen expuesta a continuación se ejemplifica esto; con rojo se encuentra marcado un objeto que recupera la salud y es posible observar que se trata de un ave rostizada.



Imagen 50. Videojuego Streets of Rage II muestra un objeto (Imagen editada por autor)

La imagen 6 que se muestra dentro de la referencia de Beat Em Up, aparece el videojuego Xmen, Arcade (1992), en el cual se puede observar como los enemigos resisten ataques propiciados por los jugadores, esto ejemplifica la característica de jugabilidad identificada en la investigación. La imagen 51 marca con rojo este aspecto, es decir un usuario golpea a un personaje y éste aún ha sido vencido.



Imagen 51. Videojuego Final Fight muestra la resistencia de los enemigos (Imagen editada por autor)

Un aspecto que distingue a los videojuegos Beat Em Up es su jugabilidad orientada a enfrentarse y derrotar enemigos como se plantea en la tabla 6. El anexo menciona lo siguiente: “Los Beat Em Up, siempre tratarán de abrumar con el gran número de enemigos que se lanzan contra el jugador.” (Racketboy, 34) La información expuesta refuerza la cualidad que se encuentra en los títulos de esta clase, es decir las mecánicas jugables giran en torno a vencer enemigos más que sortear obstáculos como sucede con juegos de Plataforma, para ello el jugador tiene a su alcance una serie de movimientos que le permiten derrotar a estos rivales, como se ha mostrado con anterioridad algunos de estas habilidades incluyen golpes o patadas.



Imagen 52. Videojuego Teenage Mutant Ninja Turtles IV: Turtles in Time muestra diversos enemigos (Fullsnesrooms.blogspot, 2)

Género	Plataforma	Beat Em Up
Características de su jugabilidad	Predomina el uso de saltos en los niveles	Se emplean movimientos como golpes, patadas o una combinación de estos
	Existen objetos recolectables como bonificadores o potenciadores	Existen objetos recolectables como bonificadores o potenciadores
	Los enemigos pueden ser derrotados con mayor facilidad o esquivados	Los enemigos suelen ser resistentes
	Orientada a superar obstáculos en los escenarios	Orientada a derrotar enemigos

Tabla 6. Características jugables de los géneros plataforma y Beat Em Up

Como se puede observar en la tabla anterior, reúne características de jugabilidad que se identificaron gracias a la información recopilada en las referencias anteriores, los títulos pertenecientes al género de Plataforma y Beat Em Up poseen similitudes en algunos aspectos; tal es el caso del uso de objetos potenciadores o bonificadores, sin embargo, el enfoque de estos difiere, el primero opta por basar su jugabilidad en superar obstáculos y trampas, mientras que el segundo busca incluir elementos que permitan un mayor nivel de acción.

La jugabilidad forma parte fundamental de un videojuego, misma que puede variar dependiendo del género o clasificaciones elegidas para la creación de un juego, por ejemplo, se pudo observar que los títulos de Plataforma basan las interacciones jugables con obstáculos y el entorno general, es decir el reto y mecánicas se asocian más a los propios niveles. Identificar estas características permite documentar posibles soluciones jugables que puedan integrarse al prototipo en una versión futura posterior al alcance del proyecto actual. El siguiente paso de la investigación consiste en establecer límites, mismos que se explican a continuación.

2.1.1. Reglas

La jugabilidad debe ir acompañada de elementos indicadores y reglamentos que controlen los límites de las interacciones que tiene el usuario con el videojuego, establecer estas reglas son cruciales para la creación de un juego, ya que de no considerarlas es posible perder el rumbo del proyecto e incluso afectar negativamente el tiempo de desarrollo, Suzanne De Castell y Jennifer Jenson mencionan lo siguiente en el libro *Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research*: "Las reglas y límites de un juego definen qué se puede y qué no hacer en un juego. Las reglas regulan el desarrollo del videojuego al determinar las interacciones básicas que toman lugar en el." (Castell, Jenson, 27)

Con el concepto es posible identificar las repercusiones de establecer límites en un juego. Por ejemplo, el número de vidas que tendrá el usuario en una partida e incluso determinar las áreas a las que el jugador podrá acceder dentro de un nivel: como abrir una puerta libremente o si es necesario obtener una llave para desbloquearla.



Imagen 53. Personajes del videojuego Pikmin 3 (Sites.google.com, 1)

El videojuego Pikmin 3 es un buen ejemplo para integración de reglas y límites. El jugador controla a diversos personajes, cada uno de ellos con distintas

habilidades específicas. Por ejemplo, el Pikmin[12] de color azul es el único que puede entrar en contacto con el agua sin sufrir daño alguno, el resto de ellos muere casi instantáneamente, en contraste los que son de color rojo son capaces de resistir el fuego y las altas temperaturas.

David Kaufman en el libro *Jugabilidad educacional y simulación de entornos: Casos de estudios y lecciones aprendidas* divide en 3 los tipos de reglas en la jugabilidad que posee un videojuego:

> Reglas de procedimiento. Describen el contenido del juego, por ejemplo, el número de jugadores o equipos, el papel de cada uno de los participantes, sus actividades y los movimientos o acciones que pueden hacer.
>
> Reglas de cierre. Especifican los resultados esperados de cada jugador como también los límites, por ejemplo, si un jugador anota 10 veces.
>
> Reglas de control. Describe las consecuencias de un jugador que no respeta las reglas anteriores. (Kaufman, 4*)*

El primer tipo de regla se puede ejemplificar en videojuegos deportivos, en donde un equipo posee determinada cantidad de jugadores y las funciones de cada uno de ellos es claramente definida; tal es el caso de un portero o delantero, el primero posee funciones primordialmente defensivas y generalmente ofrece menos opciones de control para los usuarios, mientras el segundo propone habilidades, características y movimientos orientados a la ofensiva, así como un mayor nivel de mando que tienen los jugadores.

[12] Formas de vida mitad planta, mitad animal del videojuego pikmin



Imagen 54. Videojuego Fifa 2015, ejemplo de regla de procedimiento (Postimg.org, 1)

Las reglas de cierre son generalmente asociadas a la culminación de un nivel, por ejemplo, en los juegos de plataforma se avanza de un punto inicial hasta llegar la meta al superar diversos obstáculos y vence*r* enemigos en cierto límite de tiempo. En juegos como Mario Bros el escenario se considera concluido si el jugador toca una asta y llega antes de que un contador temporal llegue a cero.

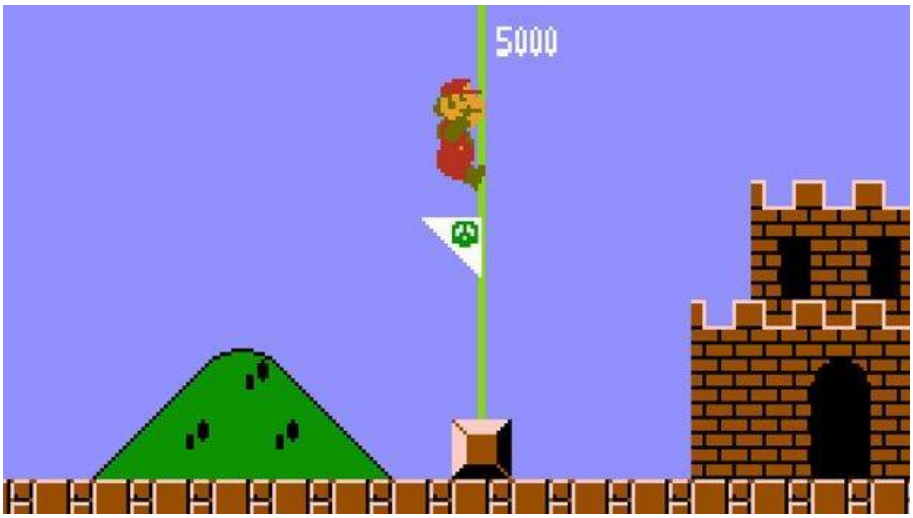


Imagen 55. Videojuego de Mario Bros, ejemplo de regla de cierre (Sdpnoticias.com, 2)

Otro videojuego que permite ejemplificar esta clase de regla es Megaman 3, en este título se progresa por un nivel como un juego de plataformas, sin embargo, la diferencia radica en que al final de cada uno de los escenarios se encuentra un

jefe que representa un reto mucho mayor y al vencerlo se podrá culminar el nivel actual.

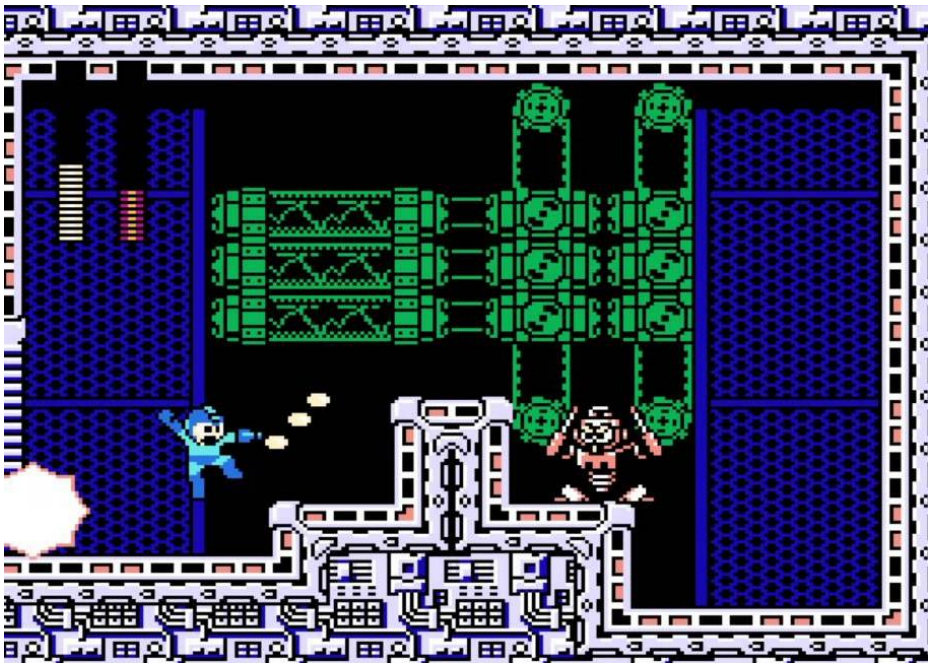


Imagen 56. Videojuego de Megaman 3, ejemplo de regla de cierre (Imagen editada por autor)

Finalmente, las reglas de control son aquellas que repercuten negativamente en el mundo virtual, un ejemplo es Sonic the Hedgehog, si el jugador no cumple con el requisito de llegar a la meta en determinado tiempo perderá una vida automáticamente, si cae por los abismos perderá otra o bien si pierde todos los anillos y es golpeado por enemigo. Las reglas establecidas en este juego forman parte del reto que un usuario debe superar si desea progresar en los niveles.



Imagen 57. Pantalla de fin de juego, Bomberman Hero (MrQuiet3, 1)

El videojuego de Bomberman muestra una clásica pantalla de fin de juego, en este caso si el jugador no cumple con los requisitos necesarios para superar los obstáculos puede perder vidas y al llegar el contador a cero se muestra la pantalla superior; el usuario puede volver a intentar superar un nivel hasta vencer los retos planteados o bien puede optar por finalizar la partida actual.

Las tres reglas mostradas anteriormente pueden ser un apoyo que permitan definir las normas que debe tener un videojuego en algún proyecto ya que de no establecer límites no se posee un control claro sobre el desarrollo y puede impactar en el tiempo de construcción, adicionalmente contar con estas limitantes permite idear retos que estén alineados e integrarlos con el mundo virtual creado.

2.1.2. Desafíos

Para entender este punto es necesario tener el concepto de lo que significa un desafío, el portal WordReference lo define como: "incitación a la competencia." (wordreference.com, 3) Este término es fácilmente asociable a los videojuegos debido a que la naturaleza propia de un juego es ofrecer retos y situaciones que un jugador debe superar para progresar. "Está claro que la búsqueda y respuesta

a desafiar, a menudo durante un período de tiempo que se desarrollan respuestas, tácticas y estrategias, son factores clave para jugar videojuegos.” (Newman, 15)

Newman menciona la importancia de desafiar a los jugadores de videojuegos ya que este elemento puede ser el complemento ideal para la jugabilidad, por ejemplo, con nuevas habilidades que pudiera adquirir un personaje es posible crear retos que aprovechen estas opciones jugables que surgen. Sin embargo, la implementación de desafíos debe ser justa y superable, ni muy difícil pero tampoco demasiado sencillo.

El videojuego Dark Souls III, es un ejemplo sobre la importancia del balance que debe tener la dificultad y los retos que el jugador debe superar, el portal web *cheatsheet.com* menciona lo siguiente: “No hay forma de bajar la dificultad, uno tiene que acercarse al juego bajo sus propios términos y si a un jugador no le gusta ser bombardeado por retos una y otra vez antes de superarlos no encontrará mucha diversión.” (Reed, 3)



Imagen 58. Videojuego Dark Souls III (Daven Parsons, 1)

Una de las características que distinguen a este videojuego es su elevada dificultad, los enemigos comunes pueden matar al jugador rápidamente y los escenarios cuentan con trampas que muchas veces no es posible ver y termina en

la muerte del personaje. Ser derrotado una y otra vez como menciona el artículo de Chris Reed puede generar frustración en el usuario al no poder avanzar dentro del título y considerar imposible de superar los retos.

Chris Bateman menciona en su libro *Beyond Game Design: Nine Steps Toward Creating Better Videogames* la problemática que se genera si los retos no son justos ni equitativos:

> "Si un juego mantiene la misma dificultad, los jugadores dominarán el juego y pueden abandonar el título porque se han aburrido. Por el contrario, si un juego se convierte en algo demasiado retador muy rápidamente, los jugadores desisten porque se sentirán muy frustrados." (Bateman, 21)

Este argumento sobre la dificultad y la importancia de encontrar un equilibrio se habló brevemente en el capítulo anterior de la investigación. Específicamente se ejemplificó con el título Dark Souls, pese a ser un juego excelente, no es para cualquier videojugador debido principalmente a su elevada dificultad, es común encontrar en algunos foros y sitios especializados en videojuegos cómo ign.com o gamefaqs.com comentarios negativos de personas sobre lo injusto que puede ser en el reto que ofrece este juego y la frustración que sienten al no poder superar los desafíos.

Para la creación de retos, Ernest Adams en su libro *Fundamentals of Game Design* los clasifica en tres tipos distintos: únicos, recurrentes y continuos.

Retos únicos.- Son aquellos a los que se enfrentará el jugador solamente una vez en el juego, un ejemplo de esto es un jefe de nivel o escenarios secretos que no se repiten a lo largo del juego pero generalmente representan un desafío el poder completarlos.



Imagen 59. Ejemplo de reto único en el videojuego Megaman (Flashman85, 1)

La imagen superior corresponde a un videojuego de la saga Megaman, este enemigo es un jefe de nivel y plantea un reto único ya que no es posible encontrarlo en otros segmentos del videojuego y solamente es posible enfrentarse a el en uno de los niveles finales del título.

Retos recurrentes.- Son aquellos a los que se enfrentará un jugador constantemente por ejemplo en un videojuego perteneciente al género de Plataformas es común encontrar diversos elementos que se utilizan constantemente y forman parte habitual de los desafíos de algún nivel como el caso de abismos dispersos a lo largo de un escenario; su reto consiste en brincar o evitarlos y se repiten en diferentes ocasiones.

Otro ejemplo orientado a un reto recurrente consiste en los enemigos dispersos por el nivel, los cuales el jugador puede derrotar; muchos de ellos aparecen constantemente a lo largo del escenario e incluso cuentan con el mismo diseño, la imagen inferior corresponde al videojuego Kingdom Hearts Coded, se puede

apreciar como un enemigo es repetido en tres ocasiones.



Imagen 60. Ejemplo de reto recurrente en el videojuego Kingdom Hearts Coded (Mprd.se, 1)

Reto continuo.- Se refiere a la interacción constante del jugador, por ejemplo, en un videojuego Beat Em Up pueden aparecer enemigos repetidos (Reto recurrente) sin embargo tratar de atacarlos, evadir sus embestidas o moverse por el área de juego para evitar recibir algún daño, en conjunto forman esta clase de reto.



Imagen 61. Ejemplo de reto continuo en el videojuego Ace Combat Assault Horizon (Connor Beaton, 4)

Otro ejemplo de esta clase de retos se posible identificarlo en el videojuego Ace

Combat 5. En donde el jugador se pone delante de aviones de combate y debe pilotearlos a la vez que esquiva ráfagas de disparos de aeronaves enemigas, mantiene nivelado el vehículo para evitar estrellarse y también debe atacar a los adversarios. Estas acciones globales en conjunto forman parte del reto ya que se mantiene incesante y la menor distracción puede causar consecuencias; como perder la partida o ser dañado por algún enemigo.

Estas acciones globales en conjunto forman parte del reto ya que se mantiene incesante el número de actividades que debe realizar el jugador.

Plantear retos es punto importante dentro de un videojuego ya que son la balanza que puede afectar la decisión de los usuarios sobre el uso de un juego, determinar si desean continuar jugando o bien abandonarlo, como se mencionó con anterioridad, los desafíos deben tener un balance para evitar frustrar a los jugadores ya que pueden sentir decepción si un videojuego es muy difícil o bien aburrimiento si es demasiado fácil. Es destacable también los diferentes tipos de retos que pueden implementarse mediante algunos ejemplos comentados previamente.

2.1.3. Recompensas

Como se ha mencionado anteriormente y a lo largo de la investigación, retar a un jugador es uno de los elementos que complementan a las mecánicas jugables ya que ofrecen desafíos que los jugadores deben superar mediante sus habilidades y el aprendizaje adquirido al jugar dentro del mundo virtual. Pero también es necesario recompensar al jugador por su esfuerzo y dedicación en un videojuego, ya que de la misma manera en que el usuario espera encontrar desafíos a lo largo de su interacción con algún título, también espera alguna gratificación por superar dichas pruebas.

