

## PROYECTO DE GRADUACION

Trabajo Final de Grado

Cuerpo B

### Astrozombies

*El diseño de la estética de un videojuego*

- ▶ Nombre y Apellido del Autor | Jorge Alberto Gopcevich Canevari
- ▶ Cuerpo B del PG
- ▶ Fecha de presentación | 17/7/18
- ▶ Carrera de Pertenencia | Diseño Editorial
- ▶ Categoría | Creación y expresión
- ▶ Línea Temática | Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes

## Índice

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 1. Elementos que hacen a la estética de un videojuego</b>	<b>10</b>
1.1. Jugabilidad	12
1.2. Gráfica	15
1.3. Narrativa	19
<b>Capítulo 2. Géneros dentro de los videojuegos</b>	<b>23</b>
2.1. Acción	29
2.2. Plataformas	32
2.3. Arcade	35
<b>Capítulo 3. Dos visiones: videojuegos industriales y videojuegos <i>indie</i></b>	<b>39</b>
3.1. Videojuegos AAA	44
3.2. Videojuegos <i>indie</i>	47
3.3. Comparación entre ambas corrientes de desarrollo	49
<b>Capítulo 4. Puesta en página aplicada a juegos: HUD y menús</b>	<b>54</b>
4.1. Super Mario Bros.	57
4.2. Super Castlevania IV	59
4.3. Megaman X	62
4.4. Limbo	66
<b>Capítulo 5. La estética de <i>Astrozombies</i></b>	<b>70</b>
5.1. Personajes	75
5.2. Niveles	79
5.3. H.U.D. y menús	82
<b>Conclusiones</b>	<b>86</b>
<b>Lista de referencias bibliográficas</b>	<b>92</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>96</b>

## Introducción

Originalmente la industria de los videojuegos era un lugar más marginal, no tan bien visto, por ende la mayoría de la gente que trabajaba ahí eran personas que realmente lo hacían porque decididamente querían, más que por su rentabilidad. Sin embargo el impacto que supuso su aparición en el mundo significó una revolución cuyas implicaciones sociales, psicológicas y culturales constituyen el objeto de estudio de toda una nueva generación de investigadores sociales, quienes abordan el nuevo fenómeno desde una perspectiva interdisciplinaria (Aranda, Sanchez-Navarro y Martínez Martínez, 2016). Actualmente, a pesar de su corta historia, esta industria ha logrado alcanzar un buen nivel de madurez gracias a una intensa evolución, producto de diversos factores. Los frecuentes cambios tecnológicos, económicos y culturales hicieron de dicha evolución un desafío que implicó un fuerte aprendizaje de una amplia serie de destrezas por parte de sus actores para poder adaptarse y establecerse como el gigante que es hoy (Aguilera, 2009).

Por otra parte el interés que los mismos generan se refleja de manera más específica en un estudio realizado durante el 2016 en Estados Unidos por la *Entertainment Software Association (ESA)* en conjunto con la *Academy of Interactive Arts & Sciences (AIAS)*, el más grande a nivel mundial, según el cual en el 67% de los hogares americanos hay un dispositivo para jugar videojuegos, ubicando a la computadora en primer lugar (97%) y las consolas dedicadas en último (48%). La edad promedio de los jugadores es de 35 años, de los cuales las mujeres representan el 41%. En cuanto a los padres, el 71% cree que los videojuegos han tenido un impacto positivo en la vida de sus hijos, y el 67% juega con ellos, citando entre sus razones que les ayuda a pasar tiempo juntos o que los disfrutan tanto como sus niños.

En la mayoría de países de occidente la industria de los videojuegos tiene un mercado superior al del cine y la música juntos. Se estimaba un volumen de facturación en 81.500 millones de dólares en el 2014 a nivel mundial llegando a duplicar el de la industria del cine en el mismo año. Los principales países en ingresos por videojuegos son EEUU,

China y Japón, seguidos de Alemania y Reino Unido. La Argentina ocupa el puesto 24 a nivel global, y 3 en la región de Latinoamérica, con ingresos por 243.946.000 millones de dólares (Newzoo, 2014).

En este contexto resulta interesante entender cómo se desarrolla un videojuego. A partir de esto surge la pregunta problema: ¿Cómo se construye la estética de un videojuego? El presente proyecto de graduación pretende llevar adelante el desarrollo de la estética de un videojuego independiente de acción-arcade y plataformas. El objetivo será identificar los elementos en base a los cuales se construye dicha estética y comprender de qué manera se vinculan entre sí, equiparando la pantalla a un soporte editorial en el que todos los elementos conviven de manera similar a como lo hacen tipografía, imágenes y concepto en una puesta en página. Se refiere al recorrido empleado para la realización de un videojuego que se crea y diseña desde una estética consciente de los distintos aspectos que lo determinan, y propone una alternativa que contrasta con producciones banales y mercantiles vinculadas meramente a la retribución económica. Su característica principal será reflejar que la estética de los videojuegos no depende exclusivamente de su apartado visual, sino que resulta también de la experiencia del jugador. Esa experiencia se nutre de la narrativa, de las reglas y mecánicas, de los significados que construye, de la interacción con personajes y su entorno, y demás consideraciones.

El trabajo se centra en la categoría de creación y expresión ya que hace énfasis en el planteo de una propuesta original a través de la cual su autor se expresa como creador. A su vez, el proyecto se ubica en la línea temática Diseño y producción de objetos, espacios e imágenes, ya que en la búsqueda de una conclusión respecto al desarrollo estético del producto en cuestión, será necesario planificar creativamente las acciones de diseño y comunicación desde un enfoque activo de indagación de la realidad. Para esto será necesario comprender los elementos que componen un videojuego, a saber: jugabilidad, gráfica y narrativa, y como se vinculan entre sí. Estos tres elementos

condicionan y potencian lo que se pretende transmitir a través de la estética. Está en su adecuado balance el que se genere la posibilidad de lograr que el todo sea más importante que sus elementos individuales.

Posteriormente, en el segundo capítulo, se abordarán los principales géneros dentro del mundo de los videojuegos, particularmente los que resultan afines al desarrollo en cuestión: arcade, acción y plataformas, buscando comprender la esencia de cada uno y sus características principales.

Ahora bien, hasta principios del siglo XXI era posible el desarrollo libre de videojuegos sin embargo su distribución era un impedimento que limitaba su llegada a mucha gente. Es con la mejora en las conexiones a Internet, la aparición de los dispositivos táctiles y móviles, surgimiento de numerosas herramientas de desarrollo, y el mercado digital, que se masifican las comunidades de creadores independientes. En el tercer capítulo de este trabajo se analizarán las dos ideologías de desarrollo en videojuegos. Por un lado, la industrial, que responde principalmente a las demandas del mercado y se centra en generar un producto predominantemente comercial. Por el otro, la de independiente o *indie*, la cual si bien también pretende generar un producto de valor comercial, lo hace desde una perspectiva que, a diferencia de la industria, invita al espectador a la experimentación, la reflexión y confrontación, en la búsqueda de una experiencia más sincera. Al respecto se realizará una comparativa entre ambas visiones para comprender sus fortalezas y debilidades.

En el cuarto capítulo y a efectos de enmarcar el proyecto, se procederá a analizar distintos videojuegos: *Super Mario Bros.*, *Super Castlevania IV*, *Megaman X* y *Limbo*, considerados productos clásicos y emblemáticos no solo dentro del género de acción y plataformas sino también en la historia en general de los videojuegos, a través de dos protocolos metodológicos.

En un primer protocolo se analizará el *head-up display* o *HUD*, siglas en inglés de visualización cabeza-arriba, y se refiere a la información que en todo momento se

muestra en pantalla durante la partida, de forma tal que el jugador no tenga que bajar o mover la cabeza para visualizar el contenido, sino que pueda hacerlo rápidamente y así no perder segundos vitales de juego, sin cambiar su punto de vista, abrir menús o detener la acción. Los elementos que lo componen están determinados por el tipo de videojuego y, al ser elementos que se presentan constantemente sobre la pantalla resultan determinantes a la hora de construir una estética. Así como el marco es a una obra pictórica, se puede decir que el HUD es al videojuego. Las variables principales que se pretende analizar son: elementos que lo componen, estructura y ubicación, simbología y morfología. Se pretende comparar los datos de cada una de las muestras con el objetivo de establecer los criterios que se utilizan a la hora de definir qué es importante que el jugador sepa y de qué manera se puede presentar esa información sin entorpecer la jugabilidad, y la experiencia estética. Una vez más, la muestra que se utilizará será representativa ya que se analizará una limitada cantidad de videojuegos, buscando contrastar los diseños del HUD y la forma en que afecta la estética.

En el segundo protocolo se analizarán las diversas maneras de plantear menús en los videojuegos. El objetivo será investigar y analizar la forma en la cual se estructura el desarrollo de menús y como esto impacta directamente en la estética, en videojuegos ya establecidos como fórmulas de éxito. Se compararán los criterios que cada uno aplica a la hora de plantear sus pantallas, cómo se estructuran, y de qué manera impactan en la estética, buscando similitudes y diferencias. Se pretende tomar muestras de la tipografía, la temática, la estructura, la cantidad de elementos, la variedad de los mismos y la estética de cada uno, a efectos de obtener datos que hagan referencia al diseño de los menús que comprenden los diferentes videojuegos y analizar de qué manera se plantean. La muestra que se utilizará será representativa ya que se estudiará una limitada cantidad de videojuegos dentro del género determinado, a través de los cuales se puedan abarcar las distintas formas de plantear y desarrollar el menú dentro de un videojuego.

Finalmente, en base a todo lo anteriormente analizado, el último capítulo llevará a cabo el desarrollo de la estética en un videojuego de creación personal: *Astrozombies*. Allí se detallarán las elecciones tomadas y su vínculo con las distintas partes que componen el producto.

Este proyecto aporta una base de experimentación en un medio relativamente nuevo, el cual recién está empezando a ser objeto de estudio serio como tal. La búsqueda en el desarrollo de una estética de autor no se ve limitada solo a los videojuegos, sino que además es un valor diferencial que puede traducirse y aplicarse en la producción dentro de otras disciplinas.

Dentro del diseño gráfico el vínculo con el proyecto de grado es estrecho, pudiendo tranquilamente ser una continuación de las materias de Taller en su búsqueda conceptual, morfológica y cromática a lo largo de distintos soportes y medios, como también una exploración paralela a la producción que se genera dentro de la materia Introducción al Discurso Audiovisual, ya que el resultado final es, en mayor o menor medida, un producto de similares características. Sin ir más lejos, en sus orígenes muchos videojuegos buscaban bases de producción y creatividad en las películas para ser luego, eventualmente, las películas las que terminaron recurriendo a los videojuegos en busca de inspiración y nuevas tecnologías narrativas. No está de más aclarar que la industria de los videojuegos representa un nuevo medio y una gran oportunidad para el desarrollo de profesionales del diseño gráfico. Una nueva línea de interés se apoya en la fuerte carga de imaginación que los juegos aportan, despertando el interés en lo referente a la cultura visual, logrando reflatar la conexión que entre el juego y la cultura (García Sedano, 2017).

En ese orden de ideas y centrados en la reflexión principal que motiva este trabajo es necesario valorar el reto que implica el proceso de creación de un videojuego. Más específicamente, la definición de la estrategia creativa para lo cual el aporte de los diseñadores gráficos tiene gran importancia. No se debe escapar por otra parte, al hecho

que el diseñador gráfico se desarrolla en diferentes ámbitos de acción, y su posibilidad de expresarse con autonomía, muy en línea con los desarrolladores independientes, resiste contra la sordidez de la producción industrial (Ledesma, 2003).

Entre los proyectos de graduación producidos por los alumnos de la Universidad de Palermo, se pueden destacar una serie de trabajos que pueden vincularse con el presente proyecto en relación a los temas y conceptos que examinan. Tratándose de un videojuego de similares características al que se pretende utilizar como objeto de estudio, y siendo que su objetivo general se presenta como la utilización de las herramientas visuales y comunicacionales del Diseño Gráfico para crear una identidad de marca de dicho videojuego, resulta interesante el trabajo de Silvia Fernanda Sanchez Jarrín (2015) titulado *The Silver Key, un videojuego independiente. Identidad de marca gestionada desde el branding*. Allí se busca desarrollar a través del branding la identidad de marca de un videojuego *indie* llamado *The Silver Key*.

Por su parte, Isabele Siegrist (2014) en *El diseño de Kubrick*, Valentina Blanco (2017) en *El cine de Leonardo Favio* y Margarita Gonzalo Polanco (2015) en *La estética de los filmes de Wes Anderson* se interesan por el cine de autor analizando el diseño de Kubrick, el código autoral en el cine de Leonardo Favio y la estética en los filmes de Wes Anderson, respectivamente. El videojuego que se pretende desarrollar pertenece a un grupo de producciones denominadas *indie* por su carácter independiente. El punto más fuerte de este tipo de desarrollos es, justamente, su aspecto más libre, el que permite generar un producto más fiel a la visión de su desarrollador, es decir, de autor. Por eso, resulta interesante investigar otros productos con un distintivo sello personal que los hace considerados de autor. Cómo se llega a eso y mediante qué elementos se construye.

Una de las características clave en la narrativa del videojuego que se busca desarrollar es la idea de la soledad. Es el punto de partida para la narrativa, y, entre otras cosas, el punto de llegada. Se selecciona el trabajo de Camila Florencia Cano Belén (2017), *La*



*representación de la soledad*, por su interesante análisis de la soledad a través de los naufragios en el cine.

Por otro lado, los videojuegos entre otras cosas, no dejan de pertenecer a la gran familia de los productos audiovisuales. Quizás, de todos, resulta el más representativo por la cantidad de herramientas tanto visuales como sonoras e incluso táctiles que se utilizan a la hora de construirlos. Siendo la imagen tan importante en el planteo de su objetivo, se destaca el trabajo de Richard Andrés Ardilla Calderón (2015) titulado *Composición de la imagen como herramienta narrativa* en el cual se investiga sobre las posibilidades que se ofrecen a la hora de contar una historia a través de elementos visuales.

A su vez, se encuentra el trabajo de Arnal Narváez (2016) titulado *Nuevas modalidades de producción audiovisual en la cultura digital*, que utiliza las *web series* para llevar a cabo un análisis sobre los cambios que se dieron en los medios audiovisuales en Argentina. Algo relacionable con los videojuegos tanto por las posibilidades de mercado que ofrecen, la globalidad de los productos y la posibilidad de generar más capítulos dentro de una misma saga.

En relación al espectador o, en el caso de los videojuegos, al jugador, Alexis Morozo (2015) en su trabajo *Observador Invisible* analiza las técnicas de construcción para generar sensaciones. En este proyecto de graduación se desarrollan las principales herramientas que dispone un realizador para manipular las sensaciones del espectador. En base a estos conocimientos se proporcionan recursos para poder impactar al espectador en cuanto a la construcción del relato. Siendo los videojuegos un medio interactivo por excelencia, y dadas las expectativas narrativas del videojuego que se va a desarrollar, se selecciona este proyecto para profundizar en lo que sucede del otro lado de la pantalla, es decir afuera, y como manipularlo con lo que sucede adentro de la misma.

Finalmente aparecen el trabajo de Rocío de la Paz Ierache (2014) titulado *El robot, de maquina a protagonista* y el de Camila Di Pietro (2012) titulado *El héroe y sus cambios a*

*través del tiempo*. Ambos proyectos tienen que ver con los personajes. En el primero se pretende analizar la figura del robot como elemento en el cine de ciencia ficción mediante la investigación de dos concepciones acerca de las máquinas, una positiva y otra negativa. Ya que los protagonistas son máquinas resulta interesante profundizar aun más en su concepción y sus posibilidades, además del hecho de que el trabajo los analiza dentro de un contexto de ciencia ficción, el mismo en el que se desarrolla el videojuego. Por otro lado, en el segundo, la autora analiza el concepto de héroe puntualizando principalmente dentro de los contextos de ciencia-ficción y fantasía. Teniendo el videojuego un protagonista que, al menos en principio, pretende cumplir el rol de héroe por el vínculo con el jugador, resulta interesante observar las distintas concepciones que se tienen del mismo para lograr una construcción narrativa más rica y por ende una estética acorde para acompañar.

## Capítulo 1. Elementos que hacen a la estética de un videojuego

El juego es una condición del ser a través de la cual se expresa y existe en el mundo (Siscart, 2014). Los videojuegos como evolución del juego convencional son producto de la convergencia de lo lúdico y lo tecnológico. Las transformaciones que las tecnologías de la comunicación van realizando afectan las mentalidades, las sensaciones, la comprensión del mundo y, en definitiva, impacta en lo humano. Turkle afirma: “Como seres humanos cada vez más entrelazados con la tecnología y con los demás a través de la tecnología, las viejas distinciones entre lo que es más específicamente humano y específicamente tecnológico se hacen más complejas” (Turkle, 1995, p. 21). En ese sentido, las nuevas tecnologías terminan siendo fuentes y lugares de creación para las comunidades humanas influyendo sobre sus posibilidades de producción simbólica. Se ve amplificado el poder de las tecnologías, hasta el punto de concebirlas como fuentes y lugares de creación de las comunidades humanas y de sus posibilidades de producción simbólica (Cabra Ayala, 2010). Mediante el empleo de juegos creadores, y el uso de símbolos y representaciones que el sujeto aborda su capacidad de modificar su realidad (Winnicott, 1982).

En los videojuegos convergen una amplia variedad de disciplinas como el cine, la música, la animación y la narrativa, entre otras, las cuales se ven fusionadas y amplificadas en esa interactividad que es posible gracias al desarrollo tecnológico (Esnaola Horacek, 2009). El resultado obtenido es un lenguaje propio en el cual el todo es más fuerte que la suma de sus partes.

En sus orígenes, justamente debido a la íntima relación entre tecnología y desarrollo de videojuegos, se reconoce un aspecto minimalista tanto en la estética como en la jugabilidad dadas las precarias posibilidades. Esto se hace evidente, por ejemplo, en el *Pong*:

Probablemente, todo el mundo estaría de acuerdo en que el PONG (1972) es un videojuego. Dentro de lo que son los videojuegos, es difícil imaginarse un juego comercialmente viable más simple que el PONG. Por lo tanto, podemos considerar que el PONG cumple los requisitos mínimos para un videojuego. ¿En

qué consistía el PONG? En primer lugar, unos jugadores que competían tenían que tirarse una pelota que botaba como en el tenis de mesa; en segundo lugar, los jugadores estaban limitados al movimiento vertical; en tercer lugar, el juego tenía lugar en un monitor de vídeo, y, por último, se anotaba la puntuación según la cual uno ganaba y otro perdía (Wolf y Perron, 2005, p. 17).

Aquí es cuando el diseño y la construcción del espacio en el cual se desarrollará el videojuego dependen en mayor medida del jugador, lo que favorece el desarrollo de su creatividad y sus habilidades, entendiendo jugabilidad como las acciones, estrategias y motivaciones de los jugadores, como condición fundamental en los videojuegos (Aarseth, 2007).

En cuanto a la idea que da forma a todo proyecto de diseño, el concepto, Hernández sostiene: “la finalidad del concepto creativo es expresar, de la mejor manera posible para el destinatario de la comunicación, la promesa seleccionada por la estrategia a través de imágenes, palabras y sonido” (Hernández, 1999, p.159).

Como se ha dicho antes el crecimiento tecnológico y de la comunicación produjo el desarrollo de posibilidades de videojuegos cada vez más complejos, reales e interactivos promoviendo una fuerte industria que genera importantes ingresos. Una nueva línea de interés se apoya en la fuerte carga de imaginación que los juegos aportan, despertando el interés en lo referente a la cultura visual, logrando reflotar la conexión que entre el juego y la cultura. (García Sedano, 2017).

En su artículo, Coppock (2014) profundiza en las posibilidades de combinar diversión e interactividad. Tras repasar nociones como interactividad, convergencia mediática y culturas participativas, destaca la atención que dedica a entender y/o explicar el videojuego como instrumento retórico, así como a la tendencia que considera el videojuego como una nueva forma de medio artístico. Según Iván Martín Rodríguez:

Es evidente que el videojuego hereda muchos recursos del dispositivo fílmico (...) No obstante, el videojuego aporta una serie de valores estéticos que no solo lo diferencian del cinematográfico, sino que además no pueden encontrarse en otro género narrativo. ¿Es posible hablar entonces de un octavo arte? (Rodríguez, 2015, s/p).

Los videojuegos tienen, en la fase de diseño, una amplia variedad de elementos que los componen: guión, arte conceptual (personajes, escenarios, objetos, criaturas, entre otros), efectos especiales, banda sonora, mecánicas de juego (funcionamiento general del juego, tipo de género y reglas del juego), programación (manera en que será implementado), entre otros, los cuales pueden ser descartados o acentuados en mayor o menor medida por los requisitos de la experiencia que propone el mismo juego que se pretende desarrollar:

Por estética nos referimos a todos los aspectos de los videojuegos que son experimentados por el jugador, ya sea directamente -como el audio y los gráficos- o indirectamente- como las reglas. Por ende, la estética no se limita a como un juego se ve o suena sino más ampliamente a cómo se juega como una función de las varias decisiones de diseño por parte de los desarrolladores (Egenfeldt-Nielson, Smith y Pajares Tosca, 2008, p. 97).

## **1.1 Jugabilidad**

Un elemento imposible de descartar porque hace a la esencia de todos y cada uno de los juegos es la jugabilidad. La misma está compuesta por los rasgos que definen al juego, y se refiere a la experiencia del jugador ante un sistema de mecánicas determinado cuya pretensión es la de involucrar al jugador en lo que se está desarrollando. Sid Meier, pionero y referente en el mundo de los videojuegos lo resume en la siguiente frase: "La jugabilidad es una serie de decisiones interesantes" (Meier, 2012, s/p.).

Jesse Schell, en su libro donde describe la metodología de diseño de videojuego por lentes, habla de la teoría que denomina *Tetraedro Elemental*. Ésta sostiene que: "para una buena jugabilidad, la estética, la mecánica, la historia y la tecnología han de estar en equilibrio" (Schell, 2008). Por otro lado, existe también el modelo MDA (*Mechanics, Dynamics & Aesthetics*) o marco de referencia de mecánicas, dinámicas y estéticas, creado por Hunicke, LeBlanc y Zubeck (2004). Éste se refiere a capas de jugabilidad que dan soporte a la experiencia del jugador y se pueden estudiar en ambos sentidos. Se puede observar que su definición de dinámica de juego describe el concepto de jugabilidad: son los componentes base del juego, sus reglas, cada acción básica que

puede realizar un jugador en el juego, los algoritmos y las estructuras de datos utilizadas en el motor de juego. Es decir todo aquello sobre lo que el diseñador pueda influir. Más allá que de las limitaciones naturales de este tipo de herramienta, la jugabilidad ocurre cuando la dinámica es experimentada por el jugador.

Ahora bien, se reconoce que cuando se hace contacto por primera vez con dicho término su concepto resulta difuso:

La primera vez que escuché el término jugabilidad fue en una entrevista de trabajo en Atari en el año 1982. El término fue utilizado por alguien que acababa de jugar un juego de arcade nuevo llamado *Zaxxon*, creo recordar. Tiene una buena jugabilidad. Desde entonces, el término se ha convertido en omnipresente en el campo del diseño de juego. La gente habla de la jugabilidad como si fuera algo mágico y místico que todos los juegos deben poseer. Los diseñadores de juegos gustan de autodefinirse como gente que entienda de jugabilidad, no como los desarrolladores, los de gestión o los grafistas, artistas... Sin embargo, en realidad, pocos lo entienden, porque la jugabilidad en sí misma es una nebulosa y por lo tanto es un término a veces un tanto inútil. Decir que la jugabilidad de este juego es buena es casi tan útil como decir éste es un buen libro. Llamar a algo bueno no nos ayuda a entender qué es bueno en ello, los placeres que ofrece o cómo ir mejorando esa cosa para que sea mejor (Costikyan, 1994, p. 89).

Al mismo tiempo la jugabilidad de los videojuegos en definitiva, el proceso de puesta en marcha de las mecánicas del juego, es nombrado por otros destacados diseñadores, *meaningful play*, es decir experiencia de juego significativa. Ambos términos se refieren al objetivo principal de un buen diseño de juego (Zimmerman y Salen, 2004). “La regla no es el juego. El flujo del juego está en contradicción con el logro. El juego es lo que comienza más allá de la norma y más allá de la lucha por el resultado” (Eichberg, 2010, p. 191).

Se plantea que la jugabilidad es un concepto donde el jugador y el diseñador se vinculan estrechamente. En definitiva se trata de la experiencia del jugador de descubrir la estructura del juego que cobra real significado cuando él, el jugador, entra en escena dándole vida. Egenfeldt-Nielson et al (2008) comparten esta visión sobre la jugabilidad definiéndola como el cómo se siente jugar el juego. A su vez aclaran que esta sensación se ve influenciada por aspectos audiovisuales pero hacen una diferencia muy importante:

“la jugabilidad es generalmente considerada una *consecuencia* de las reglas del juego, más que su *representación*” (Egenfeldt-Nielson, 2008, p. 101).

Por otra parte resultan interesantes las consideraciones planteadas por Aarseth, quién ofrece la siguiente distinción:

En cualquier tipo de juego hay tres modos principales de adquirir conocimientos sobre él. En primer lugar, podemos estudiar el diseño, las reglas y la mecánica del juego, en la medida en que estén a nuestro alcance, por ejemplo hablando con los desarrolladores del juego. En segundo lugar, podemos observar a otros jugar, o leer sus informes y críticas, y esperar que sus conocimientos sean representativos y su juego competente. En tercer lugar, podemos jugar al juego nosotros mismos. Aunque todos los métodos son válidos, claramente el tercero es el mejor, sobre todo si se combina o se refuerza con los otros dos. Si no hemos experimentado el juego personalmente es probable que se produzcan malentendidos graves, aunque estudiemos la mecánica y nos esforcemos por averiguar cómo funciona. Y a diferencia de los estudios de cine o literatura, limitarse a observar la acción no nos pondrá en el lugar del público. Cuando otros juegan, lo que tiene lugar en la pantalla sólo es parcialmente representativo de lo que experimenta el jugador. Hay otra parte, quizás más importante, que es la interpretación mental y la exploración de las reglas, que por supuesto resulta invisible para los que no juegan al juego y no lo conocen. Si no jugamos, no sabemos cómo distinguir entre elementos funcionales y decorativos en el juego (Aarseth, 2007, p. 7).

A todo esto es importante también tener en cuenta el número de jugadores que participan del juego, y de qué manera interactúan y aparecen en pantalla. No es lo mismo desarrollar un juego para un jugador, que hacerlo para un juego dirigido a múltiples jugadores. Una jugabilidad que implique más de un jugador deberá definir en qué momento aparece cada uno, es decir, si aparecen al mismo tiempo, y de ser así, si lo hacen en una misma pantalla o en pantallas separadas al estilo juegos de carrera. Por otro lado también pueden aparecer en pantallas diferentes por turnos, o en una misma pantalla pero no ser controlados al mismo tiempo. A su vez, un juego para múltiples jugadores puede ser cooperativo o competitivo, y su planteo gráfico deberá contemplar escenarios acordes, que además puedan brindar los datos necesarios de manera efectiva a todos los participantes y, en algunos casos, una correcta comunicación entre ellos (Egenfeldt-Nielson et al, 2008, p. 97).

## 1.2. Gráfica

Uno de los aspectos que más impacta a nivel general en los videojuegos y que más ha cambiado progresivamente, adaptándose a los tiempos que corren y a las tecnologías disponibles, es el apartado visual. Analizando el estudio hecho por la *Entertainment Software Association* (ESA) durante el 2016, aparece que el diseño y la estética se presentan, a la hora de consumir, como los principales (67%) valores diferenciales citados por los jugadores, seguidos por el precio (65%) y la narrativa (59%). Junto con esto, resultan relevantes las palabras de Alejandro Pellegrini:

Debido a que las personas somos seres visuales, percibimos y captamos la información más rápidamente a través de nuestros ojos. Por esta razón, uno de los aspectos que más impacto genera en los videojuegos y que ha cambiado progresivamente, adaptándose a los tiempos que corren y a las tecnologías disponibles, es el *apartado visual*, puesto que es el apartado que más fácilmente consumimos y con mayor rapidez (Pellegrini, 2013 p. 5).

De acuerdo a Pellegrini la creación de dibujos conceptuales y los gráficos de los componentes del videojuego, como personajes, niveles, vehículos y demás, es una tarea que corre a cargo del diseñador o grafistas. Sobre la perspectiva del diseñador, Frascara reflexiona:

La reacción emotiva que un sector del público experimentara frente a un producto, está fuertemente influida por la estética de las comunicaciones que lo presentan. (...) La elección de un estilo requiere esfuerzo consciente. (...) Las preferencias personales del diseñador deben ser armonizadas con las necesidades del proyecto, en función de producir comunicaciones eficientes (Frascara, 2006, pp. 79-80).

Según Teitelmann (2010) los gráficos corresponden a todas las imágenes que se pueden visualizar y los efectos realizados sobre ellas. Incluyen objetos 3D, imágenes 2D, Videos, estadísticas y cualquier otro elemento que el jugador vea en pantalla durante la partida o fuera de ella, como por ejemplo, los efectos que generan las imágenes estereoscópicas que proyectan los sistemas que soporten tecnología 3D. También sostiene que el aspecto grafico es el resultado de una construcción donde intervienen en primer lugar los elementos gráficos como signos icónicos, cromáticos y lingüísticos. Luego, las variables de forma, tratamiento y relación, que se le aplican a los mismos. En tercer lugar, las



pautas estructurales que controlan la relación espacial de los elementos entre sí y entre éstos, y el campo gráfico donde se disponen. Finalmente, están los criterios constructivos y compositivos que permiten la coherencia:

Alumnos y estudiosos de los juegos que se focalizan demasiado en las reglas corren el riesgo de delegar los audiovisuales a la categoría de fenómeno superficial. La gráfica, en particular, es a veces tratada como una simple decoración de ventana, dulce para los ojos que provee una manera atractiva de interactuar con el juego que hay debajo (...) esa mirada es demasiado simplista ya que los tipos de gráficas tienen diferentes propiedades y costean diferentes estilos de jugabilidad. Además, un estilo gráfico puede ser elegido idealmente por su habilidad de promover las mecánicas de juego, pero en el mundo real del estilo gráfico la flecha de causalidad es a veces revertida y es lo gráfico lo que determina las mecánicas. Por ejemplo si un diseñador comienza con una preferencia por un determinado estilo gráfico, es probable que esta preferencia inflencie el tipo de juego que se quiere hacer (Egenfeldt-Nielson et al, 2008, p.105).

Ahora bien, siendo que para poder expresarse visualmente los videojuegos necesitan tener definido el estilo gráfico, se pueden distinguir tres grandes grupos: el fotorrealismo, el caricaturismo y el abstraccionismo. El fotorrealismo, al igual que en el arte pictórico, busca representar la realidad de la manera más fiel posible. Si bien se puede decir que los videojuegos buscaron esto desde sus inicios, debido a impedimentos tecnológicos no fue posible sino hasta que las computadoras fueron capaces de procesar un mayor número de datos. Este grupo incluye dos subgrupos, el televisionismo y el ilusionismo. El primero busca mimetizar la estética de la televisión, muchas veces representado en los videojuegos de deportes. El segundo, construye elementos fantásticos mediante gráficas fotorrealistas.

Volviendo a los grupos originales, el caricaturismo presenta los objetos y personas exagerando sus rasgos más prominentes. De esta manera varios juegos logran asemejarse a las caricaturas. Finalmente, el abstraccionismo no intenta representar personas u objetos en particular sino que se enfoca en las formas o la morfología. De los tres estilos es el menos representado:

El gran problema de los juegos abstractos, lejos de ser sorprendente, es que son difíciles de promocionar. Es difícil crear expectativa solamente en base a las mecánicas de un juego (en contraposición a su increíble historia, o su sexy personaje principal); y casi imposible generar dinero en mercadería (sin

mencionar derechos de películas); y el tráiler de un juego abstracto difícilmente sorprenda a los vendedores y compradores en las ferias de juegos (...) Por todas estas razones, los juegos abstraccionistas probablemente van a estar confinados por un largo tiempo a sistemas de poco poder como celulares, o círculos experimentales (Egenfeldt-Nielson et al, 2008, p. 124-125).

La personalidad del videojuego es un elemento que no puede pasar inadvertido porque tiene que ver con la conducta, que tiene características propias y la distingue de otras. La hace un producto único. Al respecto Pellegrini afirma:

(...) Todos los juegos digitales tienen una interfaz de usuario que posibilita la interacción entre el software y los jugadores. El diseño de esta información es crucial, ya que una interfaz bien diseñada puede realzar la personalidad de un juego incluso antes de empezar a jugar (Pellegrini, 2013, p. 12).

Existen elementos visuales que se utilizan en el diseño de los videojuegos a tener en cuenta que son básicos, entre ellos están las formas bidimensionales y tridimensionales. Si bien hay grises entre ambos, la amplia mayoría de los gráficos en computadora pueden dividirse entre dos dimensiones y tres dimensiones. Los elementos dentro de las dos dimensiones comprenden gráficos vectoriales o rasterizados. Siendo los primeros definidos por relaciones matemáticas pueden manipularse de manera más libre sin perder calidad de resolución. Por otro lado, los gráficos rasterizados o bitmaps están conformados por píxeles de un determinado color que al ser agrupados con otros cientos o miles generan una imagen. Los gráficos en tres dimensiones son fundamentalmente diferentes, y es que al incluir el uso de un tercer eje comienzan a considerarse espaciales. Estos componentes son almacenados como objetos en la computadora los cuales son renderizados en el juego interactuando con los demás objetos. Esto hace que, dependiendo del juego, la computadora pueda necesitar una placa de video dedicada especialmente para poder correr este tipo de juegos correctamente. Resulta interesante la relación que pueda generarse entre la perspectiva y el número de dimensiones que el juego utiliza. Sobre esto Egenfeldt-Nielson et al definen:

Siendo que las 3 dimensiones pueden ser simuladas usando 2 dimensiones, parece no haber ninguna. Si bien no hay reglas sobre esta relación, casi todos los juegos siguen estándares similares. Un juego con una perspectiva en tercera persona puede existir tanto en 2 dimensiones como en 3. Sin embargo es difícil imaginarse un juego en primera persona que no use, o simule, 3 dimensiones.

Una vez más vemos como aspectos estéticos que técnicamente se vinculan de manera superficial, en el diseño de juegos tienden a ir de la mano (Egenfeldt-Nielson et al, 2008, p. 112-115).

También las formas que se refieren a los distintos grados de luminosidad que pueden presentar, las formas textuales y el color. Pellegrini explica:

Las formas visuales (...) nacen como resultado del diseño se comportan como un organismo vivo aunque el objeto sea artificial, creado por el hombre. Así como un organismo está compuesto por órganos, la forma lo está por partes. Y del mismo modo que en un organismo vivo, la forma visual o audiovisual, depende del ambiente, del contexto, de las demás formas con las que convive y participa (Pellegrini, 2013, p. 20).

Asimismo se deben considerar los elementos tipográficos que deben ser funcionales (tamaño apropiado, expuesto de manera adecuada) y también estético (que no desentone con el carácter general de juego y su dirección de arte). Lo funcional siempre está sobre lo estético, sin embargo un justo equilibrio es lo ideal (Gil, 2015).

Otro de los elementos importantes a tener cuenta es la retórica de la imagen, tal como expresan María González García y María Teresa Caro Valverde:

Las Nuevas Tecnologías de hoy han conducido la imaginación poética a los medios de comunicación de masas basados en recursos audiovisuales al servicio de la publicidad. Y la eficacia comunicativa de la retórica de la imagen es tal en nuestros días que no podemos ser indiferentes a su capacidad de des automatizar los discursos para volverlos imprevisibles, atractivos y llenos de sentido (González García y Caro Valverde, 2009, p. 3).

En su artículo ellas se refieren a Roland Barthes y dicen: “Es por ello que el estudio de la retórica ha sido ampliado desde el ámbito verbal al icónico, (...) la retórica visual en general, y de la publicitaria en particular, se corresponde con las figuras retóricas señaladas por los clásicos”. A su vez, González Ruiz (1994) comenta que “el lenguaje utilizado con finalidad persuasiva o estética además de comunicativa posibilita el enriquecimiento del mensaje. Este concepto puede ser extendido a todo el lenguaje visual, ya que todas las imágenes son retóricas”.

Por último, resultan interesantes las palabras de Pellegrini:

La evolución visual de los videojuegos ha sido paulatina pero a su vez frenética. En poco más de 40 años, el software de entretenimiento ha nacido, madurado, hasta convertirse en una industria aún más poderosa que la del cine. A nivel visual, con las consolas de nueva generación ya anunciadas y las capacidades de

procesamiento gráfico de los PC en constante avance, las empresas cuentan con herramientas suficientes para dar un paso adelante en este apartado. [...] para brindarles a los consumidores productos originales, cada vez más inmersivos y, especialmente, divertidos (Pellegrini, 2013, p. 138).

### 1.3. Narrativa

Dentro de la rápida evolución en la industria de los videojuegos, la narración es uno de los factores que más ha evolucionado, permitiendo a los desarrolladores dar rienda suelta a historias cada vez más creativas (Thomson, Barnaby-Green y Cusworth, 2008).

“El videojuego es un hermano pequeño del cinematógrafo y ambos son hijos de la literatura y el arte pictórico”, escribe Iván Martín Rodríguez. Agrega además que “(...) cuando se habla sobre guión de cine y guión de videojuego implícitamente se valoran dos realidades: por una parte, la consolidación de ambos medios audiovisuales dentro del entorno de la narratología; por otra parte la pertenencia de estos a una industria cultural, destinada al consumo masivo” (Rodríguez, 2015, s/p).

Concepción López Andrada explica:

Un videojuego genera mundos, al igual que una película o una novela y considera que es esencial desde un punto de vista pragmático, la intervención activa por parte del receptor que ha ido adquiriendo en la construcción de contenidos y discursos en estas formas culturales de ocio. (...) la construcción textual de los videojuegos depende en extremo del lugar de disfrute del mismo y, estrechamente ligado a él, del soporte hardware o plataforma para la que está diseñada dicha construcción textual (López Andrada. 2012, p. 3).

A esto se agrega la conclusión de Iván Martín Rodríguez:

(...) las sucesivas transformaciones y cambios de las tecnologías de la información y la comunicación por lo tanto los videojuegos se acomoda a estos cambios y genera nuevas maneras de interactividad con los jugadores lo que le otorga cualidades únicas que la separan del cine y demás artes narrativas (Rodríguez, 2015, s/p).