> "Las recompensas son un motivador poderoso para el jugador, una recompensa es la meta final por la que trabajan los jugadores. Después de

> todo, no se puede tener un juego sin una condición de victoria y nunca se debe tener una sin recompensa.” (Rogers, 393)

Recompensar a las personas por su esfuerzo es un tema que se puede observar en la vida diaria e incluso en niveles tempranos de edad. Probablemente algunos lectores de esta investigación habrán escuchado o visto en algún momento a un a niño presumir una calcomanía de estrella en su frente como recompensa a finalizar un reto impuesto en la escuela. En los videojuegos esta práctica es común en donde al superar algún obstáculo, desafió e incluso al derrotar enemigos poderosos los jugadores son recompensados.

> “El nivel de atención que los jugadores le dedican a un videojuego y la cantidad de tiempo que pasan en él, son debido en parte a sistemas efectivos de recompensas que la mayoría de los videojuegos utilizan. Estas recompensas incluyen gratificaciones extrínsecas e intrínsecas.
>
> Las recompensas extrínsecas tienden a ser relativamente obvias, ya que son usadas intencionalmente como parte del juego, como los puntos.
>
> Las recompensas intrínsecas ocurren fuera del juego en sí, pero son un resultado de jugarlo, por ejemplo, los videojuegos les otorgan a los jugadores una sensación de logro y competencia.” *(*Willoughby*, 72)*

Como menciona el autor en su libro *Children’s Learning in a Digital World*, gran parte del tiempo que utiliza una persona en algún videojuego se encuentra ligado directamente al sistema de recompensas del juego y estas gratificaciones influyen en la decisión del usuario sobre continuar con la partida del videojuego o abandonar en caso de que no sea recompensado o estas retribuciones no sean las esperadas por el jugador. Por un lado, se encuentran las recompensas extrínsecas, estas son más tangibles e identificables ya que están implementadas dentro del juego, Willoughby ejemplifica con el sistema de puntuación que ofrece un mayor nivel de puntaje de acuerdo a de diversos factores, como pueden ser:

la cantidad de objetos recolectados en el nivel, el número de enemigos derrotados, el tiempo que le tomó al usuario superar la escena, o bien la combinación de estos elementos u otros más. Otro ejemplo de esta clase de recompensa puede ser la recolección de *ítems* valiosos dentro del juego como alguna llave especial que desbloquea un nivel secreto. En un siguiente momento de la investigación en el documento se profundiza sobre los objetos en videojuegos.



Imagen 62. Pantalla de felicitaciones del videojuego Street Fighter 2 (Digital-Polyphony, 9)

La imagen superior pertenece al videojuego de Street Fighter 2 y forma parte de una recompensa ofrecida al jugador cuando supera el título en la dificultad más complicada, es una pantalla que felicita a aquellos usuarios que logran dominar los diferentes retos a lo largo del juego. Esto es un ejemplo de otorgar una compensación a los jugadores por dedicar un esfuerzo adicional y vencer los desafíos impuestos. De no existir una retribución, es posible que el jugador sienta decepción ya que no hay una razón o motivo justificable para decidir realizar un empeño añadido al juego.

Las recompensas intrínsecas se asocian a elementos que no pueden ser representados visualmente o tangibles dentro de un videojuego y son expresadas fuera de este. Por ejemplo, al superar un reto muy complejo y difícil el jugador puede tener una sensación de éxito y orgullo ya que pudo superar el obstáculo

gracias a sus habilidades como jugador.



Imagen 63. Jugador muestra una expresión de asombro al recibir una recompensa intrínseca (Shutterstock, 1)

El videojuego Smash Bros para la consola Wii U es un buen ejemplo de ofrecer recompensas a los jugadores, una de sus características en su sistema de gratificaciones y logros es la posibilidad de desbloquear personajes que el usuario podrá controlar, el único requisito es enfrentarse a esa figura y al vencerlo el jugador podrá sumarlo a su plantilla de personajes jugables y utilizarlo.



Imagen 64. Ejemplo de personaje que puede desbloquearse en Smash Bros (Ytimg.com, 1)

Scott Rogers en su libro *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*, recomienda un par de puntos que pueden sumar valor para ofrecer recompensas

más completas:

- Usa la promesa de encontrar tesoro y objetos para motivar a los jugadores a luchar contra enemigos.

- Proporciona a los jugadores un espacio personal y personalizable en donde puedan mostrar sus trofeos y recompensas. (Rogers, 391)

El primer punto que recomienda Rogers es común encontrarlo en videojuegos fácilmente, por ejemplo, al derrotar o eliminar a enemigos generalmente suele aparecer algún objeto que el jugador puede recolectar, como puede ser alguna moneda, vida, municiones, etc.



Imagen 65. Ejemplo de munición otorgada al derrotar enemigos en el juego Doom se muestra dentro del círculo rojo (Imagen editada por autor)

Algunas recompensas pueden tener una mayor relevancia en comparación con objetos comunes como la munición o monedas. El autor anterior recomienda contar con un espacio dedicado a mostrar estos logros (Rogers, 391), el videojuego Pet Resort cuenta con una pantalla dentro del menú del juego dedicada a mostrar trofeos que el jugador puede desbloquear al cumplir ciertos requerimientos.



Imagen 66. Pantalla de logros del videojuego Pet Resort (Fatima Punzalan, 9)

De acuerdo a la investigación e información proporcionada por diversos autores se recomienda unificar las recompensas con los retos propuestos e ir en concordancia; es decir si un videojuego cuenta con desafíos complejos o lo suficientemente difíciles como para requerir un gran esfuerzo por parte de los jugadores en su culminación, es espera el premio o estímulo sea acorde a dicho nivel. Adicionalmente se sugiere proveer de secciones o introducir formas que le permita a los usuarios visualizar sus logros y recompensas obtenidas en algún videojuego, se ejemplifica con la imagen 63, en donde se puede apreciar un apartado dedicado para exhibir trofeos que pueden conseguirse al vencer retos expuestos.

2.1.4. Objetos o *ítems*

En los juegos de video es común encontrar a lo largo del mismo, objetos también llamados *ítem* que otorgan beneficios para el jugador ya sea para aumentar su puntuación en el marcador o para obtener habilidades especiales permanentes o temporales que faciliten el juego. ¿Cuál es la definición de un *ítem*? El autor Daniel González en el libro *Diseño de videojuegos*. Da forma a tus sueños plantea lo siguiente: "Es un objeto que podemos encontrar durante el desarrollo del juego y que nos aportará algo, ya sea información o una herramienta. Las armas y vestimenta no son ítems." *(González, 79)*

Los *ítems* son complementos ideales para un videojuego ya que pueden afectar directamente a la jugabilidad, por ejemplo, un objeto que proporcione temporalmente invulnerabilidad cambia las reglas del juego ya que los enemigos tradicionales no podrán hacer daño al jugador durante un cierto periodo de tiempo e incluso en algunos videojuegos como Excite Truck (Pertenece al género de carreras) para Wii permiten alterar el terreno del juego al crear montañas o destruir el camino.

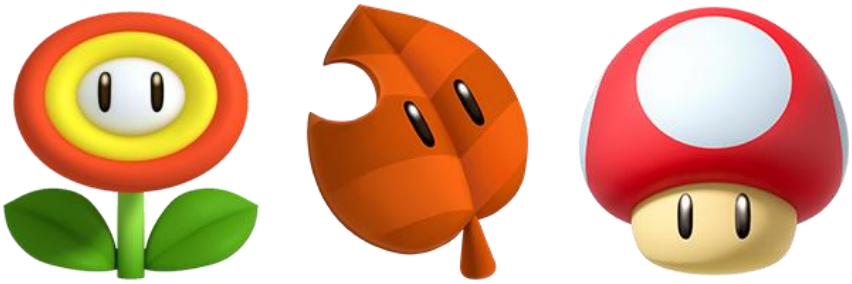


Imagen 67. Ejemplo de ítems de la saga Mario Bros (Imagen editada por autor)

Un objeto además puede ser almacenado en un inventario virtual dentro del juego, es decir el jugador puede recolectar cierto número de ellos y disponer de su uso al ser requerido, mientras en otra clase de juegos no es posible, González también menciona que los objetos se pueden dividir por tipos, de acuerdo a la función específica que realice el ítem, los clasifica en las categorías presentadas a continuación: (González, 79-82)

- Recuperación de personaje: Ítems que ayudarán a recuperar salud, puede ser parcial o total, además de recuperar energía para poder lanzar magia, etc., la imagen inferior pertenece a un ejemplo de esta clase de *ítem*, el cual permite recuperar parte de la energía que posee un personaje, también es común asociar esta clase de objetos con figuras como corazones, símbolos de cruz o alimentos.



Imagen 68. Ejemplo de ítem para recuperar salud (Pokemongoapkfree.com, 42)

- Ítems de ataque: Esta clasificación corresponden a la munición que el jugador puede encontrar dispersa en los niveles, ya sea escondida en contenedores o bien puede ser obtenida al derrotar enemigos, entre algunos de los usos comunes de estos objetos se encuentran los siguientes: pociones mágicas que lanzan hechizos, granadas, balas, flechas, etc.



Imagen 69. Ejemplo de ítem para recuperar munición (Fallout.wikia, 1)

- Ítems defensivos: Son objetos que permiten proteger al jugador temporalmente, un ejemplo clásico en los videojuegos es la estrella perteneciente a la saga de Mario Bros, ya que esta proporciona invulnerabilidad temporal al personaje e incluso posee una melodía característica que acompaña al efecto otorgado por el objeto.



Imagen 70. Ejemplo de ítem defensivo (Mario.wikia, 1)

- Ítems de *puzzle*: Son objetos que generalmente son vinculados a elementos jugables como la resolución de acertijos, el acceso a nuevas áreas o bien objetos clave que poseen funciones especiales que permiten progresar en un nivel, un ejemplo clásico de esto consiste en una llave que permita abrir puertas que se encuentran bloqueadas, siendo el único modo acceder, esta clase de objetos suelen estar vinculadas a retos debido a su peculiaridad y rareza, convirtiéndose en la recompensa de vencer algún desafío.



Imagen 71. Ejemplo de ítem para resolver puzzles (Videogames-fanon.wikia, 1)

- Ítems de *bonus*: La última familia de *ítems* son aquellos que poseen una menor relevancia directa sobre jugabilidad en comparación con un objeto de tipo defensivo, por ejemplo, pueden ser monedas dispersas en los niveles, y al juntar una determinada cantidad aumenten el número de vidas disponibles por el jugador. También pueden utilizarse estos objetos para desbloquear características especiales de algún juego como puede ser una galería de arte, acceso a la banda sonora, videos, etc.



Imagen 72. Ejemplo de ítem de bonus (Mario.wikia, 1)

Los objetos que existen dentro de algún videojuego pueden ser obtenidos de diversas formas, ya sea en puntos estratégicos del escenario o bien al derrotar a algún enemigo puede aparecer un ítem para recompensar al jugador por vencerlo, además es posible de acuerdo al tipo de juego, acumular mediante un inventario virtual cierto número de objetos que el jugador tendrá a su disposición en caso de ser necesario, los *RPG*[13] utilizan comúnmente el método de inventario.

Los ejemplos citados anteriormente ejemplifican algunos de los diversos usos que pueden aplicarse en las distintas categorías disponibles para ítems.

La información recopilada ha permitido identificar la importancia sobre el uso de ítems y cómo están fuertemente ligados a los videojuegos ya que proporcionan

[13] Género de videojuego en donde el jugador asume el rol de un personaje, generalmente en un contexto fantástico o de ciencia ficción y puede interactuar dentro del mundo imaginario

métodos y variantes que afectan a la jugabilidad e incluso pueden ser complementos de temas específicos como las reglas y los retos. Es recomendable considerar la inclusión de objetos en un proyecto de videojuegos ya que poseen una gran flexibilidad en el uso que se les puede dar y situaciones que se logran alcanzar debido a su introducción.

2.2. Controles

Hasta este punto se ha hablado sobre aspectos que influyen en la jugabilidad como las mecánicas, las reglas y la importancia de desafiar al usuario. Este conjunto de elementos requiere de controles que permitan la interacción directa con el jugador, sin estas herramientas no es posible la participación de una persona y se convertiría en un espectador.

Mark Wolf en su libro *Encyclopedia of video games: The culture, technology, and art of gaming* detalla el concepto de control: "Los controles son utilizados por los jugadores para interactuar con un videojuego de forma que le permita controlar o manipular elementos del juego." (Wolf, 43) Al tomar como referencia el contexto el autor, se puede apreciar la importancia del control en los videojuegos, ya que es el instrumento fundamental que proporcionará de diversas acciones y movimientos que estarán al alcance de los jugadores y esto les permitirá lograr interactuar con el mundo virtual.

Durante el inicio de la industria de los videojuegos, los títulos eran simples en el aspecto gráfico y jugable, generalmente los movimientos se limitaban a cuatro direcciones: Arriba, abajo, izquierda y derecha, así como un botón para disparar o brincar. A medida que los juegos se volvieron más complejos nuevos controles surgieron con mayor número de botones que han permitido controlar de diversas maneras y las formas en la que los jugadores interactúan con los videojuegos.



Imagen 73. A la izquierda control de PlayStation 3 y a la derecha de Atari 2600 (Imagen editada por autor)

La aparición de teléfonos celulares inteligentes ha permitido desarrollar videojuegos en ellos, sin embargo, debido a las limitantes propias del concepto móvil y de telefonía que rigen estos dispositivos no están diseñados particularmente para ofrecer una forma de control tradicional en comparación con consolas de videojuegos y las interacciones son reemplazadas mediante diferentes gestos que puede realizar el usuario como tocar la pantalla con uno o dos dedos.



Imagen 74. Ejemplo de algunos gestos que pueden lograrse en teléfonos móviles (Rafaello Battocchio, 1)

Controlar un videojuego en teléfonos celulares es distinto a una consola ya que en la segunda se tienen dispositivos físicos (controles) que los desarrolladores

utilizan para generar combinaciones de acción y movimientos que estarán a la disposición de los jugadores. Sin embargo, un teléfono celular no incluye un controlador dedicado para videojuegos de manera nativa y la pantalla se convierte en el propio control. Es por ello que surgen los controles virtuales: "Otra modalidad común para control de juego es un control virtual. Un control virtual es exactamente eso, una representación digital del control del juego y los botones." (Rogers, 168)

Este tipo de modalidad es posible encontrarla en gran cantidad de juegos móviles actuales en donde digitalmente se representan los controles que el jugador tiene disponible para su uso. El juego Super Crate Box disponible para iOS utiliza este tipo de recurso, en la parte inferior de la pantalla se encuentran dos flechas que permiten controlar la dirección del movimiento del personaje y dos botones para realizar algunas acciones sencillas.



Imagen 75. Ejemplo de botones virtuales en el juego Super Crate Box (Justin Davis, 2)

Este tipo de control virtual funciona bien en videojuegos *2D* ya que no es necesario proporcionar controles adicionales para el manejo constante de la cámara que sigue al personaje. Es importante destacar que la pantalla en sí es el control en los teléfonos móviles y como tal el campo de visión que tiene un

usuario se verá afectado por los dedos que ponga en pantalla, a mayor de botones virtuales menor será la visión disponible.

Como se ha podido observar derivado de la investigación, se identifica la importancia de proveer métodos de control a los usuarios ya que estos se convierten en las herramientas necesarias que tiene un jugador a su disposición y le permiten realizar aquellas acciones interactivas planteadas por los desarrolladores, como puede ser mover al personaje, realizar movimientos específicos y/o bien actividades generadas directamente que afectan la jugabilidad.



Imagen 76. Esquema con pasos recomendados para plantear controles en un videojuego (Diseño de autor)

De acuerdo a la investigación realizada sobre controles, y a la información recopilada de fuentes citadas anteriormente se propone un planteamiento de tres pasos que ayuden en la implementación de estos. El primero punto consiste en elegir la plataforma en la cual se creará el videojuego, esto permite conocer las herramientas disponibles para uso, por ejemplo, una consola de sobremesa suele

ir acompañada de controles exclusivos para esta. Una vez seleccionado lo anterior se pueden proponer métodos de control, por ejemplo, asignar alguna función a botones virtuales en la pantalla de dispositivos táctiles. Finalmente se plantea que siguiendo los pasos anteriores sea posible facilitar la interacción entre los usuarios y el videojuego ya que cuentan con herramientas a su alcance que les permite explorar o realizar acciones dentro del mundo virtual.

2.6. Preliminares

Contrario a otros medios de entretenimiento como una película en donde las personas son unos simples espectadores y no tienen elementos a su alcance que les permita interactuar con lo que se muestra en pantalla, un videojuego se compone de elementos jugables, es decir aspectos de interacción que influyen directamente en el mundo virtual creado, acciones del jugador que pueden tener consecuencias positivas y/o negativas dentro del videojuego. Es por ello que aspectos como la implementación de la jugabilidad son importantes para el desarrollo, ya que permiten definir reglas, controles, retos, etc. Estos límites son necesarios para tener el control sobre algún proyecto, de tal forma que sea posible su culminación y evitar caer en ciclos interminables de desarrollo que pueden surgir por no definir la jugabilidad o establecer reglas.

Por otro lado, la interacción en un videojuego necesita de elementos que logren permitir la participación del jugador en los ambientes digitales creados, como se expuso con anterioridad, las características jugables de los géneros Beat Em Up y Plataforma poseen peculiaridades que permiten plantear situaciones que los jugadores deben enfrentar, para ello se deben de proporcionar controles que los ayuden a lograr su cometido. Sin embargo, es significativo considerar la diferencia entre jugar algún título de consola en comparación con uno orientado de teléfonos celulares. Los videojuegos tradicionales o de sobremesa tienen la ayuda de dispositivos físicos (controles) que cuentan con botones y palancas, esto permite crear una amplia variedad de acciones que tendrá a su disposición el jugador, en comparación, un título diseñado para teléfonos celulares tiene

limitantes ya que carece de controles físicos tradicionales y es necesario utilizar gestos, simular digitalmente botones o palancas, el área visible que tendrá el videojuego se reduce debido a que los propios dedos del jugador serán un obstáculo en su campo de visión.

Gracias a la investigación realizada durante el segundo capítulo del proyecto actual, se ha detectado un punto crucial que influye en el desarrollo de un videojuego, y es la atención a los detalles. Elementos multimedia como el sonido ayudan a reforzar acciones específicas, escuchar el crujir de las hojas al caminar en un bosque, o recolectar algún objeto mientras suena una breve melodía que lo acompañe generan un mayor grado inmersión.

El objetivo del segundo capítulo de la investigación consistió en identificar posibles mecánicas de jugabilidad que permitan sentar una base jugable para integrar al prototipo, misma que se pudo alcanzar, ya que la información recopilada durante el primer capítulo muestra características que poseen los géneros elegidos para el propósito de la comparativa actual. Para complementar esta información se han descrito un conjunto de elementos que integran la jugabilidad, como son reglas, desafíos, recompensas, los controles e incluso entender como objetos pueden añadir aspectos jugables.

Por lo tanto, la siguiente tesis ha podido ser corroborada: A partir de definir el género del videojuego es posible identificar mediante reglas, castigos y/o consecuencias la jugabilidad indicada.

La indagación realizada durante este segundo capítulo identifica y ejemplifica aspectos y temas involucrados en la jugabilidad, misma que puede ser utilizada como una referencia para el desarrollo y creación de videojuegos, además de exponer de manera general mecánicas jugables.

El siguiente paso de la investigación actual consiste en la creación prototipo, esto es posible gracias a la exploración realizada y análisis obtenido de diversos

autores, como se mencionó a lo largo del documento, este modelo es una versión preliminar que permite tener una noción a nivel general de cómo se visualiza la aplicación de videojuego y que elementos lo componen, por ejemplo: personajes, historia, objetos, etc. Se destaca la omisión de elementos jugables, y únicamente cuenta con una navegación general desde menús hasta pantallas del juego en sí.

Capítulo III. Prototipo de Snack Attack

El objetivo del tercer y último capítulo consiste en crear un prototipo de la aplicación, sin embargo, para entender el concepto de lo que significa exactamente un prototipo, es necesario tener definiciones que ayuden a entender la idea general. Manuel Cantero en su libro *Informática industrial*, plantea lo siguiente: "Un prototipo es un sistema auxiliar que permite probar experimentalmente ciertas soluciones parciales a las necesidades del usuario." (Cantero, 58) La definición anterior puede parecer muy técnica, pero posee conceptos que permiten generar una noción sobre un prototipo e identificar posibles usos que puede tener, como menciona el autor, es posible probar ciertas funcionalidades y experimentar, sin llegar a ser un producto terminado.

Para reforzar la definición anterior con un enfoque más comercial y menos informático, El portal web Universia propone lo siguiente:

> Los prototipos dan vida a cualquier diseño y proporcionan una gran cantidad de información sobre la interacción del usuario en varios niveles. No sólo nos permiten poner a prueba la viabilidad y la utilidad de nuestros diseños antes de que se comience a programar, sino que también ayudan a descubrir mejoras e innovaciones inesperadas que pueden hacer nuestro proyecto aún mejor. (Universia.es, 4)

Utilizar como referentes la información anterior, se identifica que un prototipo permite tener claridad sobre el diseño, interacciones y uso que puede tener un

producto digital, en esta etapa es posible identificar elementos que necesitan ser corregidos, así como entender el funcionamiento básico del producto. Al carecer de programación, el flujo de navegación, interacciones e incluso controles propios de un videojuego se encontrarán limitados y las acciones serán simuladas sin llegar a la calidad deseada de un producto final ya que el propósito de un prototipo es probar en una primer instancia o acercamiento la aplicación y por lo tanto lo que se muestra no representa el desarrollo final, así como elementos actuales que se utilicen en esta versión puede sean descargados y/o mejorados en posteriores revisiones.

Para la creación del prototipo se toman como base la información reunida durante el primer y segundo capítulo de la investigación actual, esto permite contar con elementos sustentables que son de ayuda para lograr concretar el objetivo planteado.

Como se mencionó con anterioridad, las interacciones del prototipo permitirán navegar de manera general la aplicación de videojuego, además se incluirán un par de pantallas del primer nivel que simulan el aspecto del juego en teléfono celular, cabe destacar que no se implementa un nivel completo ni es jugable debido al alcance planteado del proyecto, así como limitantes de la herramienta en donde se encuentra alojado el prototipo, sin embargo permite identificar elementos característicos del mismo y poder navegar una versión preliminar de la aplicación.

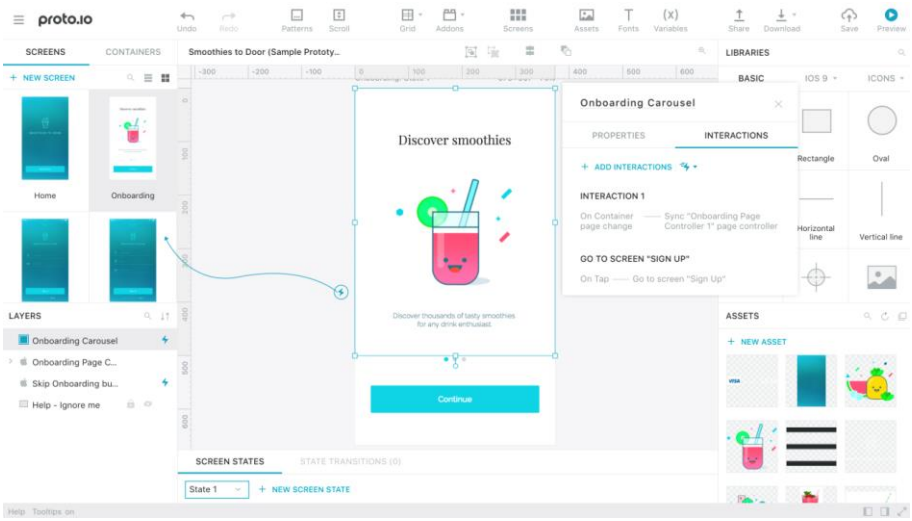


Imagen 77. Ejemplo de prototipo de una aplicación móvil (Tomas Laurinavicius, 2)

La imagen superior muestra un ejemplo de prototipo, en donde se pueden observar elementos gráficos que conforman la pantalla de una aplicación, cabe destacar que dichos objetos pueden ser modificados ya que un producto digital que se encuentra en una etapa temprana en su desarrollo, permite realizar correcciones como se ejemplifica. De esta forma un prototipo ayuda a tener un primer acercamiento de interacciones de uso. En un siguiente punto de la investigación se profundiza sobre los Wireframes, esta herramienta contribuye a la definición de bocetos sobre la funcionalidad básica que se implementa en el proyecto actual.

3.1. Elementos creativos del prototipo

Como se mostró anteriormente en el primer capítulo, el punto de partida para la creación de un videojuego consiste en identificar un concepto. Para el desarrollo actual se toma como base la temática de la comida chatarra ya que se encuentra prácticamente disponible en cualquier lugar del mundo, es consumida por millones de personas y los platillos son identificables fácilmente. Ése es el punto de partida: Pizza, Hamburguesa, Hot Dog, entre otros, convergen en un mundo virtual que dan vida a un juego en el cual se enfrentan para definir quién es el

mejor del mundo de los Snacks[14]. Algunos de ellos tienen un papel más importante y serán considerados jefes, mientras otros poseen menor relevancia y se utilizarán cómo enemigos tradicionales que se encuentran dispersos a lo largo de los niveles.

De acuerdo a un reportaje realizado por el portal Ecoosfera existen alimentos chatarra que generan un alto índice de adicción y consumo, algunos de los más reconocidos son: Pizza, Chocolates, Galletas, Helado, Papas Fritas, Hamburguesa con Queso, Refresco, Pastel, Queso y Hot Dog. (Ecoosfera, 1) La premisa actual consiste en crear personajes basados en alguno de estos alimentos populares.



Imagen 78. Ejemplo de comida chatarra que se puede utilizar en el videojuego (Creativeswall.com, 6)

El concepto general del juego consiste en tomar el rol de una rebanada de pizza que realiza una travesía mientras sortea obstáculos y derrota enemigos hasta llegar a un jefe final de escenario, quien será un platillo de mayor tamaño. Es por ello que se ha elegido el nombre del juego: Snack Attack, la primera palabra hace alusión a los alimentos chatarra y la segunda se utiliza para enfatizar acción.

[14] Snacks – Son también conocidos como aperitivos, en el videojuego ser trata del nombre del mundo de la comida chatarra

La cantidad de alimentos chatarra es amplia y diversa, esto otorga una gran ventaja y área de oportunidad para enriquecer el mundo del juego, para la fase actual de prototipo solamente se incluyen cuatro personajes, en otro punto posterior se profundiza sobre este tema.

Como se mencionó anteriormente, utiliza como base el género de Plataforma y Beat Em Up debido a que sus características particulares de estas clasificaciones permiten plasmar la idea que se ha generado sobre el juego, a continuación, se muestran los elementos referidos.

	Plataforma	Beat Em Up
Recolección de objetos (monedas, llaves, vidas, potenciadores)	√	√
Requiere movimientos precisos en los niveles	√	X
Jefes finales de nivel	√	√
Resistencia de enemigos	Generalmente se pueden vencer con 1 o 2 golpes	Es posible encontrar enemigos que necesiten más de 3 golpes
Limite de tiempo para finalizar un nivel	Algunos juegos tienen esta restricción	Algunos juegos tienen esta restricción

Tabla 7. Tabla de características identificadas en los géneros Plataforma y Beat Em Up

Utilizar la información identificada en la tabla anterior ha permitido realizar un *storyboard* inicial del primer nivel planteado, es decir: Hot Dog, en donde mediante dibujos se realiza una breve descripción de las acciones que ejemplifican, al contar con esta base visual en un dibujo permite identificar situaciones, crear personajes, el escenario y elementos relacionados al mundo virtual y concepto que dan forma a Snack Attack.



Imagen 79. *Storyboard* de Snack Attack (Diseño de autor)

Como se puede observar en la imagen anterior, el *storyboard* ejemplifica el flujo general que tiene el prototipo y también se encuentran características destacables de los géneros a los que pertenece como el jefe final de nivel y la inclusión de plataformas.

La perspectiva y el modo elegidos para representar visualmente al videojuego consiste en Tercera Persona *2D*. Esto se concluye de acuerdo a la información proporcionada en el primer capítulo a continuación se anexa la tabla relacionada e imagen que muestran características que permitieron elegir estas opciones.

Perspectivas populares en videojuegos		
Perspectiva	**Ventajas**	**Desventajas**
Primera Persona	Mayor libertad en el campo de visión e inmersión.	Generalmente no se puede ver al personaje controlado, a excepción de sus extremidades.
Tercera Persona	Se tiene contacto visual en todo momento del personaje que controlamos.	La libertad visual está ligada al personaje que controla el jugador.
Isométrica	Mayor distancia visible en los escenarios.	La vista se encuentra más alejada y los elementos pueden verse muy diminutos.

Tabla 8. Tipos de perspectivas comunes usadas en videojuegos: primera persona, tercera e isométrica (Comparativa del autor)

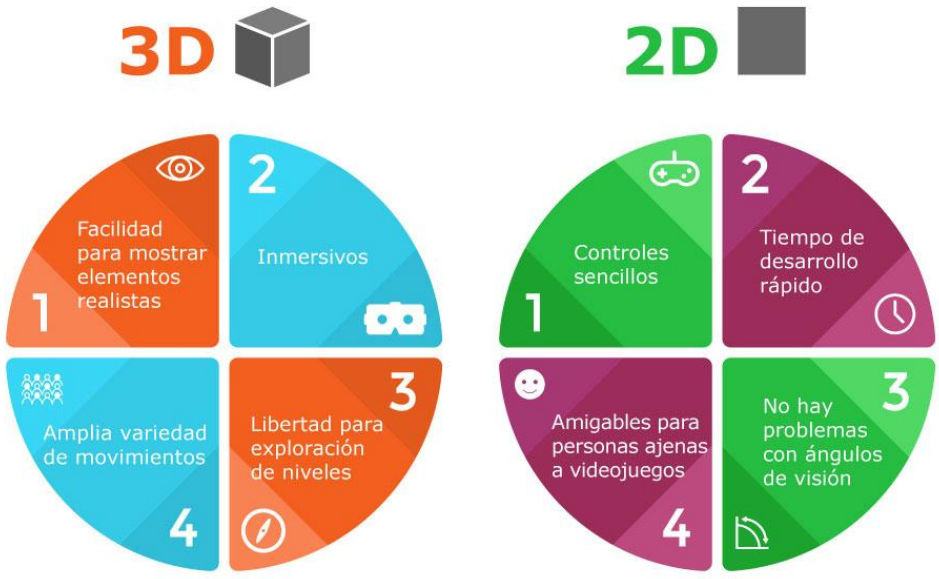


Imagen 80. Características identificadas de videojuegos 3D y 2D (Diseño de autor)

Las cualidades identificadas en las diferentes perspectivas y modos de juego han ayudado a seleccionar las opciones que ayuden a plasmar visualmente el concepto que se ha generado sobre el prototipo, es por ello que la perspectiva en Tercera Persona y el modo de juego *2D* son aquellas que mejor representan la idea que concibe a Snack Attack.

El prototipo cuenta con un pequeño repertorio de personajes que el jugador encuentra a lo largo de su aventura. Cada uno de ellos posee aspectos que los diferencian entre sí, esto ha permitido crear diseños que se enfocan en reforzar gráficamente sus atributos, por ejemplo, en la tabla 9 se muestra la descripción del protagonista y personaje controlable por el usuario, esto se utilizó como referencia para crear su aspecto visual que se ejemplifica en la imagen 81.

Protagonista				
Alimento	Nombre	Aspectos físicos	Aspectos sociológicos	Aspectos psicológicos
Pizza	Pepper	Sexo: Masculino Edad: 15 años Altura: 12 cm Peso: 200 gr Aspecto: Delicioso Ojos: Mediados Boca: Mediana Extremidades: 2 piernas y 2 brazos	Ocupación: Estudiante Pasatiempos: Jugar con sus amigos	Carácter: Alegre Inteligencia: Alta Temperamento: Tranquilo Habilidad: Superar obstáculos

Tabla 9. Características del personaje Pepper



Imagen 81. Personaje Pepper (Diseño de autor)

Personaje secundario - Enemigo Saussy				
Alimento	Nombre	Aspectos físicos	Aspectos sociológicos	Aspectos psicológicos
Catsup	Saussy	Sexo: Masculino Edad: 25 años Altura: 16 cm Peso: 600 gr Aspecto: Rígido Ojos: Grandes Boca: Grande Extremidades: 2 piernas y 2 brazos	Ocupación: Servir como aderezo Pasatiempos: Competir con otros alimentos	Carácter: Gruñón Inteligencia: Media Temperamento: Explosivo Habilidad: Disparar *catsup*

Tabla 10. Características del personaje Saussy

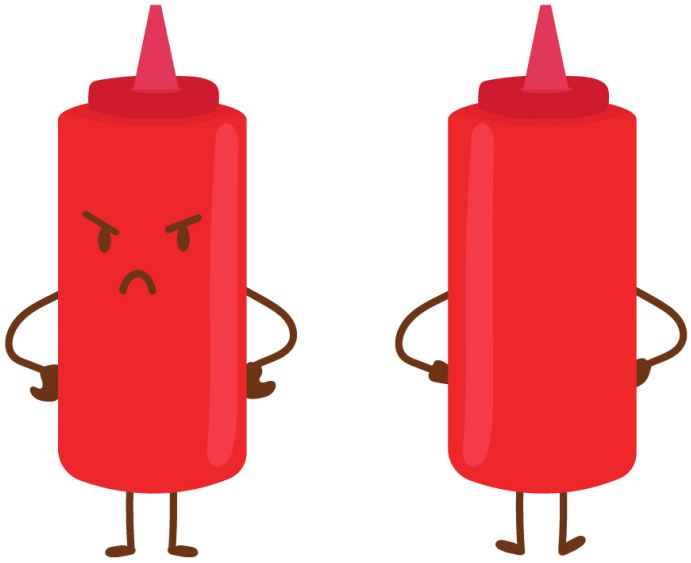


Imagen 82. Personaje Saussy (Diseño de autor)

Personaje secundario – Enemigo Chill-out				
Alimento	Nombre	Aspectos físicos	Aspectos sociológicos	Aspectos psicológicos
Chile	Chill-out	Sexo: Masculino Edad: 18 años Altura: 10 cm Peso: 80 gr Aspecto: Picante Ojos: Medianos Boca: Mediana Extremidades: 2 piernas y 2 brazos	Clase: Considerado peligroso Ocupación: Mesero Pasatiempos: Mirar las luchas en televisión	Carácter: Tímido Inteligencia: Media Temperamento: Apacible Habilidad: Esconderse

Tabla 11. Características del personaje Chill-out

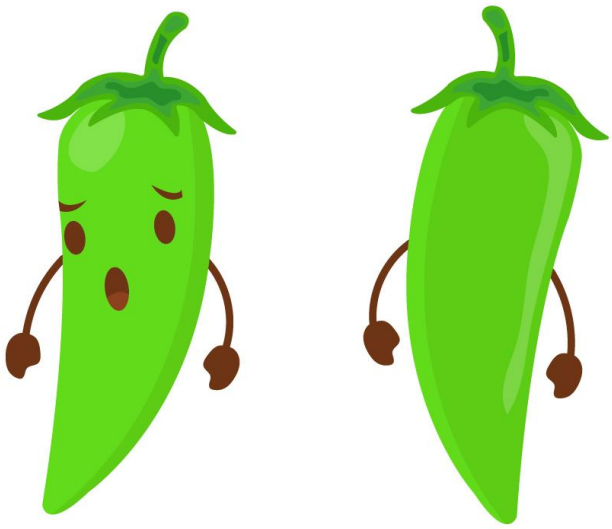


Imagen 83. Personaje Chill-out (Diseño de autor)

Personaje secundario - Jefe Mad Dog				
Alimento	Nombre	Aspectos físicos	Aspectos sociológicos	Aspectos psicológicos
Hot Dog	Mad Dog	Sexo: Masculino Edad: 25 años Altura: 18 cm Peso: 250 gr Aspecto: Agradable Ojos: Medianos Boca: Mediana Extremidades: 2 piernas y 2 brazos	Clase: Es considerado un Snack barato Ocupación: Dirigir el puesto de Hot Dogs Pasatiempos: Salir de compras	Carácter: Arrogante Inteligencia: Alta Temperamento: Moderado Habilidad: Administrar negocios

Tabla 12. Características del personaje Mad Dog

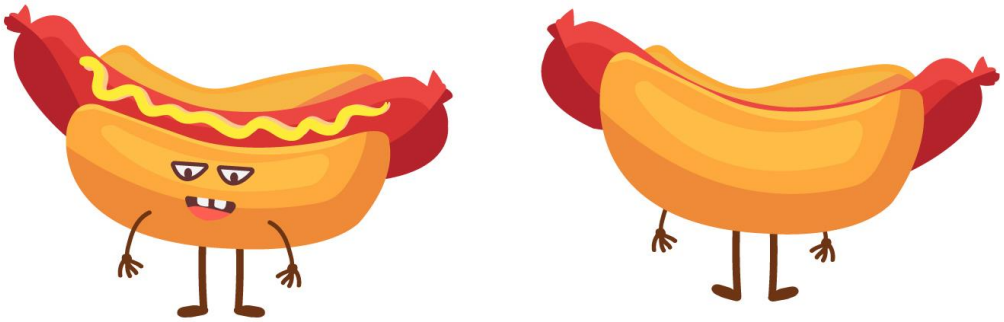


Imagen 84. Personaje Mad Dog (Diseño de autor)

El enfoque que presenta Snack Attack en su historia es sencillo, ya que se da prioridad a los elementos de acción y plataforma, sin embargo, la base sustentable que desencadena los acontecimientos que llevan al protagonista a embarcarse en una aventura son derivados del siguiente fragmento narrativo:

Pepper es una pequeña pizza que vive en el mundo de los *snacks*, en donde alimentos chatarra compiten entre sí para definir a los mejores *snacks*. Durante los últimos años, tres alimentos han dominado las competencias: El Hot Dog, Pastel y Hamburguesa con Papas. Otros alimentos se han enfrentado a ellos con la finalidad de derrotarlos y obtener la supremacía de la comida chatarra, pero todos han perdido.