En su libro, Marie-Laure Ryan reflexiona que desde finales de los 80, la tecnología le abrió las puertas a la cultura, caracterizada por su atracción hacia el mundo de la ilusión, hacia la noción de virtualidad. A su vez, la autora manifiesta que la humanidad siempre ha tratado con la virtualidad, la única diferencia es que ahora lo hace de una manera más intensa, más consciente y más sistemática. Según ella la cultura contemporánea se

caracteriza por su tendencia a virtualizar tanto lo no virtual, como lo que ya es virtual por sí mismo. En ese sentido se refiere a la mirada de dos teóricos franceses. Por un lado, la de Jean Baudrillard desde su perspectiva de lo virtual como falsificación o simulación. Opuesta a éste la de Pierre Levy, quien no parece preocupado por el crecimiento exponencial de lo virtual al no considerarlo como una pérdida sino como la oportunidad infinita del circuito de retro-alimentación entre lo virtual y lo real (Marie-Laure Ryan, 2001).

En base a esto resulta importante comentar que las personas viven dentro de su mundo de realidad desde su particular manera de ver y eso no las hace falsas o destructoras de lo original.

Ahora bien, existen dos técnicas que se deben considerar, la inmersión y la interactividad aplicados a la narrativa de los textos y a la de los videojuegos. A lo largo del tiempo ambas han sufrido diferentes momentos de mayor o menor fama. En ese sentido inicialmente el estilo narrativo era intervencionista y juguetero. Dirigía la atención intermitentemente de la historia narrada al acto de narrar, impidiendo que los lectores se perdieran en el interior de ficción desembocando hacia el siglo XIX en situaciones que enlazaban al lector emocionalmente con los personajes, en suspenso y pendientes del desarrollo de la intriga. Actualmente el Nuevo Criticismo, el Estructuralismo y la Deconstrucción adoptaron un giro lingüístico, coexistiendo actualmente dos vanguardias intelectuales, una comprometida con una nueva estética y la otra con una popular leal a ideales inmersivos (Marie-Laure Ryan, 2001).

La presencia de la tecnología electrónica le confiere cualidades a la interactividad, proporcionando una nueva dimensión al texto. Según Marie-Laure Ryan:

Así mientras que el lector de un texto impreso estándar construye interpretaciones personalizadas a partir de una base semiótica invariable, el lector de un texto interactivo participa en la construcción del texto entendido como conjunto visible de signos. Aunque las alternativas entre las que se puede elegir a lo largo del proceso son limitadas (en realidad, las ramificaciones diseñadas por el autor), esta libertad relativa ha sido celebrada como una alegoría de una actividad mucho más creativa y menos constreñida de lectura entendida como creación de significado (Ryan, 2001, p. 22).

Se puede afirmar que la narrativa está directamente vinculado al concepto de guión, una herramienta ordenadora, clasificadora de sucesos y con la creación de trama, personaje y dialogo. Teitelmann (2010), distingue dos tipos de narrativas. Por un lado la Narrativa Embebida, la cual se desarrolla en la introducción de manera previa a que el jugador interactúe. Por otro, la Narrativa Emergente, que resulta de las acciones que el jugador toma durante el juego. A su vez, menciona una tercera de carácter funcional, la cual abarca interfaces, arte y mecánicas. A su vez, Thomson, Barnaby-Green y Cusworth explican:

La estructura del videojuego puede tener estilo lineal, es decir todo sucede en un orden predeterminado y tiene objetivos explícitos; mientras que si tiene un estilo abierto, no existe un orden concreto, el final es abierto y de objetivo implícito. Los puntos de trama de los videojuegos narrativos son los momentos que los hacen avanzar (Thomson, Barnaby-Green, Cusworth, 2008, p. 58).

Tal lo observado por Iván Martín Rodríguez:

El videojuego a diferencia del cine, se basa en el principio de interacción (...), partiendo de esa máxima el guión está sujeto a una importante variable: la jugabilidad (...) a diferencia de los géneros cinematográficos, los géneros videolúdicos corresponden a formas diversas de establecer la interacción independiente de que la trama se pueda corresponder o no a un estilo literario o de cinematografía (Rodríguez, 2015, s/p).

Las experiencias de videojuegos se clasifican según su número de jugadores (individual, multijugador), naturaleza de los competidores (jugador contra jugador, contra maquina o jugadores contra maquina) y retronarratividad (resultante del jugador más lo aprendido por el), que son fundamentales conocer dado que el estilo de videojuego marca el del guión (Rodríguez, 2015).

Respecto a lo que implica el proceso de escritura, de lo expresado por Rodríguez, se interpretan como necesarios tres pasos. En primer lugar trazar la línea argumental, configurar los personajes, su evolución y otros elementos textuales como las notas, los mensajes de interfaz o las explicaciones y tutoriales. Luego, establecer aquello que va a contener cada nivel propiamente dicho, situando objetos, enemigos, puertas, llaves, notas, y demás según las necesidades. Por último, definir cómo serán las interacciones;

ya sean estas entre personajes, adversarios y aliados. También los objetos o localización determinada. Tal y como él lo manifiesta: “El diseñador es el propio artífice de la idea del videojuego, su argumento y sus personajes en la inmensa mayoría de los casos. En este sentido, queda claro el porqué de ese desencuentro entre el guion del cine y el guion de videojuego, pues la incidencia del arte en el segundo caso entronca con un aspecto tecnológico indispensable” (Rodríguez, 2015, s/p).

## Capítulo 2: Géneros en los videojuegos

En varios casos el género del videojuego puede hacer a determinadas características, tanto de estética como de jugabilidad y narrativa. Es por esto que muchos investigadores de juegos y periodistas reconocen la importancia de definir una categorización de los mismos (Egenfeldt-Nielsen, Heide Smith y Pajares Tosca, 2008, p. 40).

En *Psicología del niño* Piaget e Inhelder definen la inteligencia como un balance entre dos conceptos: asimilación y acomodación. Dentro de este balance el juego cumple una función fundamental en el desarrollo de la inteligencia. La acomodación es definida como la adecuación del sujeto al medio, mientras que la asimilación, en contraparte, es definida como la manipulación del medio por parte del sujeto de acuerdo a sus propios intereses. A su vez, existen géneros para cada uno de estos conceptos. Propio de la asimilación es lo que se denomina como juego simbólico, en el cual el sujeto, por ejemplo, toma una rama y la utiliza a modo de espada. En contraposición se presenta el juego de acomodación, a través del cual el sujeto se amolda a la realidad externa, por ejemplo cuando juegan al doctor (Piaget e Inhelder, 2007, p. 65).

Entre ambos extremos se presenta un variado matiz de juegos que pueden ser definidos como juegos competitivos, noción que Caillois (2001) denomina como juegos *agôn*, los cuales implican una responsabilidad del sujeto. Por un lado se aceptan algunas condiciones de juego, pero por otro se requiere la capacidad de influir en su desarrollo, generando una competitividad (Caillois, 2001, p. 18). En base a estos tres géneros de juego, acomodación, asimilación y *agôn*, podemos ubicar los videojuegos dentro de lo competitivo:

Esencialmente, los videojuegos forman parte del juego competitivo, pero puede resultar interesante valorar si un videojuego en concreto se decanta más hacia el juego de asimilación o hacia el juego de acomodación. Por ejemplo, si bien la mayoría de videojuegos narrativos tienden al juego de acomodación, pues la voluntad de narrar una historia obliga a los diseñadores a «cerrar» la estructura de juego, otros videojuegos se acercan al extremo opuesto, ofreciendo al jugador la oportunidad de introducir elementos y reglas diseñados por él mismo dentro del juego. Éste es el caso de simulaciones sociales como *Second Life*, y de un videojuego reciente donde una tarea relevante del jugador consiste en crear su propio minimundo de fantasía: *LittleBig Planet*. (Pérez Latorre, 2011, p. 133)



A su vez, Pérez Latorre afirma: “el videojuego no es sólo un objeto de estudio «polifacético» respecto a las perspectivas de estudio que lo abordan, sino también por la gran diversidad de géneros de videojuego que se han ido consolidando con el paso de los años, tanto en el mercado como en la «cultura videolúdica»” (Pérez Latorre, 2011, p. 130). El autor continúa:

La adscripción de un videojuego a un determinado género de juego/videojuego delimita un marco general de significación del juego según ciertas convenciones culturales propias del medio. Por ello, una comprensión profunda de los diferentes géneros de videojuego, con la mayor sistematicidad y precisión teórica posibles (y, obviamente, más allá de los convencionales géneros-etiqueta de carácter comercial), puede resultar muy relevante en cualquier investigación sobre dicho objeto de estudio (Pérez Latorre, 2011, p. 130).

A lo antes mencionado, Pestano, Gabino y Delponti (2012) agregan: “Como ha ocurrido con otros medios emergentes, los videojuegos utilizarán recursos y formas de otros campos próximos, al mismo tiempo que trasvasan usuarios desde esos medios al propio. Este feedback con otros medios de comunicación no ha hecho sino aumentar las posibilidades de la industria demostrando sobradamente su capacidad para crear nuevos conceptos” (Pestano et al, 2012, p. 10). Sobre lo cual, afirman Hernández Pérez, Cano Gómez y Parra Meroño:

La relación entre los videojuegos y otros medios de comunicación es evidente dada la importancia que estos adquirieron desde sus comienzos. El cine -y por extensión la televisión-, los cómics, la animación o el transmedia han explotado las posibilidades que estos son capaces de ofrecer aumentado su poder de inserción en la sociedad. (...) Esto provoca que muchos de los conceptos tratados en un medio sean utilizados para realizar consideraciones en otro. Y es que los videojuegos, que han sido teorizados desde los conceptos cinematográficos, televisivos e incluso desde otras materias no audiovisuales, ya se han extendido lo suficiente como para establecer su propia rama teórica, pues con respecto al cine, tienen la capacidad de interactuar en un mayor nivel con el usuario haciéndolo partícipe, y no un mero observador. (Hernández Pérez et al, 2015, s/p)

En base a esta incansable generación de nuevos contenidos, los autores encuentran una constante actualización en la catalogación de géneros en los videojuegos:

La elaboración de una clasificación de los videojuegos es determinante para conocer los diferentes géneros a los que los juegos se adscriben en función de sus características y delimitando así un marco de significación propio. Su proceso de catalogación se puede realizar de acuerdo a una serie de diversos criterios,

como el hardware, los contenidos, las habilidades, los destinatarios u otros (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

A su vez, la venta de videojuegos en base a su género sirve como un indicativo general de las tendencias de consumo entre los jugadores. Son esas mismas tendencias las que sirven como datos relevantes, tanto para desarrolladores de juegos como para desarrolladores de dispositivos, a la hora de llevar adelante nuevas tecnologías (Hernández et al, 2015, s/p.). Por ejemplo, según los datos presentados por Adese (2012) en España los jugadores de computadora presentan una mayor predisposición a consumir juegos en línea, que los jugadores en consolas. De todas formas, dentro de este paralelismo que se hace entre medios como el cine y los videojuegos, es pertinente considerar el principio básico de la interacción que éstos últimos inherentemente poseen. Es decir, en los videojuegos el usuario necesita establecer un intercambio físico, ya sea a través de botones o cualquier otro sistema de conexión, con lo que observa para realizar una transformación en lo allí representado, o como mínimo avanzar la historia (Rodríguez, 2015, s/p.). Es por esto que, a diferencia de los géneros cinematográficos, los géneros videolúdicos responden a la manera de establecer el vínculo del usuario con el juego y no a la trama:

Es evidente que no es lo mismo ver una película de cine negro que visionar una comedia. No obstante, el acto de “ver” es el mismo, una relación unilateral entre el espectador y el producto audiovisual. (...) La elección entre abordar un videojuego enfrentándose a la computadora, compitiendo con otra persona, o cooperando entre varios jugadores para vencer a “la máquina”, sí supone un cambio comunicacional (Rodríguez, 2015, s/p).

En base a esto el autor clasifica la experiencia con los videojuegos en tres grandes tipologías. La primera es según el número de jugadores: individual, multijugador y multijugador online. Luego según la naturaleza de los competidores: jugador contra dispositivo, jugador contra jugador y multijugador contra dispositivo. Por último según la relación jugador-mundo: experiencias cerradas, es decir guiadas por el propio juego, o experiencias abiertas, donde el usuario decide el devenir o el rol que ocupa (Rodríguez, 2015, s/p).

Ahora bien, el primer intento conocido por clasificar los videojuegos viene de la mano de Chris Crawford (1997) en su libro *The Art of Computer Game Design*. Allí, se dividen los videojuegos en dos grandes géneros que, a su vez, contienen seis subgéneros. El género de Habilidad y Acción contiene juegos de Combate, Laberintos, Deportes, Paddle, Carreras y Misceláneos. Todos caracterizan por su jugabilidad en tiempo real, énfasis en el apartado visual y el sonido, y el uso de controles. La coordinación de movimientos y la capacidad de reacción por parte del jugador son la principal demanda al jugador. Por otro lado, está el género Estrategia que contiene los juegos de Aventuras, D&D, Guerra, Azar, Educativos e Interpersonales. Se caracterizan por no necesitar grandes habilidades motoras, pero, por su gran énfasis en la planificación requieren mayor cantidad de tiempo para jugar. Sin embargo, el propio autor reconoce que la juventud del medio en ese momento hace de esta clasificación algo inexorablemente obsoleto.

A su vez tenemos otras dos clasificaciones. Primero, la del docente Diego Levis (1997) en diez grandes géneros: Lucha, Beat'em up, Shoot'em up, Plataformas, Simuladores, Deportes, Estrategia, Sociales, Ludo-educativos y Porno-eróticos. Segundo, la del psicólogo Juan Alberto Estallo (1995) quien basado en dos criterios, aspectos psicológicos y contenido del juego, los divide en cuatro grandes grupos con subgrupos. Arcade contiene Plataformas, Laberintos, Deportivos, y Dispara y olvida. Simulación contiene Tecnológicos, de Dios, Situacionales y Mitológicos. Estrategia contiene Aventuras gráficas, Estrategia y Militar. Y finalmente Reproducciones de juegos de mesa. Si bien algunos conceptos se repiten, a nivel general está claro que los criterios que se aplican para la división de géneros son considerablemente diferentes. Hernández Pérez et al (2015) afirman: "las clasificaciones resultan tan complejas que es incluso dificultoso para el propio autor definir la categoría a la que pertenecen videojuegos tan importantes para la industria como *Grand Theft Auto*, *World of Warcraft* o *The Elder Scrolls*". Y es que como puede ocurrir con cualquier tipo de actividad cuya base es tecnológica, el surgimiento de nuevos modelos de juegos o de sistemas a veces implica la creación de

nuevas categorías, o un replanteo de las preexistentes (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

Otra propuesta ordenadora es a partir del hardware a través del cual el jugador interactúa con el juego:

La ordenación más sencilla es la de clasificar los videojuegos por el tipo de hardware que utilizan: consolas domésticas, portátiles, ordenador, móvil, tableta, etc. Esta clasificación no representa ningún problema salvo la variación de los diferentes tipos de hardware y la salida de nuevos dispositivos que provoca una ligera actualización (...) (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

Pero los propios autores reconocen las debilidades de dicho criterio, siendo que en la actualidad los videojuegos presentan una tendencia cada vez más generalizada a ser multiplataforma, variando su calidad de presentación en numerosos aspectos para hacer de esto una experiencia posible (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

Finalmente cabe destacar la existencia de autores que han categorizado los géneros de juegos según su interfaz. Entre ellos se encuentran Jennifer Vela (2005), Bernal Merino (2006), Ricardo Tejeiro y Manuel Pelegrina (2003) y Christy Marx (2007).

Por todo lo antes visto, siendo un ámbito tan plural y propenso a constantes avances e hibridaciones entre juegos, abordar la clasificación de género desde una única perspectiva resulta limitante e inevitablemente obsoleto, sino prácticamente imposible:

De entrada, resulta relevante el hecho de que si bien el descubrimiento o construcción de una experiencia narrativa corresponde tradicionalmente a los géneros de aventura y rol, en los últimos años el componente narrativo del videojuego ha cobrado una importancia cada vez mayor en todos los géneros. Así, videojuegos que a priori podían parecer simples shooters, como Half-Life, desvelan durante el juego interesantes tramas narrativas (Pérez Latorre, 2011, p. 143).

En base a esto el autor desarrolla el nacimiento de un género híbrido a finales de los años noventa, el cual resultó revolucionario dentro del medio: el de acción/aventura. Dicho género surge a partir de la introducción y énfasis de la narrativa dentro del género de acción, y de la fusión de mecánicas de jugabilidad. Ejemplos de esta fusión de mecánicas pueden combinar puntería con exploración; lucha de espadas con destreza

física heredada del género plataformas; o directamente fomentar la acción pero en base a esquivar el enemigo en vez de enfrentarlo (Pérez Latorre, 2011, p. 143).

A pesar de esta confluencia de criterios y visiones a la hora de establecer una división de géneros, se desarrolla una suerte de consenso que consiste en establecer el género en base a las mecánicas y dinámicas de cada juego, es decir la jugabilidad. Tan definitiva resulta la jugabilidad o *gameplay* a la hora de definir un género que suele ser, ni más ni menos, la principal razón por la cual el propio jugador siente afinidad o rechazo por algún determinado género por sobre los demás:

Quando un jugador siente preferencia por un género videolúdico o disfruta más con un juego que con otro, suele ser por afinidad a un tipo de *gameplay* concreto. Teniendo en cuenta que el sentido de diversión es totalmente personal, un jugador buscará aquel juego que responda mejor a sus intereses o habilidades (Rodríguez, 2015, s/p).

En base a este criterio Hernández Pérez et al generan una división moderna de géneros que sirve como punto de partida:

Así, y dando respuesta al objetivo de esta investigación, los videojuegos se catalogan en acción, aventura, simulación, deportes, conducción, estrategia, rol, shooter, arcade, casual. Mantener un esquema coherente y similar entre los distintos investigadores, que de manejo a un planteamiento semejante y delimitado por los mismos parámetros de referencia, constituye un hecho fundamental para los futuros estudios que pretendan desarrollarse en esta área (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

Esta clasificación, a su vez, comprende una segunda categoría que incluye los juegos educativos, musicales, de lucha y plataformas, que por sus estructuras pueden presentarse dentro de varios de los géneros principales. Además, es bueno tener en cuenta que hay géneros que pueden complementarse como por ejemplo el de rol y el de acción (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

En consistencia con los objetivos perseguidos, bajo la citada clasificación de géneros propuesta por Hernández Pérez et al, particularmente pertinentes para el presente trabajo de grado serán dos grandes géneros que a su vez resultan complementarios: el de acción y el de arcade. A estos géneros se suma un subgénero conocido como

plataformas, el cual como fuera mencionado previamente posee una estructura que le permite coexistir dentro de una amplia variedad de otros géneros.

## **2.1. Acción**

Al igual que los videojuegos que pertenecen al género de estrategia, los videojuegos de acción se enmarcan dentro de la dualidad ganar/perder como finalidad implícita dentro de la experiencia general de juego (Pérez Latorre, 2011, p.136). Esta finalidad naturalmente responde a un orden competitivo. Sin embargo, a diferencia del género de estrategia, esa experiencia de juego suele presentarse dentro de una jugabilidad rígida vinculada con el concepto de acomodación empleado por Piaget e Inhelder (2007), ya antes abordado. Es decir, es el jugador quien deberá adecuarse a la propuesta del juego dentro de los límites planteados por el diseñador.

Hernández Pérez et al (2015) definen los contenidos del género: “Se trata de videojuegos con un desarrollo lineal, basados en la habilidad, pericia, precisión y tiempo de reacción del jugador para avanzar en contextos de combate, superación de obstáculos o peligro”.

Lo cual se alinea perfectamente con el análisis de Iván Martín Rodríguez:

Es característico el hecho de que nos persigan para atacarnos, lo que obliga a que nuestro personaje en casi todos los casos tenga que combatir para salir airoso. El dominio y habilidad con los botones es fundamental en esta categoría, en la que son ejemplos *Devil May Cry* (Capcom, 2012) y *God of War* (Rodríguez, 2015, s/p).

El objetivo general, como diseñador, es aprovechar el orgullo y la satisfacción personal del jugador para motivarlo a superar los diferentes obstáculos. Todo esto dentro de un proceso de reiteración (Rodríguez, 2015, s/p). Sin embargo, este constante proceso sumado a las características del género y a una jugabilidad rígida acotan considerablemente la interacción con el juego y terminan inexorablemente resultando en experiencias más repetitivas o redundantes (Pérez Latorre, 2011, p. 135). A su vez en varios juegos los diseñadores aplican el arquetipo de ensayo-error, cuya consecuencia en el caso de fallar es volver al principio del juego. Esto sirve como una herramienta para

augmentar la dificultad y, por ende, alargar la duración del juego pero, a su vez, acentúa el aspecto inherentemente tedioso del género (Rodríguez, 2015, s/p).

Ahora bien, a pesar de que los videojuegos citados emplean una gráfica figurativa muchas veces tridimensional y que tiende a lo realista, a la hora de abarcar la estética es importante saber que también podemos encontrar dentro del género videojuegos de acción abstractos como el *Pong* o el *Arkanoid* (Pérez Latorre, 2011, p. 136-137). En base a esto se puede decir que este género, si bien en sus orígenes no era definido como tal, existe desde los primeros videojuegos. A esto se suma el hecho de que entre las diversas maneras de delimitar los géneros dentro de los videojuegos, muchas de ellas citadas en el presente trabajo, el género de acción es uno de los que con mayor frecuencia aparecen en las diferentes listas planteadas por los diferentes autores. Es justamente por todo esto que se puede decir que resulta ser uno de los géneros videolúdicos más amplios y abarcativos, englobando una gran variedad de subgéneros:

(...) videojuegos de puntería y disparos —los famosos shooters— (Space Invaders [Taito, 1978], Doom), shooters cinematográficos (Call of Duty [Infinity Ward, 2003], Max Payne [Remedy, 2001]), videojuegos de conducción y carreras (Out Run [Sega, 1986], Need for Speed [Electronic Arts, 2006]), videojuegos de lucha (Final Fight [Capcom, 1989], Street Fighter 2 [Capcom, 1991]), además de las diversas versiones en línea y/o multijugador de este tipo de juegos, etc. (Pérez Latorre, 2011, p. 137).

Además de subgéneros, el género de acción ha sido frecuentemente mezclado con otros géneros, tomando y reinterpretando nuevas mecánicas de jugabilidad, narrativa y estética, y así es que fueron apareciendo las hibridaciones que hacen de una, ya de por sí, larga lista de títulos, una lista aún más larga:

Recientemente, una mecánica combinada de exploración de escenarios y recolección de objetos se ha convertido en un componente frecuente de los videojuegos de acción modernos en 3D, que complementan la mecánica de disparos con escenas de exploración orientadas a encontrar pequeños objetos valiosos en frondosos escenarios tridimensionales. Videojuegos que han apostado de forma especialmente significativa por esta combinación son, por ejemplo, Bioshock (2K Games, 2007) o Resident Evil 4 (Capcom, 2005) (Pérez Latorre, 2011, p. 140).

La magnitud del género, y su evidente predisposición a la experimentación y expansión, hace que no se distingan a nivel estético tantas convenciones. Si se piensa en la ubicación de la cámara por un lado puede aparecer en tercera persona, sin que el jugador pueda controlarla o con completo control del jugador. Pero también puede ser en primera persona o mezclar ambos puntos de vista. Por otro lado también se pueden utilizar cámaras fijas, de una sola pantalla o, a su vez, dicha cámara puede avanzar a medida que lo hace el jugador. No solo esto, sino que además la cámara puede tener una posición cenital. Egenfeldt-Nielsen et al (2008) definen al juego de acción como lo que para muchos es el videojuego arquetípico: “los juegos de acción suelen ser intensos y por lo general implican lucha o algún tipo de drama físico. *Pac-Man* es un juego de acción, al igual que el *shooter Half Life 2* y el juego de carreras *MotorStorm*. Lo que vincula todos estos juegos es que su criterio para el éxito es la habilidad motora y la coordinación mano-ojo” (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 43).

Teniendo en cuenta las definiciones tanto de Hernández Pérez como de Rodríguez, a las que se suma ésta última por parte de Egenfeldt-Nielsen et al, se trasluce una clara tendencia del género a utilizar la violencia o el conflicto físico como principal característica en la interacción entre jugador y dispositivo. Por lo tanto, la importante demanda de la rapidez, la agudeza y la agilidad que se hace al jugador es el principal rasgo distintivo de los videojuegos de acción. Por ende, es éste el eje en base al cual es necesario que se tomen en cuenta, por sobre todas las cosas, las decisiones de carácter estético por parte del diseñador. Rodríguez (2008) sostiene que: “la mayoría de los juegos de acción siguen una lógica de progresión de la dificultad. Conforme el jugador avanza, los enemigos se hacen más fuertes, los ataques surten menos efecto, los recursos se vuelven más escasos o el número de contrincantes aumenta”. Todos y cada uno de estos ítems mencionados por el autor, entre varios otros, representan un desafío y una oportunidad a nivel estético.



## 2.2. Arcade

Al igual que el género de acción, arcade es un género que nació en conjunto con la industria de los videojuegos:

Aunque las décadas anteriores tuvieron varios comienzos posibles de videojuegos, la década de 1970 los vio crecer de manera explosiva. Esta década marcó el nacimiento de los videojuegos como una industria, y allanó el camino para consolas de videojuegos como las que usamos hoy en día. Lo que es más importante, tal vez, la década de 1970 estableció los videojuegos como un fenómeno cultural (...) Y durante estos años nació la subcultura de los jugadores. Esos jugadores, en su mayoría hombres jóvenes, se reunirían en los arcades de reciente creación, grandes salas, tanto maravillosas como húmedas, que albergarán este nuevo entretenimiento digital de vanguardia. (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 52).

A su vez, Egenfeldt-Nielsen et al (2008) continúan: “(...) El resultado fue Computer Space, el primer juego de arcade propio del mundo, y muy inspirado por la Spacewar original. Si bien no tuvo éxito, allanó el camino para *Pong*, que pronto lanzaría la nueva compañía de Bushnell, Atari, a la cabeza de la estratosfera de los videojuegos (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 53).

Como se puede apreciar, este género en particular, por su nombre, acarrea una inherente predisposición a la confusión. El término tiene dos significados y aunque ámbos están vinculados, no son lo mismo. Por un lado el término arcade se refiere a esas salas populares, muy comunes durante los años 70 y 80, en las que se ofrecía la posibilidad de jugar videojuegos introduciendo una moneda en la máquina recreativa elegida. Por otro lado, el término también se refiere al tipo de videojuego que se juega en dicha máquina recreativa.

Las principales características de los videojuegos dentro del género de arcade se caracterizan por estar fuertemente marcadas por las máquinas recreativas en las que nacieron. La jugabilidad tiende a ser cerrada y particularmente sencilla, lo cual permite al jugador avanzar sin la necesidad perder tiempo generando estrategias. Poseen un ritmo rápido, de sesiones cortas y una importante curva de dificultad (Hernández Pérez et al, 2015, s/p.). Y es que quien toma un carácter central es el tiempo, en base al cual se determinan todos los demás elementos. Egenfeldt-Nielsen et al (2008) comentan sobre

esta distintiva sensación del tiempo comparado con los juegos en la actualidad: “los juegos de arcade mantienen un paso rápido y fueron diseñados para sesiones de juego cortas, con el fin de maximizar el lanzamiento de monedas en esa ranura sin fondo”. En base a esto, los autores reflexionan sobre el lugar de los jugadores en un género tiempo-céntrico:

Piensa en la velocidad de reacción que los diferentes juegos requieren de los jugadores, y el hecho de que cada género tiene convenciones de ritmo y velocidad que el jugador debe aprender para tener éxito. Por ejemplo, muchos de los juegos de arcade iniciales (y también abstractos) tratan de aprender a reaccionar a tiempo a los mismos desafíos una y otra vez, de modo que los jugadores se vuelvan lo suficientemente rápidos para completar cada nivel. (Egenfeldt-Nielsen y otros, 2008, p. 121).

El aumento progresivo de la dificultad también es una dinámica que cobra especial importancia dentro del género de arcades. Su principal desafío es llegar al nivel más alto. Las pruebas a realizar deben ir aumentando su dificultad para exigir cada vez más de las habilidades del jugador, partiendo de una base extremadamente sencilla pero que acaba resultando prácticamente imposible. Las variables que nutren la dificultad pueden deberse a un aumento de la inteligencia artificial de los enemigos o a un empeoramiento de las condiciones físicas, entre otras (Rodríguez, 2015, s/p.).

Esta énfasis en tiempos cortos y dificultad progresiva resultan en una experiencia llena de tensión que suelen ser lo opuesto a los géneros más orientados en el desarrollo de procesos, la toma de decisiones y la búsqueda del realismo. Por el contrario, en los videojuegos arcade es muy importante tener en cuenta su accesibilidad y cuán divertido resulta para el jugador, además de tener condiciones de victoria/derrota sumamente explícitas para economizar tiempos y frustraciones (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 74). A su vez, en esta economía de tiempos muchos juegos se valen de escenas cortas como herramienta narrativa para plantear el conflicto. Las mismas sirven para plantear la principal motivación del jugador (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 178).

Siguiendo esta línea en la que los juegos arcade generan más dinero cuanto más se juegan, una perspectiva en movimiento que literalmente empuja al jugador se volvió un

estándar en una variedad de casos. Esta mecánica es conocida como exploración forzosa. Por ejemplo, en el *Rainbow Islands* el fondo de la pantalla se va llenando lentamente de agua, generando entonces la necesidad de que el jugador continúe subiendo. Con mayor frecuencia se puede encontrar en juegos de naves como el *1942*, donde la propia propulsión del avión fuerza la acción (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 120).

Acompañando la idea de dificultad, generando ciertos momentos puntualmente duros entre nivel y nivel, muchas veces se emplea el uso de un enemigo particularmente más difícil que los que se enfrentan con más frecuencia. El mismo es denominado como jefe de nivel o final de fase (Rodríguez, 2015, s/p.). Estos enemigos pueden presentar una amplia variedad de patrones de comportamiento, generar más daño al jugador con cada impacto y resistir mayor cantidad de golpes, razón por la cual muchos pueden tener un marcador de vida propio.

Si bien el género arcade presenta características más acentuadas que el género de acción, no deja de ser también uno de los géneros más antiguos. Es por esto que también presenta una amplia variedad de elementos estéticos, narrativos y de jugabilidad que aún hoy se mantienen en evolución:

En los juegos de acción arcade clásicos, el jugador tenía que coordinar el movimiento del personaje en pantalla y no tenía que preocuparse por cuál podría ser la opción correcta (uno simplemente, y obviamente, tenía que saltar un barril que se acercaba en el momento correcto) por ejemplo). En títulos más complejos como el juego de plataforma 2003 *Prince of Persia: The Sands of Time*, el jugador debe realizar dotes de coordinación desafiantes, pero también debe esforzarse para entender cómo resolver los rompecabezas espaciales del juego (es decir, cada desafío debe analizarse para llegar) (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 43).

Finalmente cabe mencionar que la evolución tecnológica no solo afectó las posibilidades de jugabilidad, y lo que ello supone para la estética dentro del género, sino que también acarrió ciertas distinciones sociales que la estética debe contemplar:

*Death Race* marca el final de la inocencia para los juegos de arcade y el comienzo de una larga tradición de indignación pública y preocupación por la moralidad de los juegos y sus jugadores. *La Carrera de la Muerte* se centró en dos autos que

corrían sobre personas con figuras de palo que, cuando eran golpeadas, se convertían en cruces. Sin embargo, los crudos gráficos permitieron la posibilidad de que los stick-people fueran "gremlins" (como insistían los desarrolladores) y, por lo tanto, técnicamente no estaban vivos. Se produjo una gran controversia. Así nació el concepto del videojuego como espectáculo público, y como símbolo de dolencia cultural, para los desarrollos que continúan hasta nuestros días (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 55).

### 2.3. Plataformas

El principal enemigo en un juego de plataformas es el terreno (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 175).

Por su amplia temática el género de plataformas, al igual que los educativos, musicales o de lucha entre otros, se puede encontrar incluido dentro de otros géneros videolúdicos, por lo tanto se lo aborda como un subgénero (Hernández Pérez et al, 2015, s/p).

Este subgénero de videojuegos, al igual que los anteriormente mencionados, también presenta un fuerte vínculo con la destreza perceptiva y reflejos del jugador, asociada a la agilidad atlética del personaje dentro del mundo en el que transcurre la acción (Pérez Latorre, 2011, p. 142). Según Egenfeldt-Nielsen et al (2008) el juego que lanzó el subgénero como tal fue *Space Panic* en 1980, en el cual el jugador, personificado por un astronauta, debe subir escaleras y cavar pozos para combatir aliens. Sin embargo los autores también mencionan la evolución de dos clásicos: “(...) parte del universo de *Pac-Man* ejemplifica varias tendencias importantes dentro de los juegos de arcade, particularmente el triunfo de los denominados juegos de plataformas (...). Junto con los juegos de una sola pantalla que imperaban durante estos años surgen los juegos de plataformas”. *Pac-Land*, una de las secuelas de *Pac-Man*, toma un leve desvío de su estructura clásica ubicando al personaje dentro de un mundo de desplazamiento lateral en el cual el jugador deberá sortear una serie de obstáculos y plataformas (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 63). A su vez, *Super Mario Bros.*, secuela del *Mario Bros.* original, también ubicaba a los personajes, Mario y Luigi, en un mundo de desplazamiento lateral. Aquí se mantienen varias mecánicas del original como saltar sobre los enemigos para

derrotarlos o tener que desacelerar para cambiar la dirección en que se corre, pero en vez de estar confinado a una sola pantalla el jugador atraviesa varios niveles compuestos por una variedad de pantallas, como en *Pac-Land*, sorteando plataformas y obstáculos para llegar al final y rescatar a la princesa Hongo (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 64).

Como se puede apreciar, el nombre del género se desprende directamente de su mecánica más recurrente, es decir, saltar sobre plataformas (Pérez Latorre, 2011, p. 138). En referencia a esto, varios autores coinciden en que esta mecánica de atravesar un mundo saltando de plataforma en plataforma funciona mejor si se desarrolla dentro de un desplazamiento horizontal, con contados ejemplos de desplazamiento vertical como el *Rainbow Islands*, los cuales no parecen haber influido en la dirección predominante dentro del género. Este desplazamiento es típico de un contexto de gráficos 2D, ya que los componentes se van generando a medida que el jugador avanza, a diferencia de los entornos 3D en los que la perspectiva hace necesaria la generación del entorno en su totalidad (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 119).

Aquí resulta interesante retomar una reflexión ya antes mencionada por parte del desarrollador Sid Meier (2012) en cuanto a la construcción de la jugabilidad dentro de los videojuegos: “La jugabilidad es una serie de decisiones interesantes”. En base a esto Egenfeldt-Nielsen et al (2008) presentan un contra-argumento con bases dentro del género de plataformas:

En *Super Mario Bros.* no hay más opción que saltar a determinada plataforma o meterte por algún tubo en particular. La decisión no es interesante por sí misma; la actividad, sin embargo, puede aumentar tu ritmo cardíaco, siendo que el desenlace depende completamente de tus habilidades. Mejorar tus habilidades y encontrar la solución correcta a los problemas de Mario hace que el juego sea interesante, pero no hay ninguna elección en eso (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 38).

A la mecánica imperante que da nombre al género se suma una de casi igual relevancia: la de recolección de objetos valiosos. La misma se puede encontrar *Super Mario Bros.* y sus monedas e ítems de transformación o *Sonic the Hedgehog* y sus anillos, entre otros (Pérez Latorre, 2011, p. 142). En *Super Mario Bros.* las monedas representan puntos y la

posibilidad de obtener vidas nuevas, mientras que los ítems le dan nuevas habilidades al personaje, Mientras que en el *Sonic the Hedgehog* los anillos representan la vida; si el personaje es golpeado por un enemigo u obstáculo, pierde todos los anillos, y si es golpeado y no tiene ningún anillo, muere.

Ahora bien, con el paso de los años el subgénero de plataformas se transformó en el eje de los juegos que pertenecen al género videolúdico de acción con notables ejemplos como *Wonderboy*, *Ghost'n Goblins*, *Prince of Persia* y *The New Zealand Story* (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 65). Todos ellos fueron introduciendo una amplia variedad de elementos que determinaban la jugabilidad para separarse del resto, muchas de las cuales fueron adoptadas por los videojuegos que los precedieron y fueron adoptadas por la industria en general:

El ensamble del desplazamiento lateral con el salto también pudo ser combinado con temáticas de batallas espaciales clásicas, como se ve en *Moon Patrol* de 1982. Aquí el jugador manejaba un vehículo violeta a través de un terreno lunar futurista, mientras batalla con naves alienígenas y esquiva pozos y rocas (algunas de las cuales pueden ser destruidas con disparos). El juego presentaba “desplazamiento de paralaje”, en la cual capas del fondo pasaban a través de la pantalla a diferentes velocidades para crear la ilusión de profundidad (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 65).

Durante los años noventa, el avance de los gráficos en 3D en conjunto con una narrativa de aventuras y mecánicas de las plataformas dio lugar a una de las fusiones más importantes dentro de la industria videolúdica y la cultura pop: el nacimiento de *Tomb Raider*. Aquí se introduce a Lara Croft, una de las personalidades más emblemáticas de los videojuegos que abrió el camino para otros protagonistas femeninos dentro de un medio dirigido a un público predominantemente masculino (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 80-82). Y es que Henry Jenkins (1998) sostiene que las convenciones de las historias de aventuras para hombres que aparecen durante los siglos diecinueve y veinte son las que afectan las representaciones que se ven en los videojuegos de plataformas como *Mega Man* o *Super Mario Bros.*, los cuales se apoyan en la iconografía de dichas narrativas de aventuras, explorando mundos de fantasía, luchando contra enemigos, y muriendo una y otra vez en un sinfín de acción (Jenkins, 1998, p. 279). El autor continúa:

Cada pantalla rebalsa de peligros; cada terreno está lleno de pozos y trampas. Una pantalla puede requerir que saltes de precipicio a precipicio, apenas sobreviviendo a una caída al vacío de nuevo. Otra puede requerir que te balancees con liana a través de las copas de los árboles, o investigues un pasaje subterráneo, mientras luchas contra hordas de aliens (Jenkins, 1998, p. 280)

Cabe aclarar que la narrativa, dentro de este subgénero, suele tener poco desarrollo y sirve más como una excusa para ambientar la acción. Sobre esto Egenfeldt-Nielsen et al (2008) reflexionan:

La narrativa es tan penetrante que hay videojuegos basados en nada más que una conexión tangencial a historias en otros medios; los más populares son juegos directamente creados de otros productos culturales como las películas. Estos juegos pueden a veces tener elementos narrativos, pero generalmente la película termina siendo una excusa temática para un juego de acción o plataformas (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 171).