Un día Pepper se dirigía camino a su casa, en el camino se encontró con Hamburguesa y Papas, Pizza admiraba a estos alimentos así que se acercó para saludarlos y preguntarles cómo podía ser tan bueno como ellos, la Hamburguesa le da un consejo y le comenta que debía enfrentarse con otros alimentos para volverse más fuerte, de esta forma podría lograr una lucha contra los mejores. Esa misma noche al llegar a su casa cansado después de un día agotador y también inquieto por los comentarios de ese *snack* prefirió dormir temprano y

esperar mañana sea un mejor día.

Al tomar su siesta, la Pepper tiene un sueño, en donde todos los alimentos del mundo de *snacks* lo aclaman como el número uno en una gran celebración llena de luces, sonido y alegría.

A la mañana siguiente Pepper tiene un nuevo propósito a partir del sueño que tuvo: convertirse en el mejor *snack* del mundo. Lleno de motivación y confianza sale en busca de cumplir su objetivo.

La aventura comienza mientras Pepper se encamina para enfrentarse a Hot Dog en su búsqueda por ser reconocido como el mejor *snack*.

Para el prototipo de Snack Attack se plantea solamente un nivel, el cual incluye diferentes puntos con de trampas, segmentos con enemigos, elementos de plataforma y también puntos de recolección de objetos como monedas y/o potenciadores. A continuación, se presenta el diseño de nivel planteado.



Imagen 85. Ejemplo de diseño de nivel para videojuego (Diseño de autor)

Cómo se puede apreciar en la imagen anterior, el jugador inicia en un punto del mapa y deberá avanzar mientras derrota enemigos y sortea obstáculos, para llegar al punto final del escenario en donde se enfrenta al jefe de nivel, en el caso actual corresponde a Mad Dog. También se puede observar que se encuentran dispersos ciertos ítems que ayudan al jugador superar los desafíos presentes en la escena.

Snack Attack está basado en dos géneros: Plataforma y Beat Em Up. La siguiente tabla ha permitido identificar características de ambas clasificaciones, de tal forma que se plantean situaciones y mecánicas jugables que vayan alineadas a dichas categorías para evitar que se rompa la acción que se acostumbra utilizar en esta clase de videojuegos.

Género	Plataforma	Beat Em Up
Características de su jugabilidad	Predomina el uso de saltos en los niveles	Se emplean movimientos como golpes, patadas o una combinación de estos
	Existen objetos recolectables como bonificadores o potenciadores	Existen objetos recolectables como bonificadores o potenciadores
	Los enemigos pueden ser derrotados con mayor facilidad o esquivados	Los enemigos suelen ser resistentes
	Orientada a superar obstáculos en los escenarios	Orientada a derrotar enemigos

Tabla 13. Características jugables de los géneros plataforma y Beat Em Up

En adición se destaca la propuesta planteada sobre lo que define la jugabilidad, es decir: La jugabilidad es el conjunto de acciones interactivas que existen entre un videojuego y una persona, estas repercuten directamente sobre el mundo virtual creado y sus reglas. Por lo tanto, se parte de esta premisa para sugerir mecánicas jugables que pueden integrarse al prototipo.

Para enfrentarse a sus oponentes, el jugador controlará a un avatar representado por una rebanada de pizza, los movimientos sugeridos para su inclusión en un desarrollo posterior que permita implementar las siguientes interacciones jugables: movimientos para caminar, correr y saltar, así como la posibilidad de atacar a los enemigos mediante golpes y/o patadas, estos reducen en un punto la salud de los enemigos. De esta forma se combinan elementos característicos de los géneros a los cuales pertenece. Además, se recomienda el uso de ítems a lo largo del nivel.

Durante el capítulo dos de la investigación se destaca el uso de reglas que ayudan a establecer límites dentro de un videojuego. Esta información ha permitido proponer reglas de juego para Snack Attack: El usuario inicia con dos vidas, y tres puntos de salud representado por corazones. Pepper es capaz de resistir dos golpes antes de disminuir en un punto su vida. Al obtener dos mil puntos el usuario podrá obtener una vida extra, la puntuación se incrementar al derrotar enemigos, la siguiente tabla muestra la cantidad de puntos proporcionada por los tres enemigos disponibles.

Puntos obtenidos por enemigo derrotado		
Personaje	Puntos de vida	Puntos obtenidos
Saussy	3	50
Chill-out	5	100
Mad Dog	10	250

Tabla 14. Puntaje otorgado por enemigo al ser derrotado

El usuario pierde una vida y debe que reiniciar el nivel desde el punto de partida si ocurre alguna de las siguientes dos condiciones:

- Se queda sin corazones
- Cae en un agujero con trampas

Para incentivar al jugador se disponen de retos que puede realizar para obtener

recompensas en el videojuego, para esta fase del proyecto se plantean dos retos distintos:

- Primer reto.- Finalizar el nivel de Hot Dog sin recibir daño de enemigos comunes (no incluye daño recibido por el jefe)
- Segundo reto: Derrotar al jefe Hot Dog en menos de 01:20 (Un minuto y veinte segundos)

Las recompensas planeadas en Snack Attack se encuentran ligadas a los desafíos propuestos anteriormente y si el jugador completa los retos puede desbloquear disfraces y adquirirlos al intercambiarlos por monedas:

- Primer reto completado
  Disfraz de astronauta
  Costo: 5000 monedas
- Segundo reto completado
  Disfraz de robot
  Costo: 10000 monedas
- Tercer reto completado
  Disfraz navideño de Santa

  Se puede adquirir sin un costo de monedas, para ello es necesario que el usuario visualice un video publicitario con duración de 30 segundos, al finalizar su reproducción, el disfraz podrá ser utilizado.

Adicionalmente a las recompensas, Snack Attack propone integración con Facebook y esto permite al usuario utilizar su cuenta para poder compartir sus logros obtenidos en la red social, además de comparar y visualizar estadísticas de sus amigos que también utilicen el videojuego.

Los objetos disponibles en el prototipo se basan algunos que pertenecen a las categorías identificadas en el segundo capítulo, los utilizados son los siguientes: recuperación de personaje, *ítems* de ataque, *ítem* defensivo y de *bonus*. La inclusión de estos elementos ayuda al jugador en su aventura, refuerzan la jugabilidad planteada y permiten adquirir recompensas, en la siguiente tabla se muestran estos ítems.

Objetos	
Ítem	Acción
	Recupera 1 punto de vida de Pepper
	Moneda que permite adquirir disfraces en la sección de Personaliza de Snack Attack
	Recupera totalmente los puntos de vida de Pepper
	Vuelve temporalmente invulnerable a los daños recibidos durante 6 segundos
	Aumenta temporalmente la fuerza de ataque base de los golpes de Pepper en 1 punto extra durante 20 segundos

Tabla 15. Objetos disponibles en Snack Attack

Como se habló anteriormente, proveer de controles es un aspecto necesario en la creación de un videojuego, ya que estos ayudan a dotar de interacción un juego, es por ello que se utiliza como referencia la imagen 86 para su definición. Partir con esta base se identifica que la mejor solución para el uso de controles en Snack Attack es utilizar botones virtuales, esto se deriva de acuerdo a la plataforma seleccionada elegida del objetivo general de la investigación.

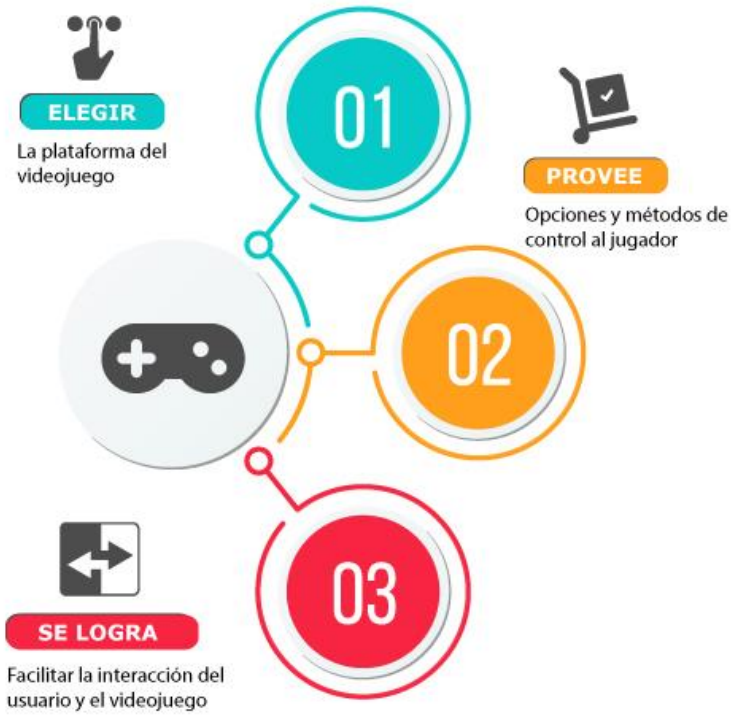


Imagen 86. Esquema con pasos recomendados para plantear controles en un videojuego (Diseño de autor)

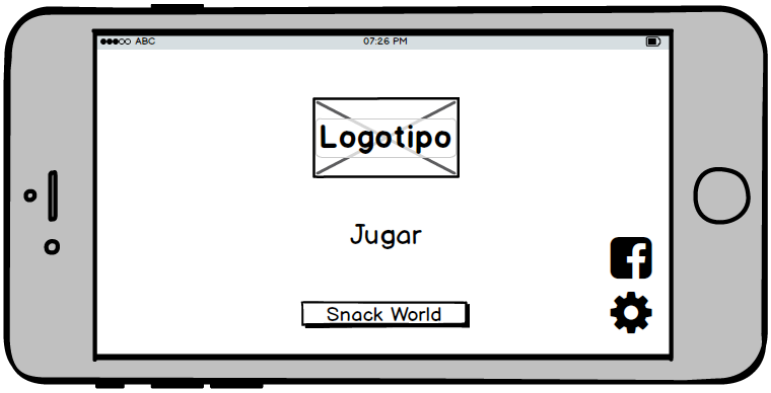
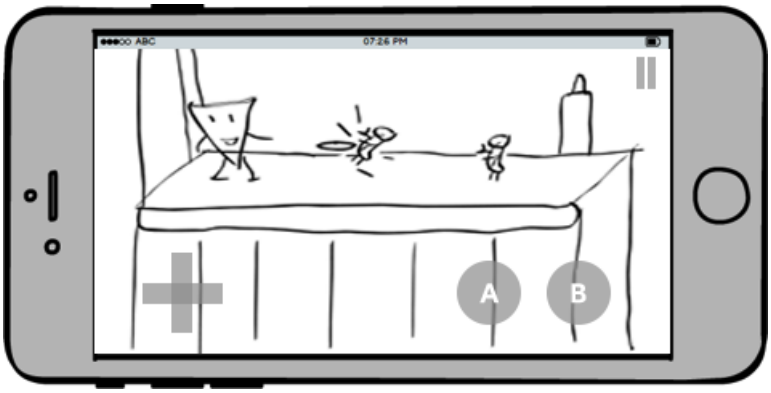
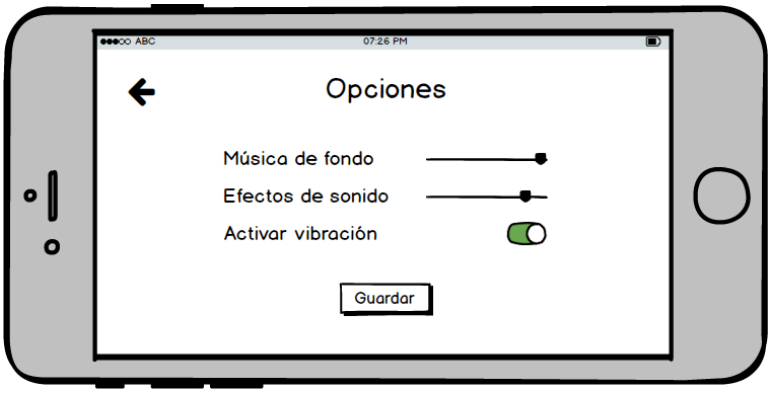
Hasta el punto actual del proyecto se han mencionado elementos creativos y procesos que forman parte de la creación de un videojuego, estos componentes en conjunto permiten crear una base sustentable para Snack Attack. Es por ello los siguientes pasos son mostrar propiamente los aspectos involucrados en la implementación del prototipo, ya que éste es la pieza clave que permite tener interacciones básicas, con ello se produce un primer acercamiento a lo que puede ser el producto final.

3.2. Wireframes

Para la implementación del prototipo a nivel de interacciones básicas se requiere definir elementos denominados Wireframes, entender este concepto, el Wirefame lo refiere como: "Es una representación muy simplificada de una pantalla individual que permite tener una idea inicial sobre la organización de elementos, identificar y separar aquellos que son informativos de aquellos que son interactivos." (Cuello, 68) Al tomar como base la definición del autor anterior, el uso que se le puede dar a esta herramienta visual es para entender y evaluar las diferentes navegaciones e interacciones que tiene una aplicación móvil ya que al igual que los bocetos no cuentan con un detalle finalizado y es posible realizar correcciones en caso de ser necesario sin tener que trabajar todo un diseño y perder gran cantidad de tiempo. Utilizar esta herramienta permite identificar las áreas y funcionalidades a manera de borrador que posee *Snack Attack*, posteriormente se generan elementos gráficos más sofisticados que dan forma a la generación del prototipo.

Los siguientes Wireframes corresponden a Snack Attack, se describen los flujos de navegación e interacciones básicas que son parte del prototipo actual.

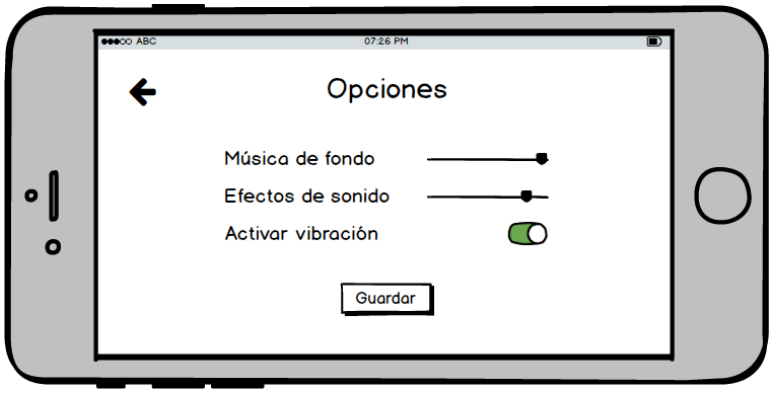
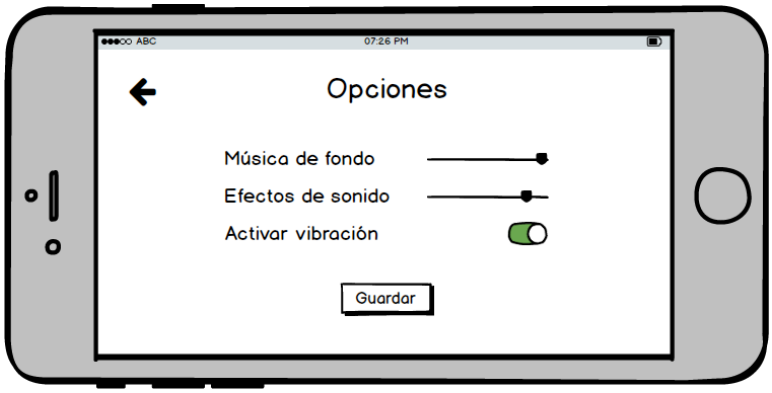
Pantalla de inicio:			
En esta pantalla el usuario puede iniciar el juego, acceder a la pantalla de configuración, iniciar sesión en Facebook y entrar a la pantalla Snack World.			
Precondiciones:			
1. El usuario debe de tener la aplicación instalada			
Post-Condiciones:			
1. El usuario puede iniciar a jugar o acceder a diferentes secciones de la aplicación			
Flujo Normal:			
Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla

1	El usuario abre la aplicación en su teléfono móvil.	Se muestra la pantalla de inicio.	
2	El usuario presiona el botón de iniciar juego.	Inicia el primer nivel del videojuego.	
3	El usuario presiona el botón de Snack World.	Se muestra la pantalla de clasificaciones, personaliza, retos y trofeos.	
4	El usuario presiona el botón de opciones.	Se muestra la pantalla de opciones.	