De todas maneras, esos mundos de fantasía son importantes aunque no se refieran a una historia previamente reconocible. *Super Monkey Ball* tiene lugar en un mundo estilizado que flota sobre coloridos bosques, agua e incluso lugares indeterminados. Aquí se estimula la imaginación del jugador a través de su vínculo con ese mundo colorido y sus personajes tan particulares (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 173). En base a este ejemplo el autor sostiene que se pueden realizar generalizaciones entre la relación de estilo gráfico con el género y, a pesar de que hay excepciones, la mayoría de los juegos de plataformas acompañan su jugabilidad irreal con un estilo más caricaturista (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 123).

Hoy por hoy el subgénero de plataformas tiene menor relevancia que durante los años noventa. Sin embargo, se lo puede encontrar integrado, en mayor o menor medida, dentro de numerosos juegos de acción con mayor énfasis en la destreza física como el *Prince of Persia: Sands of Time* (Pérez Latorre, 2011, p. 142).

### Capítulo 3. Dos visiones: videojuegos industriales y videojuegos *indie*

A primera vista, hablar de la industria puede parecer ajeno al contenido de los videojuegos en sí mismos. Sin embargo, los videojuegos no son creados en una burbuja, mucho menos en este momento, habiendo dejado de ser un negocio menor para convertirse desde hace tiempo en una industria multimillonaria y por ende de las más importantes de las que hoy existen. Muchas veces el ala ejecutiva de las corporaciones incide directamente en la estética de los juegos que produce. Uno de los personajes más emblemáticos de los videojuegos, *Sonic the Hedgehog*, es un erizo azul porque el color de su compañía, Sega, es azul. A su vez, originalmente iba a ser un perro o un hombre de bigotes, quien terminó siendo su principal antagonista, porque los propios ejecutivos llevaron esas diferentes líneas creativas a los diseñadores (Reynolds, 2018, s/p).

Esta expansión por parte de los juegos de video nos obliga a tratar de entender el funcionamiento de la industria para comprender acerca de su manejo y la forma en que sobre ella influyen las fases de creación del producto, que engloba a varias disciplinas de trabajo y emplea a millones de personas. Los videojuegos son creados por equipos conformados por individuos, cada uno con sus propios intereses y motivaciones, que inciden directamente en los contenidos del producto. Tal y como dice Iván Martín Rodríguez (2015): “Creatividad e industria, arte y producción, son palabras alejadas de la antinomia, fundamentales para entender el sentido de las industrias culturales” (Rodríguez, 2015, s/p). Mediante la estandarización de los modelos de representación, el concepto de obra se entremezcla con el de producto, lo cual genera un choque entre lo que el autor advierte como principal motor de la industria, la búsqueda del éxito, y el principal valor del arte, la necesidad de apelar a los mecanismos emocionales y sensoriales del ser humano. Sin embargo, el autor continúa:

(...) disociar arte de industria audiovisual es imposible, quizás porque tanto cine como videojuego no nacieron con la intención de servir un fin estético. Lo cierto es que, al menos hasta la actualidad, más abierta a la producción “independiente” en ambas industrias, el binomio arte-economía está fuertemente arraigado en su *modus vivendi* (Rodríguez, 2015, s/p).



Remontándonos más de cuarenta años atrás y gracias a diversas investigaciones llevadas a cabo por estudiosos en materia de videojuegos, en el marco de las revoluciones tecnológicas de la comunicación y el proceso de la información, es posible reconocer a *Computer Space* como uno de los primeros juegos, desarrollado por estudiantes del MIT con el nombre de *Space War*.

La versión arcade de este juego (“Computer Space”) fue lanzada en 1972 siendo considerada la primer máquina de arcade con ranura para monedas (Siguiendo con la tradición de otros juegos electrónicos basados en el sistema de créditos como por ejemplo los pinballs) y al mismo tiempo el primer videojuego con fines comerciales (Iglesias, 2011, p. 13).

Antes de eso, todas las producciones que se pueden llamar videojuegos eran experimentos con dispositivos electrónicos llevados a cabo por académicos en universidades con intensiones investigativas. Muchos estudiosos y autores ponen en tela de juicio el estatus como verdaderos videojuegos de estas producciones, razón por la cual, al menos para los fines del presente proyecto, resulta más certero tomar a *Space War* como punto de partida para la industria (Iglesias, 2011, p. 12).

Si bien la industria de los videojuegos aún no parece tener una fórmula establecida para generar sus productos, las amplias posibilidades que presenta la hacen terreno fértil para la experimentación en la búsqueda del crecimiento, especialmente en sus inicios. Sin embargo, ya desde sus primeros pasos presentaba, principalmente por parte de las grandes empresas, la tendencia a evitar los riesgos y tomar los productos que ya habían resultado exitosos o que, como mínimo, ya existían como tales, copiarlo bajo diferentes nombres o diferente hardware y reciclarlo:

El juego “Table Tennis” surge como una adaptación de “Tennis for two” para la primer consola hogareña la “Magnavox Odyssey” en 1972. Esta consola sentó precedentes y era un híbrido entre circuitos analógicos y digitales y usaba un soporte de cartucho para almacenar los juegos vendiendo cerca de 300.000 unidades (...)En ese mismo año Atari confeccionó una maquina de arcade con el juego “Pong”, una versión arcade del juego de la consola “Magnavox Odyssey”. Magnavox denunció legalmente a Atari por copiar la idea de su juego a lo que le siguieron una serie de batallas legales que terminaron en un acuerdo extrajudicial. Atari acordó pagarle 800.000 dólares a Magnavox por la licencia exclusiva del juego y el juego “Pong” se convirtió en el primero en alcanzar una popularidad con el público (Iglesias, 2011, p. 13).

Como ya se ha visto con antelación, frecuentemente se compara la industria de los videojuegos con la del cine, y también la de la música. Las similitudes abarcan los elevados costos de producción y marketing, y la necesidad de generar grandes éxitos. Según Egenfeldt-Nielsen et al (2008): “el 90 por ciento de los ingresos en la industria de los videojuegos es generado por el 10 por ciento de los títulos. Estos números se asemejan a los de la industria de las películas donde las ganancias de taquilla han ido en aumento en proporción directa a mayores presupuestos de marketing y costos de producción” (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 17).

Ahora bien, a pesar de las inevitables comparaciones entre las industrias de videojuegos y de cine que se hacen presentes, a las cuales se puede sumar la industria de la música como tercer competidor por el tiempo y el dinero de los consumidores, hacer una comparativa entre estas tres industrias resulta injusto dado que los ingresos de los videojuegos se ven severamente restringidos a la venta directa en tiendas o digital, y por suscripciones a servicios digitales, ya sean juegos en línea o las tiendas digitales presentes en las consolas de la actual generación, Xbox One, PlayStation y Switch (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 12).

A esta diferencia con otros medios de expresión como la pintura, la música o la escritura, pero en consonancia con las películas de cine, el desarrollo artístico de un videojuego se ve condicionado por su carácter colectivo como obra, explica Rodríguez (2015), a lo que agrega: “no se puede hablar de autoría pura por parte de un solo sujeto, a menos que este ejecute todas las fases creativas, algo muy inusual” (Rodríguez, 2015, s/p). La creación de Mario, el personaje más icónico del mundo de los videojuegos es producto de un ida y vuelta entre su diseñador, Shigeru Miyamoto, y los programadores que, en base a la tecnología que se manejaba, definían qué era posible y qué no lo era:

Los ingenieros le habían enseñado a Miyamoto que era importante distinguir el cuerpo para que sea visible en la pantalla del juego. Entonces vistió su regordete personaje en un jardinero de carpintero bien brillante. Para hacer que el movimiento fuese obvio en las sencillas animaciones que permitían los

videojuegos, era importante que los brazos del personaje se muevan, por lo que dibujo brazos gruesos que se balanceaban hacia adelante y hacia atrás. Los ingenieros dijeron que era difícil representar el pelo en un videojuego por la inercia: cuando un personaje se caía, lógicamente su cabello debería ir hacia arriba. Para evitar el problema, Miyamoto le agregó una gorra roja (Sheff, 1999, p. 48).

Varios elementos que componen la estética del juego se desprenden de estas limitaciones que llevaron a construir el personaje de base.

En su tesis *Desarrollo de Videojuegos*, Alejandro Adrián Iglesias muestra claramente el proceso de evolución de los productos y el crecimiento económico que representó para la industria. Allí el autor comenta sobre un punto clave en la industria en cuestión conocido como Crash de los 80 durante la cual, a raíz de que el mercado de videojuegos había sido inundado con muchos juegos de poca calidad, y debido a inadecuadas estrategias por parte de algunas empresas de gran porte, se desató un efecto en cadena que afectó a toda la industria y generó pérdidas multimillonarias que llevaron la industria prácticamente a la quiebra. Sería la empresa japonesa Nintendo quien lideraría el resurgimiento:

Nintendo había aprendido del “crash” que le antecedió, y había desarrollado una política estricta para el licenciamiento de los juegos y de esta manera se aseguraba que la consola no sería invadida con juegos de calidad cuestionable. Los juegos sin licencia de Nintendo no serían tolerados por la consola (Iglesias, 2011, p. 15).

A partir de entonces, de los años 90 en adelante, la industria evolucionó y se consolidó como el gigante que es, generando estructuras de desarrollo. Las compañías comenzaron a crecer en personal y generar estrategias para abordar la creciente demanda de producción. Lo que comenzó como proyectos de unas pocas personas es hoy por hoy abordado por equipos de cientos de expertos que se desarrollan en ramas específicas como puede ser sonido, animación, diseño, programación, marketing, entre otras. Estas producciones videolúdicas comerciales a gran escala son conocidas en la industria como AAA (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 15). Detallado a grandes rasgos por el autor, la industria de desarrollo de videojuegos actualmente incluye los siguientes pasos:

El desarrollador de hardware fabrica la consola, o los componentes necesarios para jugar el juego en la computadora (...) El desarrollador de juegos hace el juego. Pequeños desarrolladores generalmente necesitan un editor o distribuidor (similar a la industria de libros), mientras que las grandes compañías hacen esto de manera interna. (...) Los juegos son almacenados por los distribuidores en sus depósitos, antes de ser vendidos a las tiendas (como su Wal-Mart local) y eventualmente a los consumidores (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 16).

Según los autores, los editores cumplen un rol vital dentro del modelo ya que no solo compran proyectos de otros desarrolladores, a los cuales pueden llegar a anexar a sus propias oficinas, sino que también en varios casos poseen una producción propia. Sin embargo, el autor advierte también que nuevas corrientes para generar negocios online o producir juegos ponen una creciente presión sobre el modelo de producción clásico ya detallado (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 16-17). Alineado con esto, Rueda Álvarez (2016) en su artículo en el *Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos* agrega:

En la creación de videojuegos dos tecnologías fundamentales han abierto el camino a la creación y distribución de productos. Hablamos por un lado del lanzamiento de las tiendas de aplicaciones para las plataformas de Apple y Google que permiten que los videojuegos lleguen casi de manera inmediata a un cuarto de la población mundial, y por otro, y propiciada por la anterior, de la creación de herramientas como Unity3D y su AssetStore. Gracias a ellas, nunca desarrollar videojuegos ha sido tan efectivo y sobre todo tan sencillo, abriendo el mundo de su creación a quien siente pasión por ellos sin necesidad de tener grandes capacidades técnicas (Rueda Álvarez, 2016, p. 37).

De acuerdo con los datos del último informe global del mercado de los videojuegos presentado por la Asociación Española de Videojuegos, la región mundial que mayor crecimiento ha tenido en 2016 ha sido África y Oriente Medio, dónde se ha registrado una facturación de 3.200 millones de dólares, un 26% más que 2015. A su vez, buena parte del crecimiento global está relacionado con el aumento de la facturación en América Latina, donde se han registrado ingresos superiores a 4.100 millones de dólares, un 20,1% más que en 2016. Los líderes del mercado latino son: Brasil con una facturación de 1.300 millones de dólares, México con 1.100 millones de dólares y Argentina con 409 millones de. En cuanto a los líderes globales en ingresos, en la región de Asia y la zona del Pacífico también se habría producido un crecimiento en 2016 superior a la media al aumentar un 10,7% desde 2015 hasta los 46.600 millones de dólares. Esta región

geográfica ha seguido ocupando un año más la primera posición dentro del volumen de negocio mundial, superando los ingresos combinados de Norteamérica y Europa, copando un 46,8% de la facturación total. Especialmente destacada ha sido la facturación de China, que ha superado a Estados Unidos en 2016, situándose como el primer país en el mercado global de videojuegos. Un 58% del crecimiento del mercado de videojuegos en 2016 ha procedido directamente de Asia (Asociación Española de Videojuegos, 2015, s/p). De estos datos se desprende entonces que si bien la zona de América Latina se encuentra lejos de los líderes globales a nivel facturación, ocupa un segundo lugar en cuanto a crecimiento estableciéndose como un mercado con un enorme potencial a explotar, siendo Argentina uno de sus principales protagonistas.

### **3.1. Videojuegos AAA**

Actualmente la industria de los videojuegos se ve dominada principalmente por lo que se conoce como las producciones AAA. Este tipo de producciones son las que se encuentran en los estantes de las tiendas, los comerciales en general y las tapas de las publicaciones dedicadas al medio. Los principales personajes de la cultura popular que provienen del mundo de los videojuegos pertenecen a este grupo de superproducciones. Por ende, dentro de esta categoría figuran los principales desarrolladores de videojuegos, empresas que no solo desarrollan software sino que también son responsables de las principales plataformas que presenta el mercado, como Sony, Microsoft, Nintendo, Sega y Atari, entre otras. Las expectativas estéticas dentro de estos títulos por parte del público, y también de los desarrolladores, son muy altas. Y es que son justamente títulos como los que fueron mencionados, los grandes éxitos comerciales sobre los que la industria se apoya para demostrar sus más recientes avances tecnológicos y hacer alarde de las ventajas de una plataforma por sobre las otras en la feroz competencia que hay por ser el líder del mercado (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 17).

Debido a sus humildes inicios, existe una idea generalizada por parte de personas ajenas al medio, o incluso jugadores sin conocimientos reales de producción, de que el desarrollo de un videojuego es un proceso sencillo. Sin embargo, nada puede ser más ajeno a la realidad. Los juegos en general no son producciones casuales ni son proyectos llevados a cabo por una persona que posee un poco de tiempo libre, en el sótano de su casa. Por el contrario, los equipos de desarrollo incluyen, en la amplia mayoría de los casos, un ejército de personas altamente capacitadas en diferentes áreas que trabajan para grandes compañías y respetan regímenes de producción muy estrictos con los resultados que se pretenden:

Es importante considerar la producción masiva de juegos y el proceso industrial que su producción posible, porque ambas su forma estética y su consumo son influidas por esta estructura tan abarcativa. Hardware actual, propiedad de plataformas, la economía global, competencia entre editores, y la buena voluntad de inversores aventurados, todo influye sobre los juegos que se encuentran en el mercado. Pero los medios de producción no son el único elemento que influencia la forma de los productos. Los desarrolladores de juegos tienen que tomar factores culturales y las modas si desean vender sus productos de manera exitosa. Hay un juego interno entre la producción y el consumo que permite que los productos sean ambos estandarizados y salvajemente originales (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 12).

Según Egenfeldt-Nielsen et al (2008) actualmente el mercado funciona en ciclos claramente distinguibles en base a generaciones de consolas, aunque este concepto que se tiene está chocando con las nuevas tendencias de producción. Las plataformas cada vez más se asemejan a las computadoras, y los desarrolladores buscan alargar su vida útil mediante actualizaciones posibles gracias a la conexión a internet o directamente relanzando nuevas iteraciones de la máquina pero con un hardware renovado, mejorando el rendimiento y estilizando el diseño. A todo esto se suma Nintendo, una empresa que dejó de lado la implementación de tecnología de punta para utilizar piezas más convencionales, y por ende más baratas y accesibles, pero de maneras completamente diferentes a la competencia, mediante la instalación de pantallas táctiles en los controles, ensamblando accesorios con cajas para interactuar o cambiando la manera de concebir una consola haciendo que se pueda jugar sin estar conectada a un televisor.

Independientemente de lo que a futuro pueda suceder, el modelo actual de producción en la industria es el siguiente: cada nueva generación de consolas genera una explosión de ventas en base a una tecnología que permite mejores producciones, ya sea a nivel estético, narrativo y jugabilidad. Eventualmente la tecnología pasa a ser estándar, el interés por esa tecnología baja, acompañado por una menor cantidad de ventas, y se comienza a seducir al público con una nueva y más poderosa generación de consolas, por lo general se maneja un promedio de cinco años entre generación y generación. Dentro de estos ciclos se produce lo que son conocidas como batallas de consolas, en las que los líderes se disputan la mayor parte del público en base al poder novedoso de su plataforma actual y a los juegos que se ofrecen, en algunos casos exclusivos, ya que las principales ganancias para los desarrolladores de plataformas vienen de los juegos y no de la plataforma en sí. Esto se debe a que los desarrolladores de juegos pagan licencias a los desarrolladores de plataformas para poder publicar en ellas. El público por el que disputan se divide en tres principales mercados: Estados Unidos, Japón y Europa. Un mayor porcentaje del público implica la posibilidad de mayores ventas, las cuales alimentan un mayor número de desarrolladores en la plataforma, los cuales a su vez incentivan a que haya una mayor diversidad de títulos y, gracias a éstos, una mayor diversidad de público. Es así que el mercado se alimenta a sí mismo:

El líder del mercado en particular puede influenciar editores, distribuidores y vendedores, dirigiendo su foco a una consola en particular y por ende haciendo la vida cada vez más difícil para sus competidores. Pero el tamaño del mercado de consolas, y de los videojuegos en general, hace del mercado un lugar de mucho lucro y tentador, asegurando la constante rivalidad (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 14).

Si bien en sus orígenes no era una costumbre común, es interesante tener en cuenta que los grandes éxitos dentro del mundo de los videojuegos muchas veces expandían sus universos a través de otras industrias. Hoy por hoy la tecnología favorece estas prácticas, pero ya desde la década de los ochenta existe documentación al respecto:

Meses antes de que salga al Mercado, había rumores de la próxima secuela de "Super Mario Bros.", pero nadie la vio hasta que, en el invierno de 1989, una

película llegó a los cines de la nación. The Wizard era menos una pieza de arte que una publicidad de cien minutos para Nintendo que millones de familias pagaron para ver (Sheff, 1999, p. 4).

### 3.2. Videojuegos Indie

En su constante crecimiento la industria de los videojuegos ya se estableció como un gigante en el mundo de las finanzas. Las compañías buscan maneras de mejorar ganancias, los costos de producción aumentan, el mercado aumenta, y como medio comienza a ser cada vez más documentado en su impacto social y económico. Sin embargo, con el avance de la tecnología no solo aumentan las expectativas de los consumidores o la cantidad de integrantes en un equipo de desarrollo, sino que también comienzan a extenderse los tiempos de producción y las expectativas de los inversores. En esa vorágine de inversiones, ganancias y, por supuesto también, pérdidas, la tecnología y los elevados niveles de producción parecen abarcar toda la atención, sin embargo resulta interesante hacer foco y reflexionar acerca de las palabras de Egenfeldt-Nielsen et al (2008): “(...) el dinero no es todo lo que importa” (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 7). Los anteriormente mencionados títulos AAA no son lo único que ofrece el mercado. La accesibilidad a programas de desarrollo, la amplitud del mercado y una elevada preocupación por parte de la comunidad de desarrolladores y de consumidores respecto a la amenaza que representan las producciones sobredimensionadas en oposición a la creatividad y la innovación que caracterizaron al medio de los videojuegos durante tantos años han dado lugar a una tendencia que crece a pasos agigantados: los desarrolladores independientes o *indies*. Aquí se encuentran producciones de menor escala que se manejan por fuera del sistema de grandes editores y desarrolladores (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 15). A esto podemos agregar las palabras de Iván Martín Rodríguez (2015):

En el videojuego, la industria independiente convive de un modo paradigmático. (...) la producción videolúdica siempre ha tenido una tradición de juegos desarrollados por usuarios, personas con mucho interés hacia la informática y conocimiento acerca de ella. Actualmente esta tendencia vuelve a estar en boga,



como consecuencia del abaratamiento de los medios y de las facilidades para el aprendizaje, del cual internet es su mayor proveedor. Por este motivo, cada vez es más común la aparición de muchos grupos pequeños de creativos diseñando productos por su cuenta, con recursos limitados, pero rebosantes de talento y creatividad (Rodríguez, 2015, s/p).

Se puede decir que existen diversas interpretaciones respecto a lo que implica ser un desarrollador independiente, tantas como desarrolladores independientes hay en la industria, cada uno con su propia historia, motivación y realidad socio-cultural. Sin embargo son dos los principales conceptos que pueden observarse de manera repetida que proporcionan la idea más genérica: el de control de sus proyectos y el de los diseños con sello propio, ambos conceptos van estrechamente de la mano. El control tiene que ver con la cantidad de intermediario que participan en una producción promedio y participan en desarrollos industriales. Como fue mencionado antes, entre tantos participantes, el concepto de autor se ve opacado. Limitar el número de intermediarios favorece tiempos de producción y contribuye a la búsqueda de esa voz propia en un producto más personalizado. Como es de esperarse en estos casos surgen requerimientos económicos pero los presupuestos que manejan este tipo de desarrollador indie, o de pequeña empresa, se ven muy recortados y, salvo contados casos, suelen ser costeados por los integrantes del equipo y sus familias. A su vez, la exposición que manejan a la hora de presentar y hacer conocidas sus producciones también es menor que en títulos con capital disponible para marketing, o de equipos más numerosos con personal dedicado exclusivamente a eso. Sin embargo ese concepto de lucha que se maneja termina siendo una suerte de desafío que los desarrolladores encaran como un mérito en sí mismo (Efe, 2016, s/p).

Gracias a todo esto frente a producciones multimillonarias llevadas a cabo por extensos grupos de desarrolladores, encontramos éxitos comerciales creados por grupos de cuatro personas, o incluso menos. De todas formas el autor antes mencionado aclara, a través de un paralelismo con la industria del cine, que todo esto es posible gracias al carácter digital del medio, en base al cual una persona solo necesita conocimiento del software y

acceso al software para desarrollar un videojuego, mientras que en el cine existe la necesidad de recursos físicos como actores, decorados y catering entre otras cosas (Rodríguez, 2015, s/p).

Si bien los desarrolladores indie aún no son un fenómeno tan popular entre el público casual, su surgimiento refleja grandes posibilidades a la hora de generar estéticas y enfoques únicos y más de autor. Al haber menos intermediarios, y menores expectativas por parte de los usuarios y de los inversores, el abanico de posibilidades es más extenso que dentro de las grandes producciones (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 15). Iván Martín Rodríguez (2015) explica: “(...) estas obras buscan nuevos horizontes narrativos y nuevos lenguajes que cuestionan la idiosincrasia del propio medio” (Rodríguez, 2015, s/p). A continuación el autor se apoya en un ejemplo:

El caso más paradigmático es *Journey* (Thatgamecompany, 2012), que apuesta por un *gameplay* sin enemigos, que bien podría definirse como “*gameplay contemplativo*”. El juego propone una experiencia completamente sensorial, convirtiendo la interactividad en un factor más de deleite audiovisual (Rodríguez, 2015, s/p).

Salvo en contados casos que apelan a la nostalgia de los jugadores, los juegos independientes suelen distribuirse a través de tiendas digitales online como *Steam* en PC, o las ya mencionadas *Xbox Market* en Xbox y *Playstore* en PlayStation, aunque también hay algunos subidos gratuitamente a Internet (Rodríguez, 2015, s/p). Como ejemplo de estos juegos gratuitos Rodríguez menciona el *Unfair Mario*:

(...) videojuego de Internet en el cual se caricaturiza el archiconocido *Mario Bros*. En este juego el entorno recuerda al del original, con la excepción de resultar exageradamente complicado, repleto de trampas de todo tipo. El exceso de dificultad es una ironía que invita a reflexionar sobre la jugabilidad, la condescendencia con el jugador e incluso la naturaleza del propio discurso videolúdico” (Rodríguez, 2015, s/p).

### **3.3. Comparación entre ambas corrientes de desarrollo**

En base a lo anteriormente planteado se puede decir que el desarrollo de juegos tiene un tiempo de gestación variado, el cual está determinado por el alcance del proyecto. Los videojuegos AAA, por sus presupuestos inflados, cantidad de personal, intereses de los

inversores y expectativas de los consumidores requieren, naturalmente, tiempos de desarrollo extendidos, mientras que las producciones indie presentan una ventaja en cuanto a los ciclos de producción. Sin embargo, independientemente de estas diferencias en intereses, alcance y tiempos, prácticamente todos los videojuegos pasan por cuatro fases de desarrollo (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 17-18).

La primera, la fase conceptual, es durante la cual se hace un primer esbozo del concepto general en el juego, muchas veces acompañado por arte conceptual. Aquí es donde los desarrolladores buscan conseguir el capital necesario para llevar adelante la producción. En el caso de los AAA se debe conseguir luz verde de los jefes, mientras que en el caso de los indie que no son autofundados deben apelar a inversores externos o los propios jugadores por intermedio del *crowdfunding*, páginas en las que el proyecto se presenta a modo de pitch con incentivos y un plan de desarrollo para los interesados. Si todo va bien, se procede a la segunda fase, la de diseño. Durante esta fase se desarrollan el concepto y la propuesta del juego. Ambas conviven y detallan lo que se planea hacer y de qué manera se pretende llevar a cabo en un nivel técnico. Ambos documentos forman parte del documento de diseño. Como es de esperarse, los desarrollos AAA implicarán una documentación extensiva, mientras que los indie pueden hacerse con menos información. De todas maneras, en ambos casos el documento de desarrollo es un elemento que cambia a medida que avanza el desarrollo. A su vez, este documento contempla un elemento crucial a la hora de desarrollar la estética del juego: el motor. Se llama motor al software que proporciona una arquitectura base a la hora de ensamblar el proyecto, es decir, todo lo que el juego pueda o no hacer, ya sea física, inteligencia artificial y contenido audiovisual dependerá de lo que el motor le permita. Una vez seleccionadas las herramientas y delimitado el plan de desarrollo se pasa a las dos últimas fases que se retroalimentan constantemente, la de producción y la de prueba. Mientras que la primera implica escribir el código y la creación de los elementos como apartado visual y sonido, la segunda pone el resultado en manos de usuarios que

verifican su correcto funcionamiento, tanto técnico como lúdico. La devolución que éstos hacen sirve para confirmar los contenidos propuestos o modificar lo que sea necesario. Es así que el juego empieza con una versión *alpha*, de ahí una *beta* y finalmente lo que se conoce como *gold*, es decir, el juego final y disponible al público. Cabe mencionar que actualmente gracias a internet los desarrolladores tienen la posibilidad de agregar contenidos o modificar juegos ya disponibles al público. En el caso de los productos AAA suelen ser para vender contenido extra o arreglar defectos que por la escala del juego no se detectaron a tiempo. Muchos de éstos si bien tienen que ver con el código se ven reflejados directamente en lo visual. Si bien esta práctica suele ser mal vista por los jugadores, tanto los juegos con fallas como la venta de material adicional, en el caso de los indie la mirada es menos severa ya que los costos son menores y los contenidos mucho más ricos (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 18-20).

A las fases de desarrollo se sumo otro aspecto que es compartido tanto por producciones AAA como independientes: diseño, arte, programación, administración y prueba, las áreas básicas de experiencia. Dentro de éstas se desempeñan los diferentes roles que son necesarios para desarrollar un videojuego, especialmente los de gran escala. Si bien las compañías suelen tener su propia terminología para cada función, los roles básicos son los siguientes: el diseñador funciona como el director general del proyecto, los artistas crean el apartado gráfico y los sonidos, los programadores ensamblan todo y hacen que el juego funcione, y finalmente el productor se encarga de tareas administrativas y de que se cumplan los tiempos. Cada sección a su vez puede ser subdividida en incontables secciones, teniendo producciones AAA que contienen más de 25 diferentes tipos de programadores, cada uno trabajando específicamente para un área en particular como la seguridad al jugar online, los sonidos, las animaciones, entre otras cosas. Por su lado los artistas también comprenden una amplia variedad de especificidades dentro de los roles, como por ejemplo los desarrolladores del H.U.D., siglas que representan todos los elementos que se ven en pantalla pero que no forman

parte del universo del juego, es decir lo que el jugador ve pero el personaje no suele percibir. En contraposición a esto, las producciones independientes presentan un acotado número de integrantes en el equipo, generando la necesidad de compartir tareas pero favoreciendo producciones más de autor. En algunos casos extremos, los menos, es una sola persona la que se encarga de todo (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 20-21).

Cabe recordar que a todos estos actores se suma un factor que afecta principalmente a los títulos AAA pero que también aparece en menor medida dentro de los indie, los ya mencionados intermediarios: editores, distribuidores y vendedores, cada uno con intereses propios y, en algunos casos, contrapuestos. Rodríguez (2015) vuelve a generar una comparación con la industria del cine:

Así pues, un film con perfil comercial tendrá más opciones de ser distribuido y, por tanto, consumido, frente a uno con un público objetivo más reducido. Con el videojuego la problemática es la misma. Videojuegos realizados por cientos de trabajadores, con una factura de tiempo y dinero elevadísima, prefieren apostar por productos que cumplen con estándares comerciales. Se trata de una cuestión de marketing: a mayor inversión, más probabilidades hay de recuperar dicha inversión. (Rodríguez, 2015, s/p).

Si bien en general los perfiles de desarrollo más experimentales o ensayísticos suelen venir de la mano de producciones independientes, aunque el autor también reconoce la existencia de cuellos de botella en las producciones de bajo presupuesto (Rodríguez, 2015, s/p).

Es así que se presentan dos modelos de producción que comparten muchas características a grandes rasgos pero sin embargo suelen desembarcar en lugares opuestos, grandes producciones por un lado y profundas producciones por el otro. Si bien las ganancias claramente favorecen al desarrollo AAA, hay una constante demanda de producciones independientes que a pesar de su menor escala, van ganando terreno gracias a sus propuestas más creativas y de mayor coraje (Egenfeldt-Nielsen et al, 2008, p. 20-21).

En *El videojuego como marco expresivo* (2011), Antonio José Planells de la Maza reflexiona que como parte establecida dentro de la cultura popular en la sociedad los

videojuegos comienzan a influenciar la mirada que se tiene del mundo en que se habita. Desde videojuegos increíblemente simples, pasando por una infinidad de hibridaciones las producciones videolúdicas pueden ser obras audiovisuales complejas, no solo en su desarrollo sino también en su contenido. En ocasiones se supera ese mero interés lúdico, aunque un videojuego jamás deja de ser fundamentalmente lúdico, para adentrarse en territorios publicitarios o propagandísticos. Gracias a las posibilidades que brinda la tecnología para desarrollar videojuegos y por ende la apertura de sus funciones como objeto social, dentro de su espacio lúdico conviven otras opciones. De esta manera, todo videojuego persuasivo tiene una función lúdica, pero no todo juego lúdico tiene una función persuasiva. El marco en el que se desarrollan estas funciones depende de la visión del diseñador y se manifiesta a través de sus elecciones estéticas, narrativas y de jugabilidad. La graduación de estos elementos, por ende, es lo que determina la intensidad final del producto y, el autor concluye, es a través de las diferentes combinaciones que los videojuegos pueden llegar a explotar su potencial expresivo, reinterpretando la relación que hay entre jugar, pensar y convencer (Planells de la Maza, 2011, p. 76-77).

Cabe aclarar que si bien también se producen títulos de una naturaleza más intermedia, es decir que no manejan los presupuestos ni las pretensiones de los títulos AAA, pero tampoco son tan independientes o de bajo presupuesto como los indie no resultan pertinentes al trabajo en cuestión (Egenfeldt-Nielsen, 2008, p. 17).

#### **Capítulo 4. Puesta en página aplicada a juegos: H.U.D. y menús**

A la hora de aplicar el diseño editorial dentro de los videojuegos surgen dos potenciales elementos, el H.U.D. y los menús. La sigla H.U.D. proviene de la aeronáutica moderna y corresponde a lo que en inglés se conoce como *Head-up Display*, es decir, toda la información que se proporciona al jugador como parte de la interface mediante elementos visuales. Por otra parte los menús sirven para navegar y configurar el juego funcionando como una herramienta para que el jugador maneje en mayor o menor medida su experiencia de juego. Si bien el H.U.D. técnicamente incluye los menús, éste último presenta una importancia tan grande que resulta más efectivo analizarlo como un ente propio. Si el H.U.D. funciona como marco del videojuego, los menús equivalen a la puerta de ingreso.

Gran variedad de videojuegos desde sus inicios contienen ambos elementos y si bien los avances tecnológicos han permitido agregar elementos para enriquecer la experiencia, como colores, animaciones, tipografías e ilustraciones, su función sigue siendo la misma: informar al jugador. Por cuestiones de pertinencia, es importante la elección de cuál es esta información, de qué manera se presenta y dónde se ubica. Esto cobra especial relevancia cuando se trata de la información que aparece en tiempo de juego real, siendo que el jugador se encuentra concentrado en la acción del juego y su tiempo de recuperación de información se ve limitado. En algunos casos se dividen los elementos y se ubican a lo largo de diferentes pantallas, muchas veces siendo el caso de los mapas que sirven para señalar el avance del jugador o, en algunos casos, elegir el próximo destino. En otros casos, por lo general juegos de pelea, la información se presenta en una sola pantalla, debiendo ser lo suficientemente clara como para informar pero, a su vez, lo suficientemente moderada como para no ser intrusiva. Todo esto manejando una presentación estética acorde al juego en cuestión.

Habiendo un estrecho vínculo entre la información que el jugador necesita, su tiempo de lectura y el videojuego en cuestión, el nivel de variabilidad dentro de ambos,

particularmente la información que se presenta en pantalla durante la sesión, es muy elevado, desde elementos más genéricos como la vida del personaje hasta elementos muy específicos como un velocímetro o un medidor de sigilo. La información puede ser proporcionada mediante elementos ilustrativos como una barra de vida que se vacía cada vez que el personaje recibe daño o se rellena por algún método de regeneración ya se consumiendo un ítem o completando el nivel, elementos tipográficos como un porcentaje de vida que va de 100% a 0%, o mediante una combinación de ambos, por ejemplo señalando la cantidad de intentos que tiene el jugador mediante una ilustración de la cara del personaje seguido de un número.

Si bien por más estéticamente alineados que estén al resto de la estética del juego, el H.U.D. y los menús suelen sobresalir, en una variedad de casos con el avance de la tecnología se busca aumentar la inmersión del jugador integrando el HUD y los menús al juego. Hay juegos en donde no aparece información en pantalla sino que todo se despliega cuando el jugador, mediante hologramas activados por el personaje en el juego. Incluso el número de balas en el arma que se utiliza aparece como un pequeño holograma dentro del mango de la pistola. Hay otros ejemplos donde el personaje comenzará a mostrar señales de haber recibido daño, como sangre cubriendo la ropa o rengueo, o donde humo comenzará a salir del auto en caso de estar a punto de explotar, de esa manera dándole tiempo al jugador de abandonarlo a tiempo.

Otros juegos esconden parte de la información del H.U.D. que resulta menos pertinente. Por ejemplo, la cantidad de continuaciones que el jugador tiene puede estar determinada por globos con la cara del personaje. Cada vez que se consigue un globo aparece la cantidad total de globos a los que se suma la reciente adquisición; esta información permanece en pantalla durante unos segundos antes de volver a esconderse. En el caso de perder una continuación, también aparece la cantidad total de globos, pero uno explota reduciendo su cantidad. Si por alguna razón el jugador quiere saber su cantidad



de continuaciones y ni ganó ni perdió una, puede pausar el juego y también aparecerá la cantidad que le quedan, hasta que saque la pausa.

Finalmente, particularmente en los juegos más antiguos, los desarrolladores optan por ubicar la información del H.U.D. completamente fuera de la pantalla, generando una imagen más limpia, pero al mismo tiempo un contraste más marcado entre juego e información.

En algunos casos la consola permite interactuar con el jugador de manera diferente, generando una amplitud en las posibilidades de proporcionar información. Tal es el caso de la *Dreamcast* o la *Wii U*, las cuales tienen pequeñas pantallas en los controles donde se pueden contener desde datos básicos como una barra de vida, hasta elementos más complejos como un menú a través del cual se pueden equipar armas al personaje.

Resulta interesante remarcar que independientemente de que el juego sea en dos o tres dimensiones, tanto el H.U.D. como los menús suelen presentarse en dos dimensiones.

Los menús suelen ser lo primero que un jugador ve del juego. Mediante ellos se pueden configurar una variedad de elementos que van desde lo general como el idioma o la dificultad, hasta lo específico como los controles o la resolución.

Muchos menús incluyen lo que se conocen como extras, que sirven para enriquecer la experiencia, como galerías de arte con imágenes, bandas sonoras o enciclopedias de enemigos con datos narrativos. De todas formas, la información dentro de los menús se presenta de una manera predominantemente tipográfica, muchas veces apoyados en una imagen de fondo para generar contexto.

En la mayoría de los casos el jugador tiene acceso a un menú durante la sesión de juego al pausarlo, frenando la acción. Sin embargo en muchos juegos en red, por su característica multijugador en tiempo real, la acción no se detiene, lo cual muchas veces genera la necesidad de simplificar la información que se despliega a la vez que aumenta significativamente la importancia de las decisiones que se toman y por lo tanto la dificultad.

A continuación se analizarán estos aspectos en los siguientes videojuegos: *Super Mario Bros.*, *Megaman X*, *Super Castlevania IV* y *Limbo*. Todos los casos fueron específicamente seleccionados por su significación y relevancia dentro del mundo de los juegos y, a su vez, por compartir dos características particulares con el proyecto en cuestión: fueron diseñados en dos dimensiones y pertenecen al género de acción/plataformas.