5	El usuario presiona el botón de Facebook.	La aplicación solicita permisos al usuario para acceder a su perfil.	

Tabla 16. Wireframe correspondiente a la pantalla de Inicio (Diseño del autor)

Pantalla de opciones:
En esta pantalla el usuario puede modificar configuración del videojuego: nivel de volumen de la música, nivel de volumen de los efectos de sonido y vibración del teléfono.
Precondiciones:
2. El usuario debe haber presionado el botón de opciones en la pantalla de inicio.
Post-Condiciones:
2. El usuario puede guardar los cambios realizados y verlos reflejados en el juego.
Flujo Normal:

Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla
1	El usuario arrastra el control de volumen para el nivel de música del juego.	El nivel de volumen de la música de fondo aumenta o disminuye.	
2	El usuario arrastra el control de volumen para el nivel de efectos de sonido del juego.	El nivel de volumen de los efectos de sonido aumenta o disminuye.	

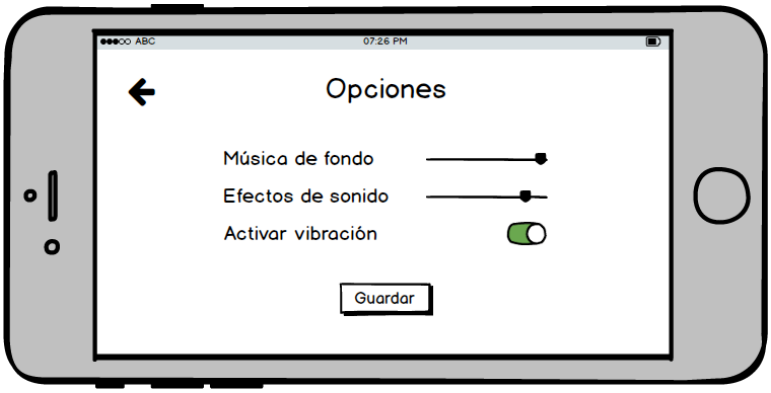
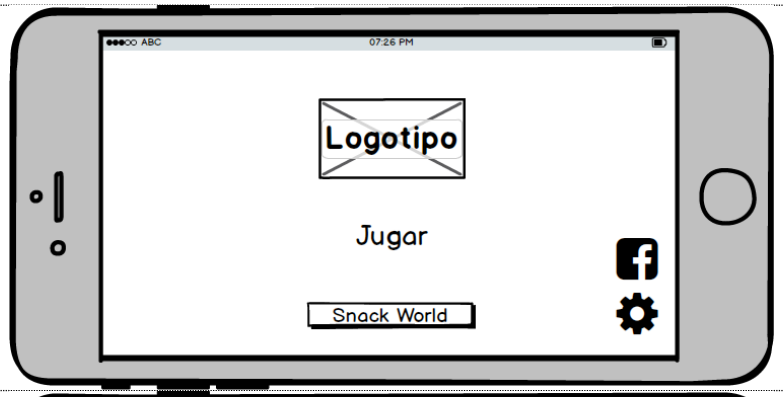
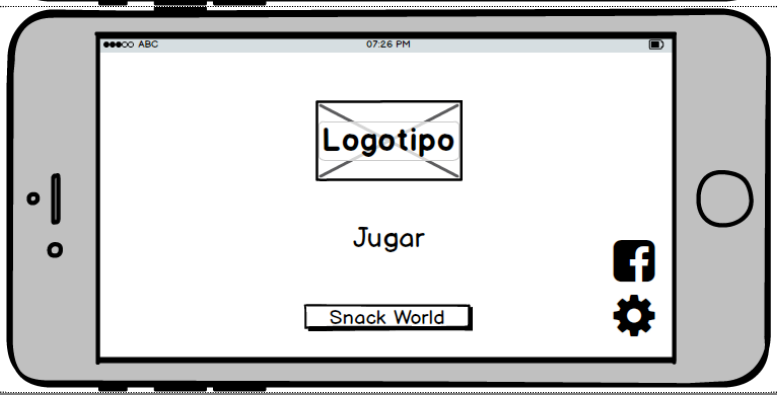
3	El usuario presiona el botón de apagador para vibración del teléfono móvil.	Se activa o desactiva la vibración del teléfono móvil.	
4	El usuario presiona el botón guardar.	Los cambios realizados por el usuario serán guardados, posteriormente se mostrará la pantalla de inicio.	
5	El botón presiona el botón de regresar.	Se muestra la pantalla de inicio sin modificar los valores de opciones.	

Tabla 17. Wireframe correspondiente a la pantalla de Opciones (Diseño del autor)

Pantalla Snack World:			
En esta pantalla el usuario puede acceder a la pantalla de Clasificaciones, personaliza, retos y trofeos			
Precondiciones:			
3. El usuario debe haber presionado el botón de Snack World en la pantalla de inicio.			
Post-Condiciones:			
3. Si el usuario inició sesión en Facebook puede compartir sus puntuaciones, trofeos y además de visualizar la tabla de clasificación de amigos.			
Flujo Normal:			
Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla

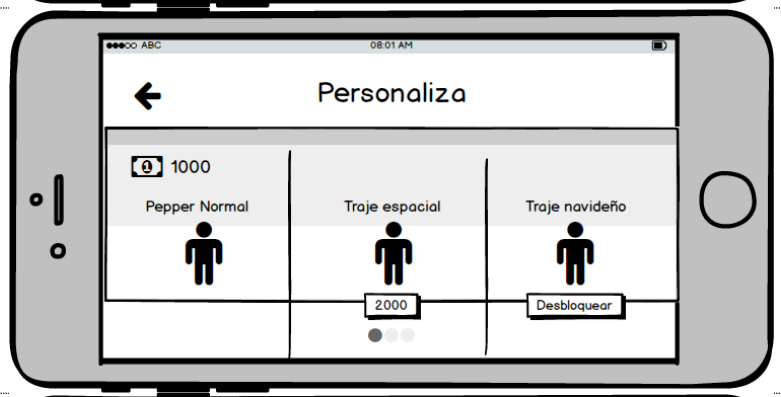
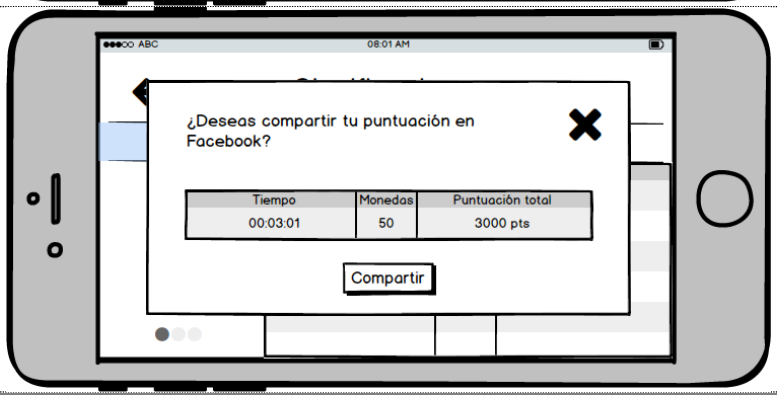
1	El usuario presiona el botón de clasificaciones.	Se muestra la pantalla de clasificaciones.	
2	El usuario presiona el botón de Retos y trofeos.	Se muestra la pantalla de Retos y trofeos.	
3	El usuario presiona el botón de Personaliza.	Se muestra la pantalla de personaliza.	
4	El usuario presiona el botón de regresar.	Se muestra la pantalla de Snack World.	

Tabla 18. Wireframe correspondiente a la pantalla de Snack World (Diseño del autor)

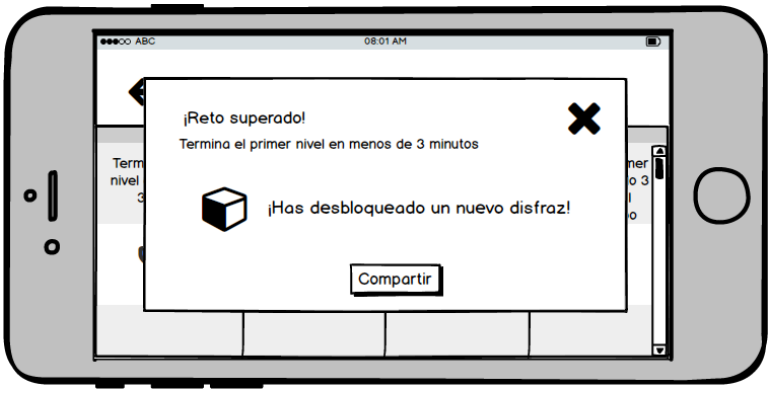
Pantalla Clasificaciones:
En esta pantalla el usuario puede consultar sus mejores puntuaciones, la información de sus amigos de Facebook y compartir su puntaje.
Precondiciones:
4. El usuario debe haber presionado el botón de Clasificaciones en la sección de Snack World.
Post-Condiciones:
4. NA
Flujo Normal:

Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla
1	El usuario presiona el botón de Records Personales.	Se muestran las mejores puntuaciones por nivel, incluyendo: Tiempo, monedas recolectadas y puntuación total.	
2	El usuario presiona el botón de Mis Amigos.	Se muestran las mejores puntuaciones de los amigos del usuario, incluyendo: Nombre del amigo, tiempo, monedas recolectadas y puntuación total.	
3	El usuario presiona sobre alguna de sus puntuaciones personales.	Se despliega un mensaje informativo que dará la opción al usuario de compartir la puntuación seleccionada en Facebook.	

4	El usuario presiona el botón de regresar.	Se muestra la pantalla de Snack World.	

Tabla 19. Wireframe correspondiente a la pantalla de Clasificaciones (Diseño del autor)

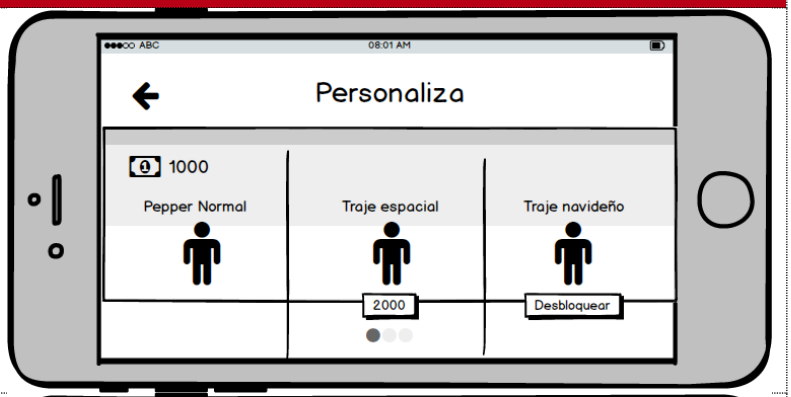
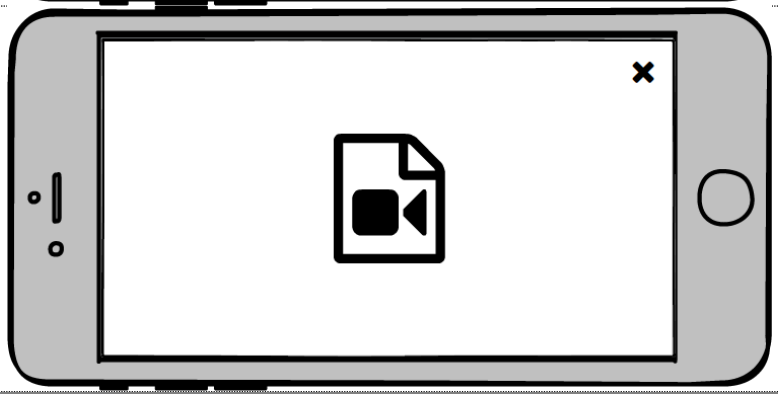
Pantalla retos y trofeos:
En esta pantalla el usuario puede consultar desafíos disponibles y los requerimientos para superarlos, además de visualizar mediante trofeos aquellos que ha completado.
Precondiciones:
5. El usuario debe haber presionado el botón de Retos y trofeos en la sección de Snack World.
Post-Condiciones:
5. NA
Flujo Normal:

Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla
1	El usuario realiza el gesto de *scroll.*	Se despliegan los desafíos disponibles y aquellos que ya han sido superados.	
2	El usuario accede a la sección de Retos y trofeos después haber superado un reto.	Se muestra una alerta que indicará la obtención de un disfraz nuevo que el usuario podrá comprar o desbloquear en la sección de Personaliza. El usuario puede compartir este logro en Facebook.	

3	El usuario presiona el botón de Regresar.	Se muestra la pantalla de Snack World.	

Tabla 20. Wireframe correspondiente a la pantalla de Retos y trofeos (Diseño del autor)

Pantalla personaliza:
En esta pantalla el usuario puede seleccionar diferentes atuendos que modifican la apariencia de Pepper, para acceder a estos disfraces, es necesario los compre con dinero virtual del juego o bien pueda desbloquearlos a cambio de visualizar publicidad. Es posible desbloquear nuevos atuendos al superar retos dentro del juego
Precondiciones:
6. El usuario debe haber presionado el botón de Personaliza en la sección de Snack World.
Post-Condiciones:
6. El disfraz seleccionado se usa para cambiar la apariencia de Pepper en el juego.
Flujo Normal:

Paso	Flujo	Respuesta	Pantalla
1	El usuario realiza el gesto de deslizamiento.	Se desplegarán los diferentes disfraces disponibles.	
2	El usuario presiona el botón de Desbloquear.	Se mostrará un video publicitario de 30 segundos.	

3	El video publicitario finalizar su reproducción.	Se muestra una alerta para informar al usuario que ha desbloqueado un atuendo y podrá utilizarlo en el juego. Es posible compartir este evento en Facebook.	
4	El usuario presiona el botón de Regresar.	Se muestra la pantalla de Snack World.	

Tabla 21. Wireframe correspondiente a la pantalla de Personaliza (Diseño del autor)

Las tablas mostradas anteriormente son una muestra del flujo de navegación básico con el que cuenta Snack Attack, estas piezas ayudan en la creación de elementos gráficos más detallados que se utilizan para ejemplificar a través del prototipo su funcionamiento general que puede tener el juego planteado en el proyecto actual.

Los puntos que se presentan a continuación son componentes visuales que en su agrupación proporcionan una primera apariencia visual que es incorporada al prototipo.

3.2. Logotipo

La identidad de un producto digital está fuertemente asociado a su logotipo, este representa valores, conceptos e ideas que una marca desea transmitir, el portal Merca 2.0 plantea la siguiente definición: "Es un símbolo gráfico que representa a una persona, una compañía o una organización." (Merca2.0, 4) Cabe destacar

que el logotipo es un punto visual muy importante ya que busca plasmar todos aquellos conceptos de un proyecto y debe ir asociado, por ejemplo, si el objetivo es mostrar seriedad y el logo final está formado por colores muy vistosos se pierde el sentido e identidad de la idea original.

El autor Peter Hingston propone la siguiente definición: "Un logotipo es un símbolo (o figura) único mediante el cual usted espera que los clientes identifiquen la compañía y a su producto o servicio." (Hingston, 64) Esta descripción permite complementar la información planteada por el portal web Merca 2.0 debido a que un logotipo busca representar los conceptos e ideas de un proyecto, si éste carece de elementos que lo asocien puede repercutir en la imagen que tendrán los usuarios sobre una marca.

El símbolo que rige a Snack Attack se basa en tres conceptos: acción desenfrenada, juega en movimiento y comida chatarra, estos a su vez están asociados a la idea original del proyecto. El primero representa todos los aspectos jugables de los géneros a los que pertenece (Plataforma y Beat Em Up) debido a que esta clase de videojuegos son muy activos y llenos de acción, el segundo concepto refuerza el planteamiento de ser una aplicación para teléfono celulares y el último representa los elementos gráficos que rigen al videojuego: la comida chatarra. El conjunto de estos ha servido como base para la creación del logotipo final que se utilizará en el prototipo de este proyecto, adicionalmente se han utilizado algunas referencias visuales que ayudaron en la construcción y diseño del logo.

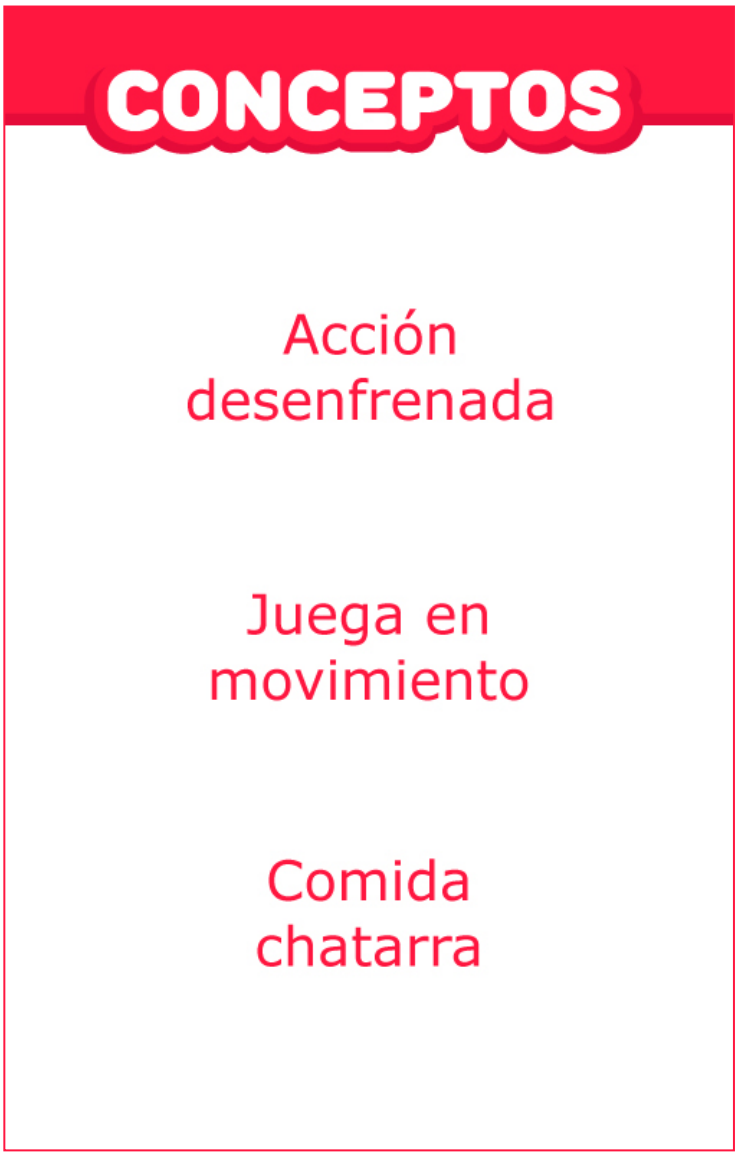


Imagen 87. Conceptos para el logotipo de Snack Attack (Diseño de autor)



Imagen 88. Referencias gráficas para el logotipo de Snack Attack (Diseño de autor)



Imagen 89. Logotipo final de Snack Attack (Diseño de autor)

3.2.1. Icono de la aplicación

Al ser un videojuego orientado a teléfonos móviles se requiere la creación de un ícono de aplicación ya que este será el primer acercamiento que tendrán los usuarios con Snack Attack. La guía de interfaz humana desarrollada por Apple

requiere de tamaños predeterminados en pixeles[15] para el diseño del ícono, mismos que se muestran a continuación:

Tamaños del ícono de aplicación	
Dispositivo	Tamaño del ícono
iPhone 6s Plus, iPhone 6 plus	180px por 180px
iPhone 6s, iPhone 6, iPhone SE	120px por 120px
App Store	1024px por 1024px

Tabla 22. Tamaño de iconos requeridos en la guía de interfaz humana de Apple (developer.apple, 12)

Tamaño del ícono en buscador y configuración	
Dispositivo	Tamaño del ícono
iPhone 6s Plus, iPhone 6 plus	180px por 180px
iPhone 6s, iPhone 6, iPhone SE	120px por 120px
App Store	1024px por 1024px

Tabla 23. Tamaño de iconos requeridos para configuración y búsqueda, basados en la guía de interfaz humana de Apple (developer.apple, 15)

En la siguiente página se anexa el ícono en un tamaño general solamente para su visualización, debido a limitantes de un proyecto impreso no es posible ejemplificar exactamente el tamaño real en pixeles.