Dentro del análisis del H.U.D. (ver cuerpo C, tabla 1, p. 5) se observará si la información se superpone a la acción o si permanece por afuera, el número de dimensiones, la posición que ubica dentro del plano, la cantidad de elementos que lo componen, la totalidad de pantallas que lo integran, el estilo que utiliza, y si utiliza o no color y misceláneas. Por otro lado, al analizar los menús (ver cuerpo C, tabla 2, p. 5) se observará el programa tipográfico, es decir, raíz tipográfica utilizada, marginación, sus variables, la caja y la utilización de ilustraciones, misceláneas, colores, animaciones, y la cantidad de pantallas en la que se distribuye la información.

#### **4.1. Super Mario Bros.**

Pionero en la industria, desarrollado por Nintendo como un título AAA, el jugador controla a los hermanos Mario y Luigi en su intento por rescatar a la princesa Peach de las garras de su captor Bowser. La acción transcurre en el fantástico mundo del Reino de los Hongos, en el cual Bowser transformó a sus habitantes en bloques y desplegó su tropa de subordinados para detener a los héroes en su camino. Los niveles se dividen principalmente en tres categorías: los que transcurren sobre la superficie a lo largo de tierra u hongos gigantes, los que transcurren de manera subterránea en cuevas o bajo el agua y finalmente los castillos que contienen jefes. Al final de cada castillo se derrota a un falso Bowser que resulta ser un secuaz disfrazado, y se rescata un superviviente del Reino de los Hongos, quien incentiva a continuar la búsqueda de la princesa hasta, efectivamente, rescatarla.

La estética en el juego es fantasiosa y caricaturesca. Los escenarios presentan constantemente guiños a su narrativa: las tuberías gigantes que remiten al hecho de que los héroes son plomeros, los bloques de ladrillo son los habitantes del reino y varias plataformas tienen forma de hongo. Los propios habitantes, cuando no están malditos, se manifiestan como hongos antropomorfos. Finalmente, el villano es una suerte de tortuga monstruosa, rasgo compartido por la mayoría de sus subordinados. Otros elementos que aparecen son los bloques con un signo de pregunta, los cuales al ser golpeados por el jugador generarán monedas, que aumentan el puntaje, u objetos como hongos rojos o verdes, que proporcionan habilidades o aumentan el número de continuaciones.

El juego se puede jugar de a uno o dos jugadores, pero no al mismo tiempo. La jugabilidad consiste en correr, saltar y, en caso de tenerla habilidad con el objeto adecuado, disparar bolas de fuego. El mundo está dividido en ocho secciones segmentadas en cuatro niveles cada una, siendo el último nivel un castillo en todos los casos. El objetivo consiste en llegar al final de cada nivel dentro del límite de tiempo.

En este caso el H.U.D. (ver cuerpo C, tabla 3, p. 6) se presenta en dos pantallas. Una durante la acción (ver cuerpo C, figura 1, p. 6) que contiene el nombre del personaje que se está utilizando, el puntaje, cantidad de monedas, nivel en el que transcurre la acción y tiempo restante. La segunda pantalla (ver cuerpo C, figura 2, p. 7) aparece antes de cada intento y contiene toda la información detallada anteriormente más la cantidad de continuaciones que el jugador tiene. En todos los casos la información se presenta mediante tipografía, a lo que se suma la imagen de una moneda seguida de un número para simbolizar la cantidad de monedas y la imagen del personaje, también seguida de un número, para simbolizar la cantidad de continuaciones. Toda la información se presenta en la parte superior de la pantalla, integrada al juego. Si bien hoy en día la estética es reconocida como pixel art y obedece a determinados lineamientos, teniendo en cuenta el momento en el que se desarrolló el juego se puede decir que los elementos no parecen realmente remitir a ninguna intención estética particular dentro del juego; su

diseño responde a las limitaciones de la época y dan un resultado un tanto genérico. De todas maneras, la lectura es simple y efectiva, esto gracias al contraste con los fondos planos de colores simples y el generoso tamaño de la tipografía, la cual es casi del alto del personaje.

A su vez, la información que se muestra no es particularmente importante para el jugador, ya que la vida restante está determinada por la morfología del personaje, y el personaje por su color. El tiempo restante si bien es importante va acompañado de una pista musical: cuando queda poco tiempo, la música cambia y presenta un tiempo más acelerado. De esta manera lo único pertinente es la cantidad de monedas, ya que al llegar a las cien el jugador gana una continuación. La cantidad de continuaciones, si bien también es importante, se presenta en la ya mencionada segunda pantalla antes de cada intento.

En cuanto a los menús (ver cuerpo C, tabla 4, p. 8), el juego presenta dos pantallas convirtiéndolo en el más básico de todos. En primer lugar, la pantalla de inicio (ver cuerpo C, figura 3, p. 8) contiene el primer nivel de fondo y se presentan los mismos elementos del H.U.D., algo que no suele suceder en otros juegos más actuales. La tipografía utilizada es de fantasía, concretamente pixel art en caja alta, rasgo compartido también con el H.U.D. La marginación de las opciones es centrada y se utiliza una miscelánea con forma de honguito, en línea con la narrativa, para señalar la posición del cursor. Coronando aparece el título del juego. No se utilizan colores o animaciones a la hora de interactuar con el menú. Por otro lado al perder todas las continuaciones aparece la pantalla de fin de juego (ver cuerpo C, figura 4, p. 9), la cual mantiene toda la información del H.U.D., pero de manera centrada aparece la palabra *Game Over* con la tipografía que se utiliza en el resto del juego, todo presentado sobre un fondo negro.

#### **4.2. Super Castlevania IV**

Este juego fue desarrollado por Konami, y también pertenece a los desarrollos AAA. Particularmente inspirado en las películas de monstruos clásicas como Frankenstein, el

jugador controla a Simon Belmont, último descendiente en la generación de cazadores de vampiros. El juego transcurre en Transilvania, principalmente el castillo del conde Drácula, quien volvió de la tumba tras su descanso de cien años. Junto con él se presentan varios enemigos de naturaleza sobrenatural como momias, esqueletos, armaduras poseídas o la misma Muerte.

La estética del juego, como ya fue mencionado, toma varios personajes y elementos de las películas de horror. Si bien hoy podría verse de manera más caricaturesca, en su momento la intención era, dentro de un mundo de fantasía, presentar elementos de manera realista. La acción se divide en dos partes: el camino al castillo que presenta cavernas, pantanos y bosques, y dentro del propio castillo donde los escenarios que se presentan suelen ser mazmorras, corredores, catacumbas y galerías repletas trampas. A su vez, los enemigos obedecen a la narrativa, generalmente inspirados en duendes y fantasmas.

El juego es para un solo jugador y la jugabilidad consiste en correr, saltar, golpear con el látigo del personaje y, dependiendo de cual se tenga en inventario, activar una sub-arma. A su vez, el personaje puede revolear el látigo a su alrededor, funcionando de manera ofensiva y defensiva al mismo tiempo. El mundo se presenta dividido en diez niveles, cada uno transcurriendo en una locación particular, todas diferentes entre sí pero que corresponden a una lógica estética y, por ende, generan una unidad. El objetivo consiste en llegar al final de cada nivel antes de que el tiempo se acabe, para lo cual generalmente se deberá enfrentar un jefe.

Aquí el H.U.D. (ver cuerpo C, tabla 5, p. 10) aparece representado en dos pantallas. La primera (ver cuerpo C, figura 5, p. 10) durante la acción y la información que se despliega es la siguiente: la puntuación del jugador, la vida del personaje, la vida del jefe del nivel, el sub-arma en caso de tener una, la munición para activar el sub-arma, el nivel actual, la cantidad de continuaciones y el tiempo restante. La segunda (ver cuerpo C, figura 6, p. 11) contiene el mapa y aparece cada vez que se termina un nivel. El avance se ve

representado por un sendero de misceláneas púrpura y un vampiro animado que representa el jefe. Toda la información se presenta predominantemente con tipografía. La vida tanto del personaje como del jefe, está representada por barras de color. Para contener el sub-arma se utiliza un marco de puntas redondeadas englobándola y como munición para el sub-arma se utiliza una miscelánea con forma de corazón seguida de un número. Cromáticamente se utiliza una simple distinción: el nombre de la variable, que permanece estable, está en verde y el número, que varía según la cantidad, en un naranja rojizo.

Al igual que en el *Super Mario Bros.*, toda la información se presenta en la parte superior de la pantalla, integrada al juego. Además, aquí también se presenta una estética de H.U.D. que no va de la mano particularmente con la estética del juego, sino que obedece a los estándares de ese momento, sin embargo, a diferencia del caso anterior, esto cambia en la segunda pantalla donde el marco contenedor presenta rasgos de arquitectura antigua y el nombre del nivel aparece escrito con tipografía gótica, alineado con el contexto de horror clásico en el que se presenta la acción.

En cuanto a los menús (ver cuerpo C, tabla 6, p. 12), se presentan a lo largo de cinco pantallas. La primera (ver cuerpo C, figura 7, p. 12) utiliza como fondo una pared de ladrillos con algunas enredaderas para generar contexto. Las opciones se presentan en el centro de la pantalla pero con una marginación alineada hacia la izquierda con una tipografía pixel art en caja alta y de color verde. Una miscelánea con forma de corazón determina el lugar del cursor y todo está coronado por el isologotipo del videojuego en cuestión. Esta pantalla da lugar a dos pantallas más, la de opciones (ver cuerpo C, figura 8, p. 13), que consiste en un fondo negro con la misma tipografía que el menú anterior centrada y marginada hacia la izquierda, acompañado por una miscelánea animada en forma de fuego violeta para determinar la ubicación del puntero; y la de continuar (ver cuerpo C, figura 10, p. 14), que lleva a una pantalla para ingresar un contraseña que permita retomar una sesión de juego previa, con un fondo que simula ser un atar en una

iglesia o castillo, con casilleros para ingresar una combinación de objetos, y los respectivos objetos. Tanto a esta pantalla como la del inicio de juego (ver cuerpo C, figura 9, p. 13) las precede una para ingresar el nombre del jugador. Ésta presenta un marco tallado en piedra que simula una estética de castillo cripta, que contiene un recuadro con las letras ya detalladas del menú y una leyenda que invita a ingresar el nombre con tipografía romana en caja alta y versalita. A medida que el jugador elige las letras a ingresar, las mismas se tallan en la piedra con su equivalente gótica en caja alta. Aquí también se utiliza una miscelánea animada de un fuego violeta para representar la ubicación del cursor.

Finalmente está la pantalla de fin de juego (ver cuerpo C, figura 11, p. 14) que aparece cada vez que el jugador pierde todas sus continuaciones. La misma se presenta de manera similar a la pantalla de opciones: fondo negro y elementos centrados o marginados hacia la izquierda. Utiliza la tipografía verde del menú principal y retoma la miscelánea con forma de corazón para determinar la ubicación del cursor.

### **4.3. Mega Man X**

Luego de su éxito con la emblemática saga *Mega Man*, la empresa Capcom expandió su universo en este nuevo capítulo con mejorados gráficos, controles más complejos y una narrativa más elaborada. En este nuevo desarrollo AAA el jugador controla a X, un androide en un mundo futurista que lucha por mantener la paz frente a un levantamiento armado de androides rebeldes mientras, a raíz de los enfrentamientos, comienza a cuestionar su rol dentro de la sociedad y su futuro como una potencial amenaza. A su lado pelea Zero, confiable compañero de armas y figura de poder como cazador de rebeldes. El principal antagonista de la saga es Sigma, un reconocido héroe ahora convertido en villano que busca crear un nuevo orden social bajo su comando. Los niveles reflejan un mundo en el que naturaleza y tecnología no solo conviven sino que se confunden a lo largo de diferentes paisajes como montañas, bosques, océanos, llanuras,

fábricas, torres y aeropuertos. Al final de cada uno de los niveles el jugador debe derrotar a su jefe correspondiente.

La estética del juego mezcla ciencia ficción con caricatura. La narrativa presenta un énfasis en el ya mencionado conflicto entre lo natural y lo artificial. Esto no solo se refleja en el personaje y los escenarios, sino también en los jefes de cada nivel que están desarrollados como animales cibernéticos. Los únicos diseños humanoides son los de X quien funciona como avatar del jugador, Zero quien se presenta como una figura aspiracional para el jugador, Sigma quien cumple un rol antagónico y por último Vile, segundo al mando de Sigma, quien resulta ser un reflejo oscuro del poder que necesita X para proteger a los que lo rodean. Finalmente está el profesor Light, única figura humana y creador de X, quien murió hace años y aparece mediante hologramas.

El juego es para un solo jugador y la jugabilidad consiste en correr, saltar y disparar. Además, X tiene la habilidad de deslizarse por las paredes y, en general de manera secreta, se puede mejorar la armadura del personaje con diferentes partes que expanden las habilidades. El mundo se divide en ocho niveles que pueden encararse según el deseo del jugador para, una vez completados todos, desbloquear una última seguidilla de cuatro niveles que culminan en el jefe final. La idea de poder elegir el orden de abordaje en los niveles es una característica particular de esta saga y se incentiva la rejugabilidad mediante diferentes secretos escondidos que se vuelven accesibles a medida que el jugador va mejorando sus habilidades. A su vez se implementa un sistema de piedra, papel y tijeras, en el cual tras destruir un jefe se adquiere uno de sus ataques, el cual es efectivo contra otro de los jefes, y así sucesivamente. De todas formas, independientemente de la dedicación que el jugador quiera poner en el descubrimiento de todos estos secretos, el objetivo principal se reduce a completar los niveles y destruir al jefe final. A diferencia de los ejemplos anteriores, no hay un límite de tiempo.

A diferencia de los juegos ya analizados, aquí el H.U.D. (ver cuerpo C, tabla 7, p. 15) se presenta en una sola pantalla. Durante la acción (ver cuerpo C, figura 12, p. 15) el único



elemento constante es la vida del personaje. En caso de tenerlo seleccionado también se presenta una barra de uso para la sub-arma que se adquiere de cada jefe (ver cuerpo C, figura 16, p. 17). Finalmente, en caso de encontrarse peleando con el jefe del nivel, también se despliega la vida del mismo (ver cuerpo C, figura 13, p. 16). A su vez, al pausar la acción se despliega una pantalla sobre impuesta que contiene las diferentes habilidades adquiridas, número de continuaciones, opción para dejar el nivel, y vida del personaje (ver cuerpo C, figura 20, p. 20). Si bien esta pantalla corresponde a los menús, contiene información que hace al H.U.D. también. En todos los casos la información se presenta en general a través de imágenes. Las sub-armas tienen un icono que las representa y su uso está representado por una barra; las continuaciones se reflejan a través de una cara de X y debajo un número. Por último, una figura de cuerpo completo de X acompañado de otras ilustraciones refleja las mejoras que tiene el personaje. El texto es mínimo y sirve de título para cada grupo de elementos. Durante la acción las barras se presentan de manera vertical marginadas hacia la izquierda la información del jugador y hacia la derecha la información de los enemigos. En pausa todo se presenta en una placa con un fondo sencillo que facilita la lectura de los elementos pero marco con diseño cibernético que acompaña el resto de la estética tecnológica. Y es que aquí a pesar de también ser desarrollado con pixel art, la estética tiene una clara intención, dando por resultado un producto con un distinguido diseño.

La información presenta una clara jerarquía que favorece su lectura durante la acción y mantiene la pantalla limpia de elementos, y permite su expansión mediante la pausa, donde el tiempo de lectura es mayor. El contrapeso es que esta acción genera un quiebre en la jugabilidad que puede resultar, eventualmente, tedioso para el jugador. La tipografía se reduce al mínimo, lo cual resulta efectivo para favorecer la lectura. La simplicidad de elementos en pantalla se ve respaldada por la utilización de efectos en la acción para dar a entender al jugador cosas que de otra manera deberían verse reflejadas en el H.U.D. Por ejemplo, X puede cargar su arma para disparar un proyectil más fuerte. La carga se

demuestra mediante energía que se acumula en torno al personaje y lo hace brillar en su punto máximo (ver cuerpo C, figura 15, p. 17).

Resulta interesante destacar que, en línea con una narrativa más elaborada, el H.U.D. presenta cuadros de diálogos (ver cuerpo C, figura 14, p. 16). Los mismos se presentan de una manera muy sencilla como placas negras con una tipografía de fantasía en caja mixta y de color celeste. A su vez, incluye un pequeño retrato del personaje que habla.

En cuanto a los menús (ver cuerpo C, tabla 8, p. 18), el juego presenta cinco pantallas. La principal (ver cuerpo C, figura 17, p. 18) se presenta sobre un fondo negro, algo muy característico en los juegos más antiguos. Las opciones se presentan de manera centrada dentro de la pantalla y marginada hacia la izquierda con tipografía de fantasía pixelada en caja alta y con un sombreado muy leve. A su vez, la tipografía presenta un detalle horizontal blanco que atraviesa sus caracteres generando una sensación de material metálico, esto alineado con la estética pretendida. Para señalar la ubicación del cursor se utiliza una ilustración del personaje principal y, a diferencia de los casos anteriores, cuando se elige una opción el personaje dispara. A esta novedad dentro de los casos, se añade la utilización de color, ya que se resalta la posición cambiando el matiz de la tipografía de celeste a amarillo. Todo está coronado por el título del juego. Este menú lleva a otros dos, el de opciones (ver cuerpo C, figura 18, p. 19) que también se presenta sobre fondo negro con la misma tipografía que el anterior pero, esta vez, carece de elementos ilustrativos. Aquí, de todas formas, se presenta una tipografía a modo de título de sección en un tamaño más generoso que el resto y con detalles cibernéticos que comienza a ganar en carácter ilustrativo, acentuando lo tecnológico. La disposición de todos los textos es centrada y para demostrar la ubicación del cursor se retoma el cambio cromático de celeste a amarillo. La otra pantalla de menú a la que remite el principal es la de ingreso de contraseña (ver cuerpo C, figura 19, p. 19). Esta pantalla se presenta de la misma manera que cuando se pausa la acción, con una placa de fondo verde con marco trabajado para simular elementos tecnológicos. Todo sobre un

fondo más complejo que simula elementos metálicos. Diferente a la pantalla de pausa es el contenido compuesto por recuadros con números para ingresar a modo de secuencia y una ilustración de un enemigo que se anima, en carácter ilustrativo. Al ingresar al juego se presenta una cuarta pantalla con los ocho escenarios para elegir (ver cuerpo C, figura 23, p. 21). La misma presenta un diseño similar a la pantalla de contraseña, pero los recuadros son más grandes y se presentan alrededor de un recuadro principal que sirve como mapa. En las esquinas hay opciones para cambiar la información que contiene el recuadro principal, y se puede elegir entre tres opciones: el ya mencionado mapa o una ilustración del nivel (ver cuerpo C, figura 21, p. 20), ambas de carácter plenamente ilustrativo, y un resumen con los detalles del jefe de cada nivel, esta última de carácter específicamente tipográfico (ver cuerpo C, figura 22, p. 21). Al destrabar el último nivel el recuadro del centro pasa a estar ocupado por un retrato de Sigma, el jefe final. Finalmente, la quinta pantalla de menú es la que aparece al pausar la acción (ver cuerpo C, figura 20, p. 20). Esta pantalla ya fue mencionada antes, al analizar el H.U.D. y responde al hecho de que, en definitiva, los menús son parte del H.U.D. pero recién aquí se la utiliza para contener mayor información, a diferencia de los ejemplos analizados con anterioridad.