[15] El píxel es la unidad más pequeña y diminuta de una imagen digital y está presente en un inmensurable número para formar una imagen completa. (DefiniciónABC, 1)

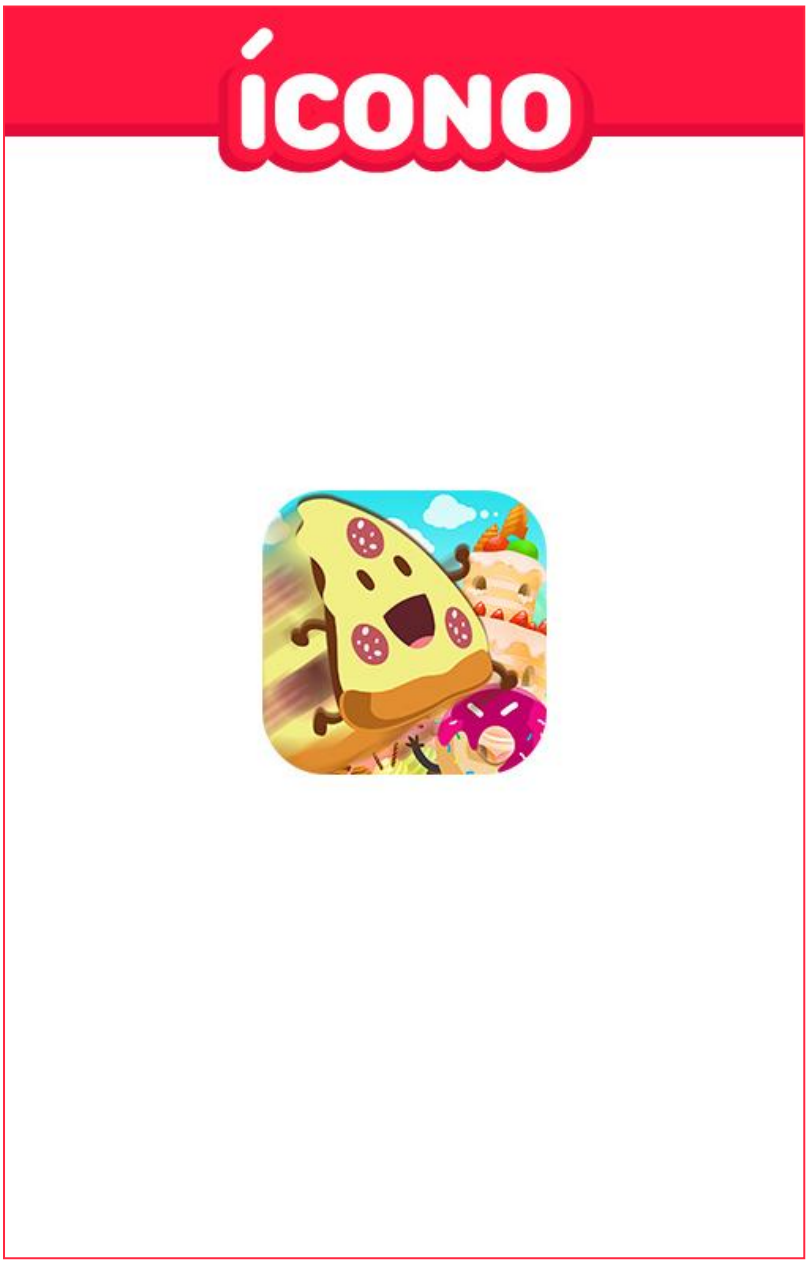


Imagen 90. Icono final de Snack Attack (Diseño de autor)

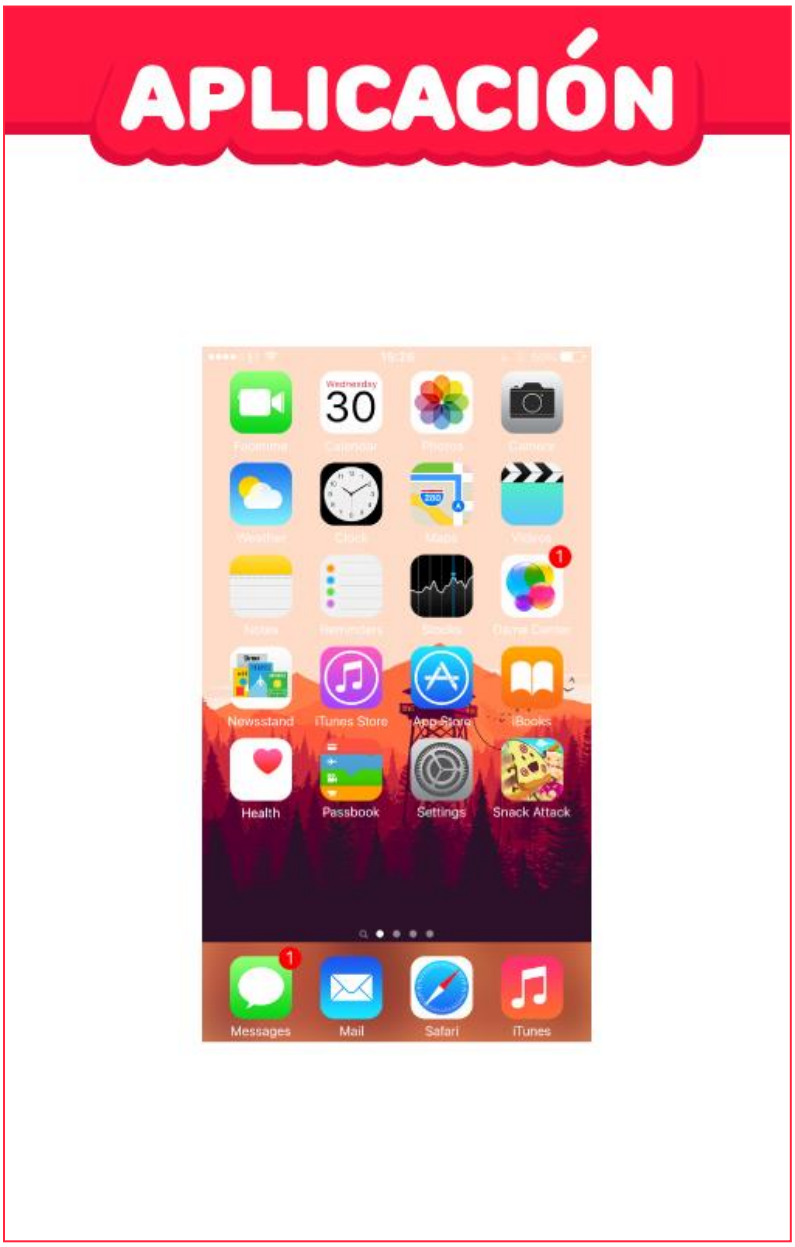


Imagen 91. Ejemplo de visualización del icono de la aplicación Snack Attack (Diseño de autor)

3.2.2. Tipografía y color

En páginas anteriores se mostró el logotipo de Snack Attack, se pudo observar que no solamente está compuesto por elementos gráficos como personajes o formas basadas en referencias, sino que también cuenta con texto, también llamada tipografía, misma que será utilizada dentro del prototipo de la aplicación. Pero ¿a qué se refiere exactamente este término? El portal Web OrigenArts lo define de la siguiente manera: "La disciplina que estudia los distintos modos de

optimizar la emisión gráfica de mensajes verbales.” (origenArts.com, 6) Tomar como base esta definición, ayuda para tener un concepto más claro sobre el termino y la importancia de la elección del tipo letra a utilizar acorde lo que se desea transmitir, para ello existen diferentes clases tipográficas, Rafael López Cubino en su libro *La diagramación del periódico* propone la siguiente clasificación:

- Letras Romanas

  Tienen los rasgos de distinto grosor y llevan remates

- Letras de palo seco o *sans serif*

  Tienen rasgos del mismo grosor y carecen de remates

- Letras egipcias

  Sus rasgos son de idéntico groso y el remate es rectangular

- Letras góticas o caligráficas

  Inspiradas en la caligrafía clásica

- Letras ornamentales y de fantasía

  Constituyen todos aquellos tipos difíciles de situar en alguno de los apartados anteriores



Imagen 92. Ejemplo de categorías tipográficas (Imagen editada por autor)

La fuente que se ha utilizado para la creación del logotipo de Snack Attack busca transmitir diversión y formas que no están definidas en categorías tipográficas clásicas como la romana o la caligráfica, es por ello que se definió el uso de una de tipo ornamental.

Adicional a la elección de un tipo de letra, el uso de colores puede ser el aliado perfecto para reforzar los aspectos que se buscan representar en un logotipo ya que influyen directamente sobre nosotros. "Está universalmente reconocido que los colores afectan a nuestras emociones. Los rojos, naranjas y amarillos brillantes tienden a excitarnos, mientras que los azules y verdes nos relajan." (Zelanski, 35). El autor anterior ejemplifica como aquellos tonos rojizos nos afectan emocionalmente a los seres humanos e incluso es común observar en nuestro entorno como algunos colores se asocian a diferentes circunstancias, por ejemplo, los símbolos de alerta suelen ser en color amarillo o si se busca la seriedad es común visualizar tonalidades grises o negras.



Imagen 93. Ejemplo de colores cálidos y fríos (Decoestilo.com, 1)

Existe una clasificación en la gama de colores que ayudan a influir nuestra captación de alguna situación u objeto: los cálidos y los fríos. "Los colores cálidos sobresalen y aparecen más impactantes a nuestro sentido de la percepción; los colores fríos son colores que se integran o son entrantes, son colores que parecen más lejanos." (Muñoz, 181)

Como menciona el autor anterior, la forma en que percibimos algo cambia de acuerdo a los colores utilizados y para el proyecto actual, el uso de la gama cálida ayuda a representar de una forma más sólida los aspectos que definen a Snack Attack como la diversión o la acción. Si se hubiera optado por colores de tipo frio en su mayoría la percepción que pudiera tener algún usuario sería distinta e incluso pudiera transmitir la sensación de aburrimiento. En la siguiente página se encuentran los colores utilizados en la construcción del logotipo.

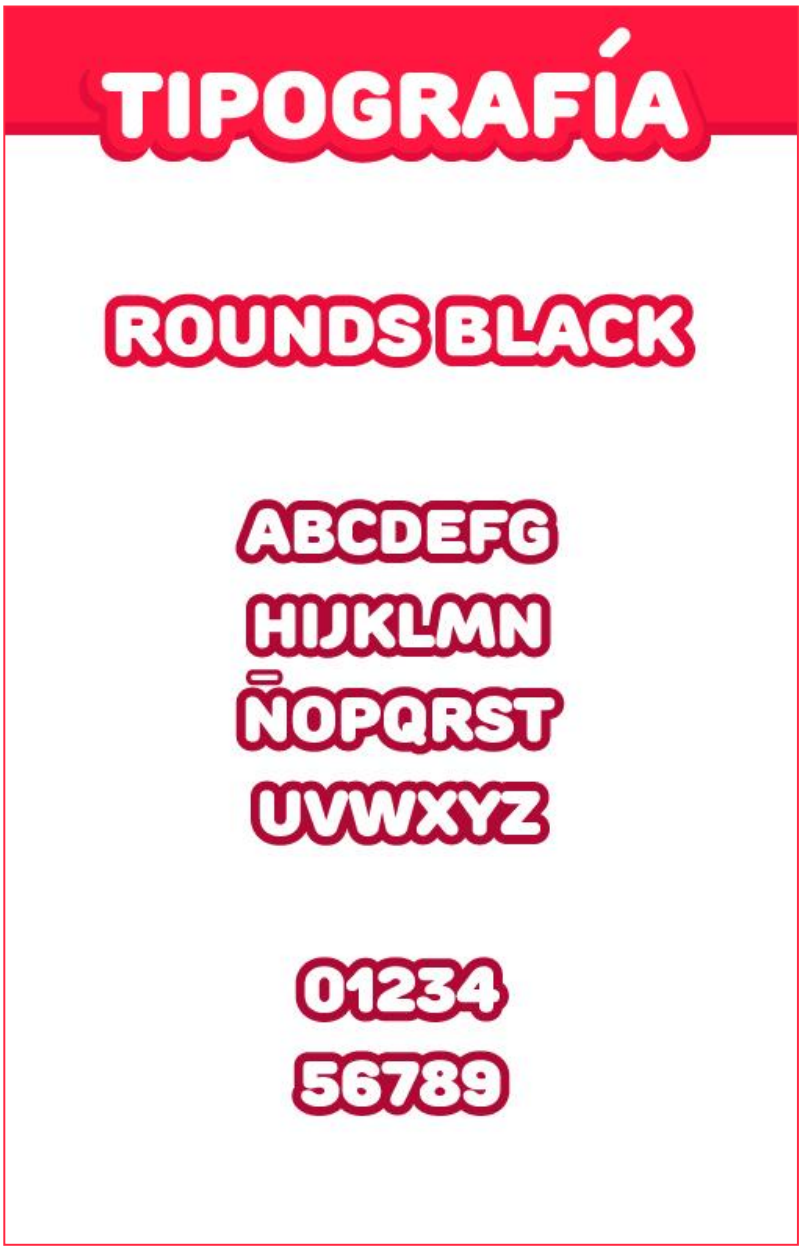


Imagen 94. Ejemplo de la tipografía utilizada en el logotipo de Snack Attack (Diseño de autor)

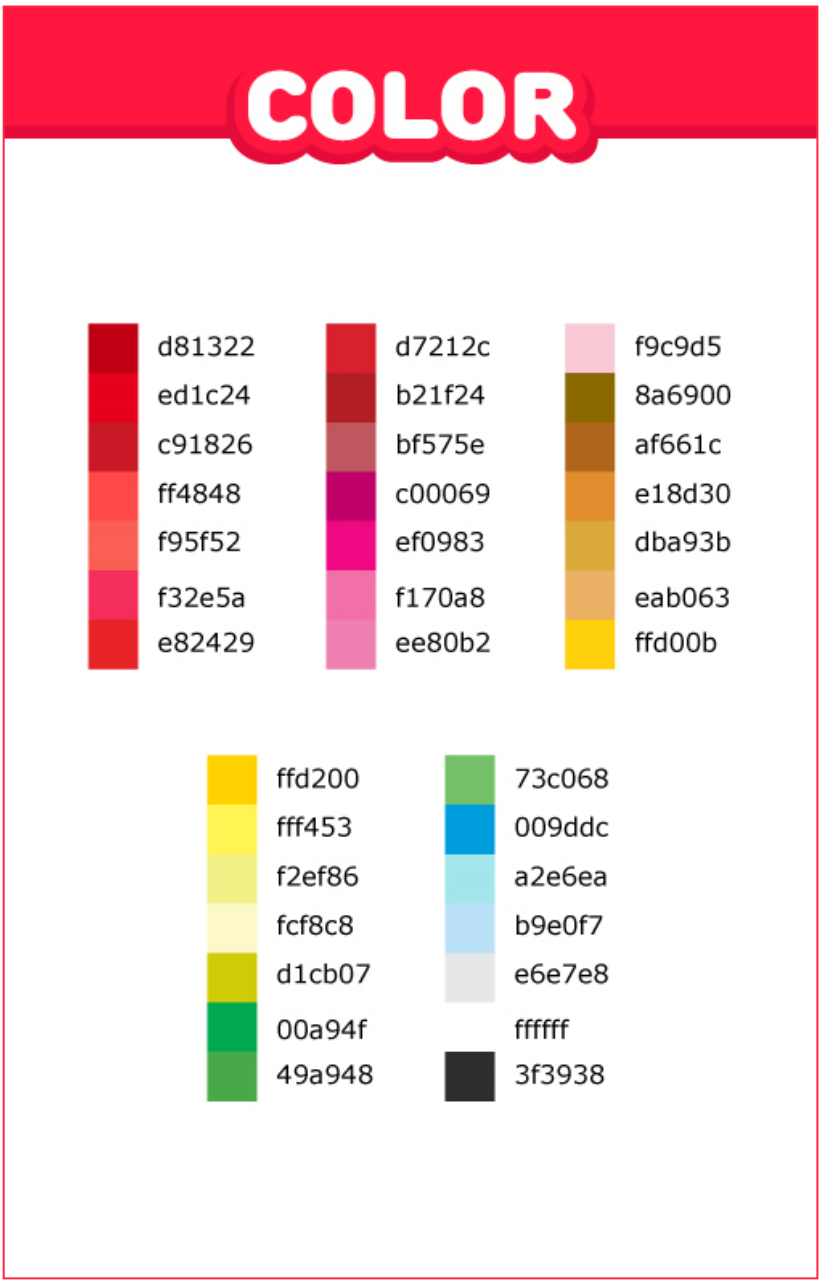


Imagen 95. Ejemplo de la paleta de colores utilizada en el logotipo de Snack Attack que incluye el código de color[16] (Diseño del autor)

[16] Los códigos de colores son formas de representar los colores que se observan cada día en un formato que un ordenador puede interpretar y mostrar

3.3. Pantallas del prototipo de Snack Attack

La 96 pertenece a la primera pantalla del prototipo, se utilizará como primera vista para reforzar la marca e identidad al mostrar el logotipo de la aplicación.



Imagen 96. Pantalla de inicio de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 97 es la sección principal de Snack Attack, en ella el usuario podrá iniciar un juego, autenticarse en Facebook, acceder a la pantalla de configuración e ingresar a la sección de Snack World.



Imagen 97. Pantalla principal de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 98 muestra la ventana emergente que aparece en el momento que el usuario presiona el botón de Facebook, en ella se solicitará permiso acceder al perfil público.



Imagen 98. Pantalla de ventana emergente para solicitar permisos en Facebook de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 99 muestra la sección de opciones, en ella el usuario podrá modificar tres parámetros del videojuego: el nivel de sonido de la música de fondo, el nivel sonoro de los efectos y la posibilidad de activar o desactivar la vibración del teléfono móvil. La flecha en la esquina superior izquierda le permitirá regresar a la pantalla anterior y el botón de guardar permitirá que los cambios seleccionados se apliquen al iniciar un nuevo juego.



Imagen 99. Pantalla de la sección Opciones de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 100 pertenece a la sección de Snack World, en ella el usuario podrá acceder a tres diferentes secciones: Clasificaciones, retos y trofeos, además del apartado para personalizar a Pepper, la flecha en la esquina superior izquierda le permitirá regresar a la pantalla anterior.



Imagen 100. Pantalla de la sección Snack World de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 101 pertenece a la sección de Clasificaciones en la pestaña de Mis Records, en ella el usuario podrá visualizar sus mejores puntuaciones y compartir en Facebook alguna de ellas, para realizar esta acción es necesario tocar alguno

de los mejores tiempos, esto desplegará una ventana emergente con la opción para compartir. La flecha en la esquina superior izquierda le permitirá regresar a la pantalla anterior.



Imagen 101. Pantalla de la sección Clasificaciones de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 102 pertenece a la ventana emergente mostrada si el usuario decide compartir una de sus puntuaciones en Facebook.



Imagen 102. Pantalla de la ventana emergente para compartir puntuaciones en Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 103 pertenece a la sección de Clasificaciones al presionar el botón de Mis Amigos, en ella el usuario podrá visualizar las mejores puntuaciones de sus amigos de Facebook que cuenten con la aplicación de Snack Attack.



Imagen 103. Pantalla de la sección de Clasificaciones, seleccionado Mis Amigos en Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 104 pertenece a la sección de Retos y Trofeos, en ella el usuario podrá visualizar los retos que se ofrecerán en el videojuego, si ya ha superado alguno de estos, se mostrará un icono de trofeo y podrá compartir su logro en Facebook. La flecha en la esquina superior izquierda le permitirá regresar a la pantalla anterior.



Imagen 104. Pantalla de la sección Retos y Trofeos de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 105 muestra la ventana emergente que aparece si el usuario selecciona alguno de sus retos superados, en ella se da la posibilidad de compartir en Facebook esta información.



Imagen 105. Pantalla del prototipo de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 106 muestra la sección de Personaliza, en ella el usuario podrá cambiar la apariencia de Pepper y desbloquear o comprar nuevos disfraces. La flecha en la esquina superior izquierda le permitirá regresar a la pantalla anterior.



Imagen 106. Pantalla de la sección Personaliza de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 107 muestra la pantalla de publicidad que aparece si el usuario presiona el botón de "Desbloquear".



Imagen 107. Pantalla del prototipo de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 108 muestra la ventana emergente que aparece si el usuario finaliza la visualización de la publicidad al desbloquear un nuevo disfraz, en ella se da la posibilidad de compartir en Facebook esta información.



Imagen 108. Pantalla de ventaja emergente al desbloquear un nuevo disfraz (Diseño de autor)

La imagen 109 ejemplifica el desbloqueo del disfraz navideño por haber visualizado la publicidad, ahora el usuario podrá seleccionar esta nueva apariencia y utilizarla en el videojuego.



Imagen 109. Pantalla de disfraz desbloqueado en Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 110 muestra la ventana emergente que aparece si el usuario compra un nuevo disfraz, en ella se da la posibilidad de compartir en Facebook esta información.



Imagen 110. Pantalla de ventaja emergente al comprar un nuevo disfraz (Diseño de autor)

La imagen 111 ejemplifica un segmento del primer nivel de Snack Attack, en donde aparece Pepper como personaje controlable y dos enemigos.

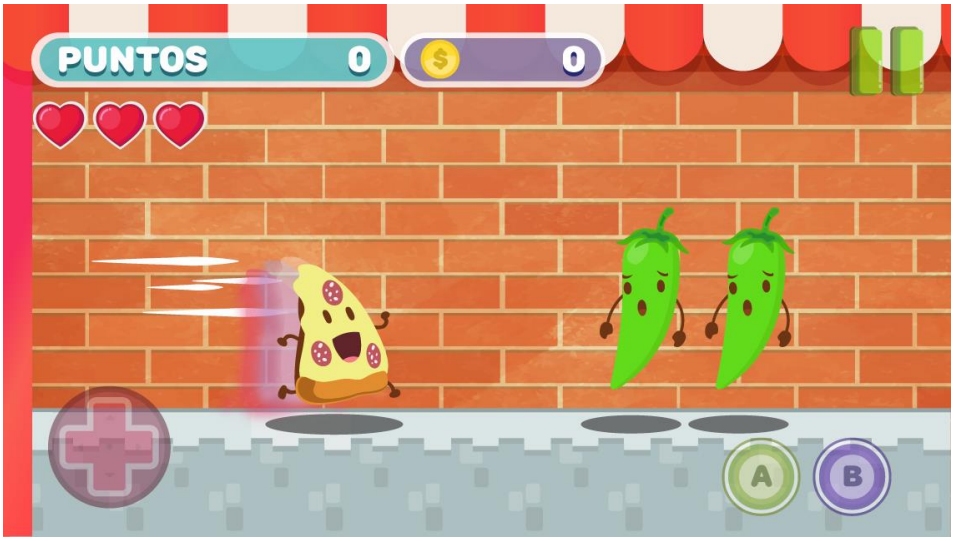


Imagen 111. Pantalla del primer nivel de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 112 muestra la ventana emergente que aparece si el usuario presiona el botón de pausa en la esquina superior derecha, en ella se despliegan cuatro opciones principales: continuar, reiniciar, opciones y salir. El botón de continuar permite seguir el juego sin perder el progreso actual del nivel, el segundo botón reinicia por completo los avances que tiene el jugador en el nivel actual, el tercer botón permite acceder a la pantalla de opciones que se describió anteriormente, y

finalmente; salir permite concluir la partida y regresar a la pantalla principal de Snack Attack.



Imagen 112. Pantalla de ventana emergente de pausa en Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 113 muestra un segmento del primer nivel de Snack Attack, en ella se pueden observar monedas recoletables que permiten incrementar la puntuación y adquirir nuevos disfraces, así como una trampa que se encuentra en la escena.

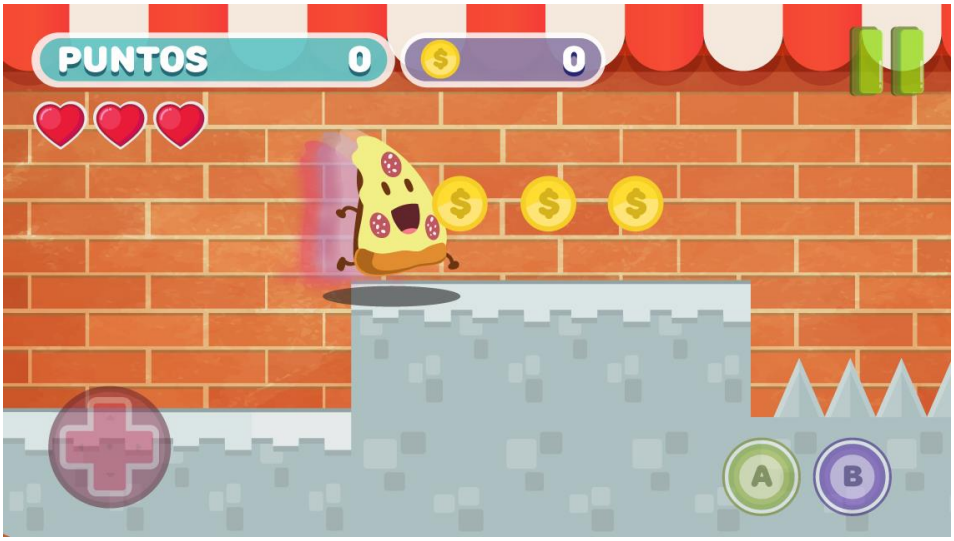


Imagen 113. Pantalla del primer nivel de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 114 muestra un segmento del primer nivel de Snack Attack en donde

aparecen nuevos enemigos, plataformas y un objeto que incrementa las habilidades de Pepper.

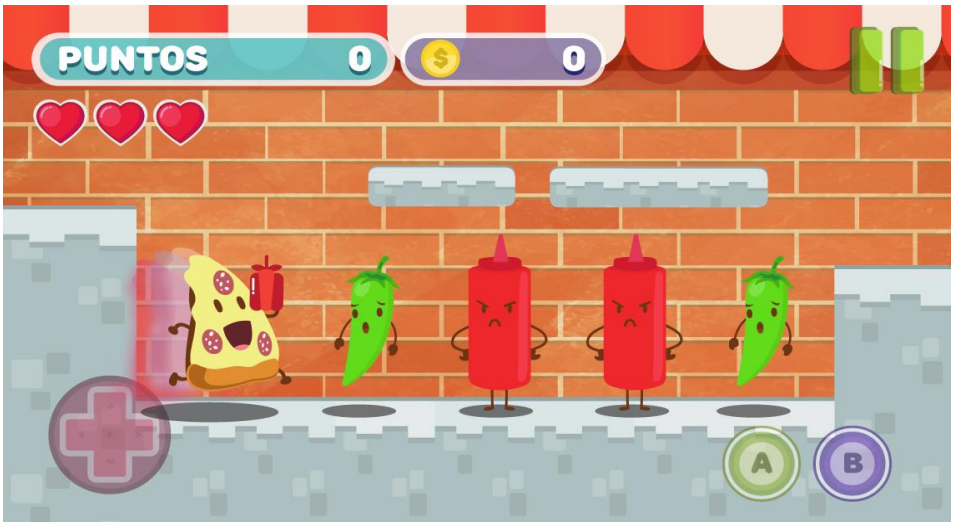


Imagen 114. Pantalla del primer nivel de Snack Attack (Diseño de autor)

La imagen 115 muestra el jefe final del primer nivel de Snack Attack, si el usuario logra derrotar a este personaje, habrá finalizado la escena y procederá al siguiente nivel.

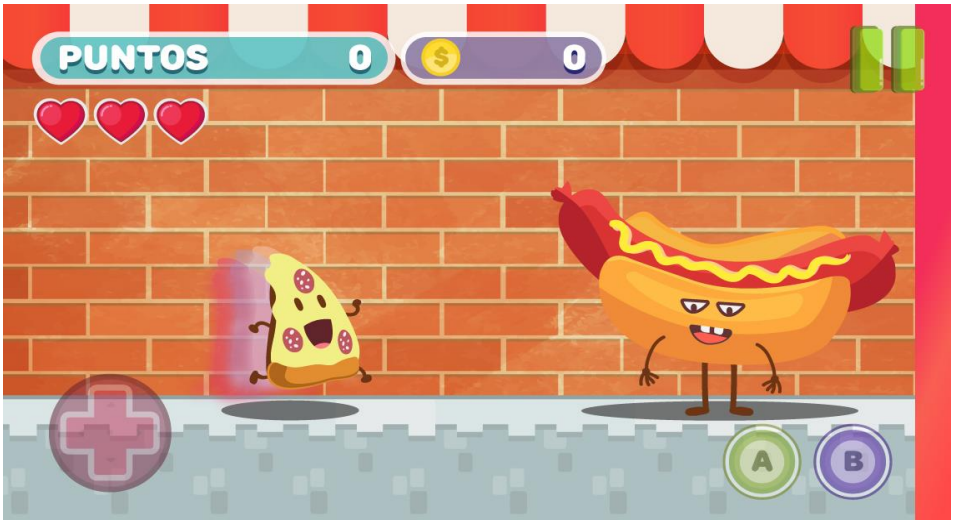


Imagen 115. Pantalla del prototipo de Snack Attack (Diseño de autor)

3.5. Preliminares

La creación de un videojuego puede resultar un proceso complejo, ya que no basta únicamente con tener una buena idea, es necesario realizar una serie de prácticas, y seguir procesos establecidos que permitirán darle forma y vida al concepto original. Utilizar referencias es válido ya que ayudará al desarrollo y a aterrizar la idea que se tiene sobre algún proyecto, han sido muchos los videojuegos que han surgido desde que dio inicio esta industria, algunos de ellos han sentado las bases que sirvieron de inspiración para otros títulos, mientras que otros se han quedado en el intento, sin embargo no solo los aspectos positivos deben considerarse, los errores y malas prácticas también permiten tener una aportación nutritiva para el desarrollo de un videojuego ya que permite identificar aquellas fallas, carencias, errores y todos aquellos aspectos que algún título hizo mal para evitar aplicarlas en nuestro producto.

El desarrollo realizado durante el tercer capítulo permitió crear elementos importantes que se integraron en el prototipo, un ejemplo de ello es el logotipo, ya que este elemento gráfico representa tres conceptos básicos de Snack Attack: acción desenfrenada, juega en movimiento y comida chatarra. La combinación de tipografía, color e incluso la utilización de recursos visuales como alimentos y personajes permitió la creación del logotipo final.

Otro elemento destacable y fundamental para la creación del prototipo ha sido la utilización de Wireframes. Esta herramienta permitió describir de manera específica y detallada acciones, flujos y secciones que componen la aplicación, esta información y objetos gráficos sirvieron como base para consolidar y cumplir con el objetivo planteado: Crear un prototipo de la aplicación.

La inclusión de esta versión preliminar permite simular las funcionalidades básicas generales de Snack Attack, de esta manera los usuarios pueden tener un acercamiento con el proyecto, interactuar y probar una primera versión tangible

de la aplicación, además existe la posibilidad de acceder al utilizarlo desde teléfonos celulares, esto ayuda a identificar cómo se vería el videojuego en dispositivos reales. Para conocer y utilizar el prototipo es necesario dirigirse al siguiente enlace *web*: https://invis.io/MD9YSWGHV

Conclusiones finales

Desarrollar un videojuego requiere de esfuerzo y dedicación, aún si el concepto es sencillo, llegar a la culminación y poder crear un juego, implica una gran cantidad de tiempo invertido, bocetos, sesiones de trabajo e investigación. Estos procesos en conjunto ayudan a que la idea original pueda transformarse en algo tangible, es decir un videojuego.

La tesis general planteada sugiere que para la creación de un prototipo es necesario conocer las fases que comprenden el desarrollo propio de un videojuego, desde su conceptualización hasta su fundación jugable, misma que pudo comprobarse mediante la investigación realizada a lo largo de los capítulos en el documento actual.

Derivado de la indagación realizada durante el primer capítulo se ha generado la siguiente tesis: "La creación de un videojuego parte de una idea, esto permite crear un documento en el cual se incluya toda la información del juego como son: concepto, bocetos, pantallas, reglas, y todo aquello afín al universo del mismo".

Esta información se determinó mediante los datos obtenidos de diversos autores y con ello comprender la importancia que tiene en la creación de un videojuego definir el concepto, identificarlo permite delimitar el alcance que puede tener el proyecto, así como lo que se espera lograr del mismo. Esto es el punto de partida de cualquier videojuego, de ello se desprenden vertientes como su clasificación. La conjunción de estas piezas clave y tener clara la idea del juego, proporcionará herramientas suficientes que permitirán construir un borrador, también llamado

storyboard, mediante el cual se plasmarán gráficamente todas estas ideas y conceptos. Al contar con esta primera base creativa será posible generar personajes, niveles o escenarios que estén alineados y regidos por el concepto primario que se identificó inicialmente.

La tesis del segundo capítulo consiste en desarrollar la jugabilidad del videojuego a partir de definir el género del videojuego ya que el mundo, reglas, castigos y/o consecuencias se aplican de acuerdo a la clase de juego que es. El proyecto y documentación partieron de los aspectos creativos que forman parte de los procesos involucrados en el desarrollo de un videojuego, esto proporcionó las bases necesarias para poder delimitar la jugabilidad. Conocer los géneros a los cuales pertenece Snack Attack provee referencias jugables de títulos ya existentes y consolidados dentro de las categorías correspondientes, gracias a ello es factible plantear recursos, retos, recompensas, acciones, etc. que puedan ser incorporadas en el videojuego y se encuentren en línea con lo que un jugador habitual de dichos géneros busca en juegos, por ejemplo un usuario que gusta de los Beat Em Up espera encontrar características jugables de esta clasificación en videojuegos que pertenezcan a esta categoría, como puede ser el encuentro con jefes finales por nivel. En adición, la jugabilidad requiere de métodos que habiliten la interacción con el jugador, es entonces el momento ideal para pensar en los controles, pues ellos son la herramienta que facilita el vínculo entre usuarios y mundos virtuales, así como la facultad de navegar por las diferentes pantallas en donde no exista propiamente la jugabilidad como puede ser el menú de opciones y configuración.

La investigación del tercer capítulo culminó con el desarrollo y creación de un prototipo de la aplicación del videojuego Snack Attack, este instrumento posibilita simular a nivel general las funcionalidades básicas del juego y proporciona a usuarios la capacidad de interactuar y probar en una primer instancia el título, cabe destacar que debido a las carencias de programación y el alcance definido del proyecto no fue posible en esta etapa desarrollar un prototipo jugable, sin

embargo la información recopilada permitirá continuar el desarrollo de Snack Attack para lograr concretar una versión final del videojuego.

Por lo anterior, el objetivo general de esta investigación que es crear un prototipo general de interacciones básicas de una aplicación de videojuego para iPhone, ha podido cumplirse mediante el desarrollo de un primer prototipo montado en una página *Web* que permite tener interacciones.

Ha sido una larga travesía trabajar con este proyecto, la idea original del videojuego pudo ser reforzada gracias a los datos recolectados en este documento, sumado a ello puedo considerar como valor agregado y de gran utilidad el hecho de compartir con otras personas el concepto del proyecto, ideas complementarias surgieron y diferentes puntos de vista ayudaron en la construcción y desarrollo del prototipo. Sin embargo ciertos temas de investigación pueden desprenderse del documento actual, debido a los alcances propios del proyecto no fue posible adentrarse por completo en aspectos específicos; tal es el caso del sonido, en donde se habló de manera general sin profundizar en aspectos como el ritmo o el timbre, anteriormente se mencionó la capacidad que posee el audio en medio digitales como videojuego ya que permiten reforzar ideas que se quieren transmitir, la inclusión de una melodía durante la batalla contra algún jefe puede generar emoción en el jugador e inclusive alterarse si el usuario se encuentra a punto de lograr la victoria o por el contrario se acerca a la derrota; de acuerdo a la investigación realizada para este documento, es recomendable profundizar e indagar sobre la musicalización y efectos sonoros en videojuegos.

Otros temas considerables que pueden reforzarse en futuros proyectos es el énfasis que se le quiera dar a la narrativa son: La historia y los personajes; Snack Attack no posee cualidades expositivas literarias debido al concepto que lo rige, así como su clasificación, ya que se da prioridad a su jugabilidad e interacciones jugables que puede tener un usuario. Sin embargo, en títulos como juegos de rol en los cuales existe generalmente una historia envolvente, es necesario reforzar

los elementos que componen a la narrativa como puede ser el planteamiento de un guion, acompañado de un desarrollo de personajes más profundo y detallado.

Finalmente, otro punto que se recomienda abordar como una opción en nuevos proyectos son los aspectos relacionados a la construcción de aplicaciones móviles, tal es el caso de la navegación, usabilidad, experiencia de usuario.

Estimado lector, es el momento de dar por finalizada esta investigación y concluir el proyecto actual. De antemano agradezco la dedicación que ha tenido al leer el presente documento, se espera que la información recopilada le haya permitido conocer los procesos y flujos involucrados en la creación de un videojuego y cómo estos ayudaron a dar vida al prototipo de Snack Attack.

Fuentes de consulta

"[Aporte] Teenage Mutant Ninja Turtles [Arcade]." Taringa.net. Taringa.net, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"200+ Free Beautiful Food Icons." Creatives Wall. N.p., 19 July 2014. Web. 27 June 2017. <URL>

"Ammo Box, 5.56mm Surplus." Fallout Wiki. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Análisis: Super Mario Galaxy (2007)." Taringa.net. Taringa.net, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"App Icon." *IOS Human Interface Guidelines*. Apple, n.d. Web. 25-01-17. <URL>.

"Colores Fríos Y Colores Cálidos." DecoEstilo. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Donkey Kong Country: Tropical Freeze." Nintenderos.com. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"DOOM." GameSpot. GameSpot, 17 May 2016. Web. 27 June 2017. <URL>

"El Creador De Flappy Bird Explicó Por Qué Eliminó Su Jueg." Taringa.net. Taringa.net, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Fifa 15 Demo." Postimage. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Final Fight Te Banco a Morir." Taringa.net. Taringa.net, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Genre Definitions." MobyGames. MobyGames, n.d. Web. 12-03-17. <URL>.

"Kirby Super Star (Kirby's Fun Pak) Game Download." GameFabrique. GameFabrique.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Kirby." SmashPedia. SmashPedia, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Mario Bros Y Luigi Siempre Han Sido Amantes: Shigeru Miyamoto." SDPnoticias.com. N.p., n.d. Web. 27

June 2017. <URL>

"No Man's Sky." Playstation. Playstation.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Pokemon Potion Sprite." Pokemongoapkfree.com. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Prince of Persia (1989)." Prince of Persia Wiki. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Siege Tank (Object)." Giant Bomb. Giant Bomb, n.d. Web. 12-03-17. <URL>

"Skies of Arcadia: La Aventura Está En Las Nubes." Todas Gamers. N.p., 23 June 2017. Web. 27 June 2017. <URL>

"Sonic the Hedgehog (1991 Video Game)." Wikipedia. Wikimedia Foundation, 26 June 2017. Web. 27 June 2017. <URL>

"StarCraft (Franchise)." Giant Bomb. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"StarCraft + Expansion [Full] [Español] [MEGA]." MegaJuegosFree. Megajuegosfree.com, 22 Sept. 2016. Web. 27 June 2017. <URL>

"Teenage Mutant Ninja Turtles IV - Turtles in Time." Fullsnesrooms.blogspot. N.p., 01 Jan. 1970. Web. 27 June 2017. <URL>

"Tipos De Pikmin - Pikmin." Google Sites. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Transistor." Playstation. Playstation.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

"Zeratul." Zeratul | Video Games Artwork. Videogamesartwork.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Acevedo, Paul. "Get Ready to Create Incredible Custom Wrestlers in WWE 2K15 for Xbox One." Windows Central. N.p., 03 Nov. 2014. Web. 27 June 2017. <URL>

Amplifon. "Playing with Your Mind: The Psychology of Sound in Video Games." *Amplifon*. Amplifon, n.d. Web. 25-01-17. <URL>.

Arce Ortiz, Consuelo, and Josefina Del Carmen Plascencia González. *Manual De Prácticas De Psicología*. Primera ed. Ciudad De México: Universidad Nacional Autónoma De México, 2004. *Google Books*. Web. 23-01-2017. <URL>.

Bateman, Chris, ed. *Beyond Game Design: Nine Steps Toward Creating Better Videogames*. N.p.: Course Technology, 2009. *Google Books*. Course Technology, 2009. Web. 25-01-17. <URL>.

Battocchio, Rafaello. "Touch Gestures." Pinterest. N.p., 05 July 2013. Web. 27 June 2017. <URL>

Beal, Vangie. "IPhone." What Is IPhone? Webopedia Definition. Webopedia, n.d. Web. 06 Feb. 2017. <URL>.

Beaton, Connor. "Ace Combat: Assault Horizon (PS3) Review." ZConnection International. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Birch, Aaron. "3D Streets Of Rage 2 on the Way?" Den of Geek. N.p., 12 Feb. 2015. Web. 27 June 2017. <URL>

Cano, Jorge. "Análisis De Rayman Origins Para PS3." *Vandal*. Vandal, 10-11-11. Web. 23-01-17. <URL>.

Cantero, Manuel Ortega. *Informática Industrial*. N.p.: Universidad De La Castilla, 1997. *Google Books*. Web. 01-02-17. <URL>.

Castell, Suzanne De, and Jennifer Jenson, eds. *Worlds in Play*. New York: Peter Lang, 2007. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Crecente, Brian. "Why Video Game Sound Is so Powerfully Bonding." *Polygon*. Polygon, 08-09-14. Web. 25-01-17. <URL>.

Cubino, Rafael López, and Begoña López Sobrino. *La Diagramación Del Periódico. Proyecto Mediascopio Prensa. La Lectura De La Prensa Escrita En El Aula*. N.p.: Ministerio De Educación, 2012. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Cubo, Virgilio Postigo. Dirige Tu Vida. N.p.: Google Books. Cultivalibros, 2009. Web. 06-02-17. <URL>.

Cuello, Javier, and José Vittone. Primera ed. *Google Books*. 06-2013. Web. 25-01-17. <URL>.

Davis, Justin. "Super Crate Box Review (iPhone)." IGN. IGN, 24 Jan. 2012. Web. 27 June 2017. <URL>

Davis, Ryan. "Uncharted: Drake's Fortune Review." GameSpot. GameSpot, 16 Nov. 2007. Web. 27 June 2017. <URL>

Digital-Polyphony. Digital-Polyphony, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Drachen, Anders. "Introducing Clustering III: Challenges and Pitfalls." GameAnalytics. GameAnalytics, 28 May 2015. Web. 27 June 2017. <URL>

Druckmann, Neil, and Bruce Straley. *The Art of The Last of Us*. United States of America: Dark Horse, 2013. Print.

Eastin, Matthew S. *Encyclopedia of Media Violence*. London: Sage, 2013. *Google Books*. Web. 23-01-17. <URL>.

Ecoosfera. "Estos Son Los 10 Productos Chatarra Más Adictivos." *Ecoosfera*. Ecoosfera, 3 June 2015. Web. 23-01-17. <URL>.

Embrick, David G., J. Talmadge Wright, and Andras Lukacs, eds. *Social Exclusion, Power and Video Game Play: New Research in Digital Media and Technology*. United Kingdom: Lexington, 2012. *Google Books*. Web. 23-01-17. <URL>.

Ernest, Adams. *Fundamentals of Game Design*. Third ed. United States of America: New Riders, 2014. *Google Books*. 2014. Web. 23-01-17. <URL>.

Flashman85. "Mega Man 3." GameFAQs. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Flores, Julio R. "Definición De Tipografía En Distintos Ámbitos." *OrigenArts*. OrigenArts, n.d. Web. 25-01-17. <URL>.

Fossen, Brita Van. "What Is Apple IOS." SearchMobileComputing. SearchMobileComputing, n.d. Web. 06-02-17. <URL>.

Fossheim, Hallvard, and Tarjei Mandt Larsen. *The Philosophy of Computer Games*. Ed. John Ricard Sageng. Norway: Springer, 2012. *Google Books*. 10-07-12. Web. 23-01-17. <URL>.

G2a.com. G2a.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Giant Bomb. "2D (Concept)." *Giant Bomb*. Giant Bomb, 01-09-17. Web. 23-01-17. <URL>.

Giant Bomb. "Katamari Damacy (Game)." *Giant Bomb*. Giant Bomb, 27-12-16. Web. 23-01-17. <URL>.

Giant Bomb. "Polygonal 3D (Concept)." *Giant Bomb*. Giant Bomb, n.d. Web. 23-01-17. <URL>.

GiantBomb.com. GiantBomb.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

González, Daniel. "Diseño De Videojuegos, Da Forma a Tus Sueños." (2011). pag. *Delegadavirtualcav*. Ra-Ma. Web. 25-01-17. <URL>.

Hilariomel. "Alkyrie-profile-lenneth-espanol-psx-mega." Fiuxy.co. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Hingston, Peter. "Marketing Efectivo." Google Books. Dorling Kindersley, 2002. Web. 02-02-17. <URL>.

IGN. "Sonic Adventure 2: Battle Cheats & Code." *IGN*. IGN, n.d. Web. 23-01-17. <URL>.

IGN. "The Hardest Games We've Ever Played." *IGN*. IGN, 05-03-14. Web. 23-01-17. <URL>.

III, Richard Rouse. *Game Design: Theory and Practice*. Second ed. United States of America: Wordware, 2005. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Jonkers, Diorgo. "How to Design Levels for a Platformer." Dev.Mag. N.p., 04 July 2011. Web. 27 June 2017. <URL>

Jordan, Greg. "Get 'Mirror's Edge' and 'Mirror's Edge Catalyst' for Free with EA Access." MSPoweruser. N.p., 09 Nov. 2016. Web. 27 June 2017. <URL>

Katamari.wikia. Katamari.wikia, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Kaufman, David. *Educational Gameplay and Simulation Environments: Case Studies and Lessons Learned*. United States of America: IGI Global, 2010. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Kirsh, Steven J. *Children, Adolescents, and Media Violence: A Critical Look at the Research*. Second ed. United States of America: Sage, 2012. *Google Books*. Web. 23-01-17. <URL>.

Kiwi_walking_dead. "The Many Faces of Clementine." Telltale Community. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Klappenbach, Michael. "What Is a Platform Game?" *Lifewire*. Lifewire, 02-11-16. Web. 23-01-17. <URL>.

Kohan, Silvia Adela. *Cómo Narrar Una Historia, De La Imaginación a La Escritura: Todos Los Pasos Para Convertir Una Idea En Una Novela O Un Relato*. N.p.: Alba, 2013. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

LaMothe, Andre. "Designing Video Games." *Dummies*. Dummies, n.d. Web. 23-01-17. <URL>.

Laurinavicius, Tomas. "15 Mobile App Prototyping Tools to Create Prototype in a Day." Despreneur. N.p., 13 July 2016. Web. 27 June 2017. <URL>

Macedo, Felipi. "[Ludicale] BRWLRS." Pinterest. N.p., 06 July 2015. Web. 27 June 2017. <URL>

Mario.wikia. Mario.wikia, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Mario.wikia. Mario.wikia, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Marqueta, Juan Carrillo, and Ana Sebastían Morillas. *Marketing Hero. Las Herramientas Comerciales De Los Videojuegos*. N.p.: ESIC, 2010. *Google Books*. ESIC, 26-07-10. Web. 23-01-17. <URL>.

Martí, Marq. "¿Qué Es La Gamificación?" *El Periódico*. El Periódico, 23-10-15. Web. 23-01-2017. <URL>.

Maverickhunter. "Análisis De Kirby Super Star Ultra Para Nintendo DS." *Uvejuegos*. Uvejuegos, 2011. Web. 23-01-17. <URL>.

Mäyrä, Frans. *An Introduction to Game Studies*. London: Sage, 2008. *Google Books*. 18-02-08. Web. 23-01-17. <URL>.

McWhertor, Michael. "Nintendo's Revised History Of Super Mario Bros." *Kotaku*. Kotaku.com, 09 Dec. 2010. Web. 25-01-17. <URL>.

MeriStation. "New Super Mario Bros U." *Meristation*. MeriStation, 24-11-12. Web. 23-01-17. <URL>.

Mesa Editorial Merca2.0. "Definición De Logotipo." *Revista Merca2.0*. Revista Merca2.0, 22-01-14. Web. 25-01-17. <URL>.

Moby Games. "Genre: Beat 'em up / Brawler." *MobyGames*. MobyGames, n.d. Web. 23-01-17. <URL>.

Mprd.se. Mprd.se, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

MrQuiet3. "Bomberman Hero." GameFAQs. N.p., n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Muñoz, Antonio Valero. *Principios De Color Y Holopintura*. N.p.: Editorial Club Universitario, 2012. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Navarro, Alex. "Final Fight Review." *GameSpot*. Gamespot, 9-05-07. Web. 23-01-17. <URL>.

Navarro, Alex. "Pikmin 3 Review." *Giant Bomb*. Giant Bomb, 14-08-13. Web. 25-01-17. <URL>.

Netk9k.com. Netk9k.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Newman, James. *Playing with Videogames*. New York: Routledge, 2008. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Nielsen, Simon Egenfeldt, Jonas Heide Smith, and Susana Pajares Tosca. *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. Third ed. New York: Routledge, 2016. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Otogami.com. Otogami.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Parsons, Daven. "Dark Souls III Review." The Insatiable Gamer. N.p., 21 Apr. 2016. Web. 27 June 2017. <URL>

Punzalan, Fatima. "Pet Resort Walkthrough." Gamezebo. N.p., 21 Feb. 2014. Web. 27 June 2017. <URL>

Reed, Chris. "6 Reasons You Should Play 'Dark Souls 3'." *6 Reasons You Should Play 'Dark Souls 3'*. The Cheat Sheet, 18-04-16. Web. 23-01-17. <URL>.

Rogers, Scott. *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*. 2d ed. United States of America: Wiley, 2014. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Rogers, Scott. *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*. 2nd ed. N.p.: Wiley, 2014. *Google Books*. Web. 23-01-17. <URL>.

Ryan, Tim. "Beginning Level Design, Part 1." *Beginning Level Design, Part 1*. Gamasutra, 16-04-99. Web. 23-01-17. <URL>.

Scolastici, Claudio. *Unity 2D Game Development Cookbook*. United Kingdom: Packt, 2015. *Google Books*. 02-15. Web. 23-01-17. <URL>.

Shutterstock. Shutterstock, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

SonicRetro.com. SonicRetro.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Stang, Bendik, Morten A. Osterholt, and Erik Hoftun. *The Book of Games*. Vol. 2. N.p.: GameXplore N.A., 2007. *Google Books*. Web. 23-01-17. <URL>.

Starcraft II Legacy of the Void: Behind the Scenes. Prod. Blizzard Entertainment. Blizzard Entertainment, 2015. DVD.

Teixeira, Nelson. "Edea Concepts - Characters & Art - Bravely Default." Pinterest. N.p., 05 June 2014. Web. 27 June 2017.<URL>

Totilo, Stephen. "The Difference Between A Good Video Game and a Bad One." Kotaku. Kotaku.com, 09-07-12. Web. 18-02-17. <URL>.

Universia España. "¿Qué Es Un Prototipo Y Para Qué Sirve?" *Noticias Universia España*. Universia España, 29 Sept. 2015. Web. 01-02-17. <URL>.

Videogames-fanon.wikia. Videogames-fanon.wikia, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Willoughby, Teena, and Eileen Wood, eds. *Children's Learning in a Digital World*. Singapore: Blackwell, 2008. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Wolf, Mark J.P., ed. *Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology and Art of Gaming*. Vol. 1. United States of America: Greenwood, 2012. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Word Reference. "Online Language Dictionaries." *WordReference.com*. Diccionario De La Lengua Española, 2005. Web. 25-01-17. <URL>.

Young, Rory. "The Evolution of Video Game Genres (Infographic)." Game Rant. Game Rant, 10-02-12. Web. 18-02-17. <URL>.

Ytimg.com. Ytimg.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Ytimg.com. Ytimg.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Ytimg.com. Ytimg.com, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>

Zelanski, Paul, and Mary Pat Fisher. *Color*. N.p.: Akal, 2001. *Google Books*. Web. 25-01-17. <URL>.

Zelda Dungeon. ZeldaDungeon.net, n.d. Web. 27 June 2017. <URL>