En este juego el diseño de la estética toma formas más concretas y comienza a formar parte no solo de los segmentos de acción sino también de la tipografía, los menús y los elementos que conforman el HUD y sirven como símbolos para ser decodificados por el jugador. La personalidad se hace mucho más evidente gracias a esto y la experiencia deja de ser fraccionada para comenzar a presentarse englobada dentro de un criterio determinado de estilo con intención y función.

#### **4.4. Limbo**

El último caso de análisis es el más actual de todos. Desarrollado por Playdead, *Limbo* es un videojuego indie. El jugador se encuentra al mando de un niño que, en busca de su

hermana perdida, se mete en el Limbo. Si bien la narrativa existe, funciona como una excusa para generar un objetivo general. Sin embargo, a diferencia de otros ejemplos de narrativa sencilla como el *Super Mario Bros.* o el *Super Castlevania IV*, aquí resulta inconclusa y libre a interpretación del jugador.

De todos los ejemplos, éste es el que más se apoya en aspectos estéticos a la hora de plantearse como producto. Sin duda lo primero que salta a la vista en el Limbo es su estética inspirada en el expresionismo alemán, particularmente la obra de F.W. Murnau y Fritz Lang. Un paisaje lúgubre, de entre sueños, una perpetua sensación de claustrofobia aún en lugares abiertos y elementos que nos remiten a la muerte, la locura y por sobre todo la soledad, nos ubican en un contexto predominantemente fatalista.

Y es que *Limbo* no es tanto una historia como una serie de problemas a ser solucionados, elegantemente presentados con una iconografía que refleja metafóricamente su temática. Son estos elementos visuales los que le dan su personalidad y lo separan del montón. En esencia es un simple juego de plataformas, una danza entre jugador y leyes físicas, con dichas leyes dando credibilidad a una visual distorsionada. De manera más simple, el jugador se encuentra con una particular generación de contexto, al estilo de *El Gabinete del Dr. Caligari* o *Metrópolis*. El expresionismo alemán destaca no solo por el uso de la luz y la sombra, sino también por el uso de escenarios distorsionados, pero que a su vez se perciben habitados, genuinamente experimentados, incluso con sus proporciones físicas imposibles. En un camino similar, *Limbo* destaca como una experiencia predominantemente visual, presentada a través de una metáfora deformada. Dentro de este contexto la acción se presenta como un inmenso nivel dividido en secciones sin límites aparentes a simple vista. Sin embargo, al haber avanzado lo suficiente se va desbloqueando la opción para retomar desde la sección que el jugador desee. Los enemigos se limitan a un rol más puntal y obedecen al verdadero antagonista: el terreno. A cada paso hay una trampa que debe ser esquivada o un acertijo que necesita ser resuelto.

El juego es para un solo jugador y la jugabilidad consiste en correr, saltar e interactuar con objetos. El objetivo es simplemente llegar al final del recorrido.

Aquí el H.U.D. (ver cuerpo C, tabla 9, p. 22) se presenta en una sola pantalla y resulta el más minimalista de todos (ver cuerpo C, figura 24, p. 22). Este aspecto se logra en gran parte gracias a que en base a los requisitos de la jugabilidad la información que necesita el jugador en pantalla es mínima. El personaje muere instantáneamente de ser golpeado por lo que no necesita barra de vida, los enemigos no pueden ser destruidos de manera ajena a la narrativa por lo que tampoco necesitan barra de vida. No hay tiempo límite, ni objetos que generen habilidades, más allá de los objetos con los que se puede interactuar en el propio escenario. Lo único que aparece, al pausar la acción, es el menú que contiene opciones (ver cuerpo C, figura 31, p. 26), y entre esas opciones está la de selección de capítulo, la cual sirve a modo de mapa (ver cuerpo C, figura 29, p. 25). Si no fuese por el hecho de que los menús forman, técnicamente, parte del H.U.D., se podría decir que este juego es uno de los pocos casos en los que no lo hay.

En cuanto a los menús (ver cuerpo C, tabla 10, p. 23), se presentan a lo largo de cinco pantallas. La primera funciona como una introducción, con el título del juego sobre fondo negro y al pie una leyenda para iniciar el juego con una marginación centrada, escrita con una tipografía sans serif neo grotesca en caja alta (ver cuerpo C, figura 25, p. 23). De aquí el jugador ingresa al menú principal donde las opciones se presentan marginadas hacia la izquierda, con la misma tipografía sans serif neo grotesca en caja alta. La opción en la que se encuentra posicionado el jugador se muestra en blanco mientras que el resto de las opciones se ven grisadas, todo presentado sobre una placa negra transparente que pisa una ilustración del juego como fondo (ver cuerpo C, figura 26, p. 24). Esta pantalla es la misma que aparece al pausar el juego, a excepción del fondo que muestra el lugar en el que se encuentra el jugador en ese momento (ver cuerpo C, figura 31, p. 26). Del menú principal se desprenden tres pantallas de menú: primero la de controles, que presenta la silueta de un control, los botones representados por un círculo gris que

contiene una letra capital y las acciones que corresponden a cada botón con la tipografía sans serif neo grotesca (ver cuerpo C, figura 28, p. 25); segundo la de configuración con la tipografía sans serif neo grotesca en caja alta con marginación izquierda y una miscelánea para modificar el brillo conformada por una línea recta horizontal y un cuadrado para recorrerla (ver cuerpo C, figura 27, p. 24); y finalmente la pantalla de selección de sección conformada por una hilera superior de pequeños rectángulos ubicados de manera horizontal en la parte superior, y por debajo un rectángulo significativamente mayor que contiene una ilustración del segmento seleccionado (ver cuerpo C, figura 29, p. 25). En estos tres últimos casos de fondo se utiliza una ilustración del juego.

## Capítulo 5. La estética de *Astrozombies*

*Astrozombies* es un desarrollo que se enmarca dentro de las producciones independientes. Siendo llevado a cabo por un equipo conformado por dos personas, pretende ser una experiencia sencilla pero completa al mismo tiempo. A raíz de esto las posibilidades creativas del juego están sujetas a las intenciones y limitaciones de sus creadores y no a una larga cadena de producción, cuyos intereses particulares muchas veces pueden colisionar con los intereses de otra pieza dentro de la producción. Sí se pueden generar otro tipo de problemas, particularmente asociadas con un aspecto más de promoción y distribución del videojuego, pero estos aspectos no se encuentran enmarcados dentro del análisis del presente proyecto. A su vez, el hecho de ser una producción *indie* baja las expectativas de los posibles jugadores. Esto de ninguna manera desmerece las posibilidades de un proyecto independiente, pero sí es cierto que el umbral de tolerancia por parte del jugador es más amplio frente a una producción pequeña llevada adelante por un equipo reducido que necesita tomar varias tareas, muchas veces sin formación en algunas de ellas, y que tuvo un presupuesto mínimo, que a su vez por su precio es sumamente accesible. Esto en contraposición a una producción AAA llevada a cabo por un centenar de personas, todas profesionales en cada tarea que les fue particularmente asignada y que por su presupuesto inflado necesita ser vendido por una suma notablemente mayor para generar una ganancia. Además, por su historial más experimental, el público de los videojuegos independientes se muestra mucho más abierto y receptivo frente a producciones que presenten particularidades más marcadas contra los videojuegos y tendencias que están de moda en ese determinado momento. Este es el caso de *Limbo*, donde el valor diferencial está puesto en su respectiva estética que rompe con lo establecido presentando un diseño minimalista con visuales que evocan el cine expresionista alemán.

Dentro de los géneros, pertenece a los de acción y arcade, y al subgénero de plataformas. Siendo éstos de los primeros géneros en ser definidos y en la actualidad

mayormente reconocidos, resulta más sencillo de abordar por el jugador ya que sus convenciones, como la de recorrer los niveles de izquierda a derecha o la utilización de un jefe al final de cada sección, se encuentran explícitas en la cultura popular de las actuales generaciones. A su vez, estas convenciones presentan una interesante posibilidad de ruptura, ya que el comportamiento mecanizado del jugador facilita su predeterminación por parte de los desarrolladores. Un ejemplo de esto también se presenta en el ya mencionado *Limbo*. Aquí el juego presenta una serie de elementos a recolectar, a modo de secretos, que están representados por huevitos. La forma de huevito remite a la expresión *easter egg*, del inglés huevo de pascua, la cual se utiliza como nomenclador genérico para secretos o contenido extra escondido en los juegos. Uno de estos huevitos se encuentra al iniciar el juego simplemente si el jugador corre hacia la izquierda, en vez de correr hacia la derecha, como es costumbre.

A nivel narrativo, la historia transcurre en un universo de fantasía en el cual el planeta tierra fue destruido por una raza alienígena. Los invasores llegaron a la Tierra y destruyeron todo a su paso, sin piedad ni intenciones de conquista, para luego regresarse a su planeta sin prisioneros. A pesar de la matanza una persona logra sobrevivir y se esconde en una de las naves alienígenas. Sin un hogar para regresar, ni afectos a quienes proteger, el protagonista se dirige en una misión suicida a eliminar la mayor cantidad de enemigos posibles. Para esto, deberá atravesar una variedad de escenarios que comienzan con el desierto en el cual se estrella la nave y finalizan en la base de los astrozombies. Eventualmente, con el avance a través de los escenarios, el sobreviviente se cruza con diferentes personajes. Mediante diálogos con esos personajes y detalles en las locaciones el jugador va recolectando indicios de que entre ese planeta y la Tierra hay algún tipo de vínculo. Para el final del juego queda explícito que ese planeta resulta ser el lugar al que los humanos van cuando mueren. Y es que hace millones de años los humanos convivían con estos seres en ese mismo planeta, hasta que en determinado momento, por cuestiones no explicadas el medio ambiente se volvió hostil. Siendo que



los astrozombies necesitaban de la existencia de los humanos para que, tras su muerte, se generen más astrozombies, resolvieron mandar los humanos a la Tierra para que puedan sobrevivir. Eso les daría tiempo a ellos para encontrar una manera de engendrarse sin la necesidad de la existencia de humanos. Es así que millones de años después, luego de lograrlo mediante la máquina Génesis, los astrozombies se encuentran con un nuevo problema, dos tipos de superpoblación: la controlada, mediante la máquina, y la descontrolada, mediante la muerte de los humanos viviendo en la Tierra. Entonces deciden tomar una medida drástica, destruir a todos los humanos, sabiendo lo que sucedería después, que todos los humanos evolucionarían en astrozombies, era la única solución. Claro que los humanos no comprendían la muerte de esta manera, por lo que tendrían que acabar con todos ellos, para evitarles el dolor de la pérdida. Se supone que comprenderían luego de haberlo transitado. El problema fue que hubo un sobreviviente, razón por la cual se desarrollan los eventos del juego.

El argumento del juego se puede dividir en dos partes: lo que el jugador sabe antes de jugar y lo que el jugador puede llegar a saber luego de jugar. Lo primero es sencillo y sirve como un contexto y una motivación, no tiene grandes pretensiones y se presenta de una manera sencilla y sintética para permitir que el jugador ingrese en la acción. Lo segundo implica un trabajo extra de unir diálogos con pistas visuales. Es decir, está ahí si realmente interesa ser rescatado por el jugador. Por supuesto que entre ambas secciones se construyen elementos como los personajes y los escenarios, independientemente de la actitud que adopte la persona que juega el videojuego.

La manera sencilla de presentar la narrativa corresponde a lineamientos que se utilizaban en videojuegos más antiguos, principalmente los que corresponden al género de arcade. Sin embargo, la principal diferencia radica en que muchas de esas producciones presentaban los elementos de esa manera por cuestiones tecnológicas, es decir, se construían en base a ciertas limitaciones de ese momento. Hoy por hoy esas limitaciones, al menos para la magnitud del videojuego que se pretende llevar adelante, no existen. Se

entiende entonces que las decisiones de presentación pasan a ser un componente absolutamente intencional y funcional a lo estético. Si bien se da lugar a una narrativa, se prioriza la acción y mediante una presentación sencilla se favorece una rápida inserción del jugador. En contraposición a esto, la ausencia de elementos complejos puede llevar a una cierta monotonía visual y por ende se arriesga a que el jugador termine aburriéndose. Por esto resulta importante mantener una variedad visual en los escenarios, en los enemigos y en las mecánicas de juego, además del argumento que también puede generar un motor a la hora de mantener la tensión y el interés.

Manteniendo la línea de sencillez que rige la narrativa, la jugabilidad también es simple y favorece el acceso directo a la acción. En los juegos analizados con anterioridad en el capítulo 4 de éste proyecto de grado, las acciones que puede realizar el jugador son bastante sencillas. Esto en parte también era regido por la tecnología, en la época del *Super Mario Bros.* el control de la consola en la que se jugaba poseía tan solo cuatro botones, más una cruz direccional para controlar, valga la redundancia, la dirección de movimiento del personaje. Para cuando se desarrollaron el *Super Castlevania IV* y el *Megaman X* era común que un control de consola tuviese ocho botones, generando así un abanico más diverso de posibilidades de interacción para los desarrolladores, además de cierta expectativa por el público para el cual la cantidad de botones era también una novedad y un valor diferencial. Sin embargo, por una cuestión de contraposición, quizás resulte más interesante el caso del *Limbo*. Y es que para cuando se lanzó este videojuego la cantidad de botones ya no presentaba límites. Hay una cierta convención de controles con diez botones más la cruz direccional y dos palancas analógicas que muchas veces también hacen de botones, además de poder emplear directamente un teclado lo cual eleva las posibilidades aún más. Sin embargo en este juego las acciones se limitan a la misma cantidad que se utilizan en el *Super Mario Bros.* Y es que, una vez más, se puede evidenciar que siendo que la tecnología no es un impedimento para el desarrollo en cuestión, las decisiones de mantener una jugabilidad sencilla obedecen a

una intensión por parte de los desarrolladores que forma parte de la estética limpia que maneja todo el juego.

En el caso de *Astrozombies* sucede algo similar, como posibilidad de acción el potencial es enorme, pero a mayor cantidad de acciones más se aleja de su postura de priorizar la acción. Esto es porque cuanto más puede hacer el jugador dentro del juego, más hay que explicar también. Así es que se opta por una jugabilidad que abarca correr, saltar y disparar como únicas posibilidades. Una vez más, al igual que con la narrativa, la jugabilidad se puede dividir en dos planos: su planteo básico de lo que se puede hacer, y su ejecución en tiempo y forma de manera correcta. Es importante plantear esta diferencia ya que una jugabilidad sencilla no necesariamente implica que su ejecución efectiva por parte del jugador también lo sea. Y es que al haber poca posibilidad de movimientos también se corre el riesgo de que el jugador caiga fácilmente en el aburrimiento y el tedio, razón por la cual es necesario compensar con una dificultad y variedad planteada desde el terreno y la combinación necesaria de acciones para lograr atravesarlo. De esta manera el jugador no necesita esforzarse por aprender los movimientos, pero sí se ve obligado a dominarlos para avanzar. Así es que frente a la falla, de estar correctamente planteado el desafío a través del escenario, la culpa recae sobre el jugador como ejecutor y no sobre el desarrollador como maestro, desfavoreciendo la frustración fundamentada por parte del jugador. Este planteo también va en línea con los videojuegos que pertenecen al género de arcade, en el que la acción constante y claramente planteada se prioriza, y la dificultad es fundamental a la hora de generar ganancias para el negocio en el que se encuentran, pero que busca justamente evitar la frustración del jugador ya que eso desalentaría nuevos intentos, y por ende mayores ganancias.

Elementos del apartado gráfico serán analizados con mayor detalle a continuación, en los subcapítulos. De todas formas resulta pertinente hacer un planteo general den base a su intensión antes de pasar a un análisis más puntual. Siendo el argumento del videojuego

algo que se puede encontrar en una película de ciencia ficción, el espacio y lo alienígena cobra gran importancia. A su vez, se pretende reflejar cierto vínculo con elementos de la civilización humana, razón por la cual varios diseños responden a equivalentes del cotidiano como engranes, cortinas, candelabros y sierras. Los elementos presentan una convivencia entre lo conocido y lo desconocido. Los diseños en general y las imágenes que contienen pretenden generar un sentimiento de alienación hacia el personaje principal, un ajeno al lugar que habita, pero sin embargo a su vez pretende generar una lejana sensación de pertenencia mediante formas reconocibles o elementos que responden a morfologías vinculadas a lo humano.

Predomina un diseño caricaturesco, muchas veces exagerado en sus proporciones, regido por formas geométricas pero con texturas, como de arena, metal o carne, que le dan un cierto realismo. A su vez, si bien el juego se presenta en dos dimensiones, la utilización de texturas realistas genera una leve sensación de tridimensionalidad en los elementos.

Debido a varias decisiones narrativas y de jugabilidad, desde lo estético se refuerza el vínculo con los videojuegos antiguos y las plataformas en las que eran jugados mediante un filtro que simula una pantalla de una televisión antigua o CRT, la misma que se utilizaba en las tiendas de arcades. A esto se suma una morfología de pantalla que simula levemente un ojo de pez, en línea con la morfología de las pantallas en esa época. Todo acompañado por un efecto de grano y un contraste muy marcado que si bien ensucian el diseño, remiten a las producciones de épocas anteriores y contribuyen a una mayor integración de los elementos.

### **5.1. Personajes**

Los personajes se encuentran establecidos en base al argumento antes presentado. Se presentan tres jerarquías: el protagonista como principal, los jefes como secundario y los súbditos o enemigos frecuentes en tercero. A nivel general todos se encuentran

diseñados con una morfología predominantemente geométrica y presentan un reducido nivel de color, priorizando los grises para tanto el metal del que están contruidos los astrozombies como también el traje del protagonista.

El personaje principal (ver cuerpo C, figura 32, pág. 28) se presenta en un traje de astronauta, lo cual si bien resulta un derivado obvio de la narrativa, y lo es, también permite un vínculo particular con el jugador. El traje de astronauta esconde prácticamente todo tipo de detalle físico de la persona que lo habita, de esta manera fomentando la imaginación por parte del jugador en este aspecto. No se sabe género, ni raza, ni color de pelo o detalles particulares. Es así que se ve acentuado el rol del protagonista como avatar del jugador. En otras palabras, salvo ciertos detalles como contextura física, el jugador puede literalmente visualizarse dentro de ese traje. El hecho de estar metido en un traje así también fomenta lo alienígena del personaje en ese planeta, siendo que él es el invasor, él es quién no pertenece ahí. El único detalle de color se presenta en su pistola laser, con una combinación de rojo y amarillo para desprenderlo del resto del diseño. Siendo el arma de fantasía, los colores ayudan también a no vincularlo con un arma común.

Ahora bien, los jefes resultan de particular importancia. Si el protagonista define al jugador, los jefes, y en menor medida sus súbditos, definen el juego que, dicho sea de paso, lleva el nombre de su raza. Ya determinado por el argumento se encuentra establecido que los astrozombies son una evolución de los humanos y su planteo se compone por dos elementos en particular: la cabeza que es una calavera verde por un lado, y el cuerpo hecho completamente de metal, por el otro. Si bien todos poseen características en común, los jefes son los que presentan mayor nivel de diseño. Esto es por un doble juego, por un lado al ser enemigos únicos e irrepetibles resulta importante reflejarlo mediante un diseño diferencial, por otro lado, los jefes se presentan al final de cada nivel y sirven como obstáculo final, avanzando la narrativa y presentando un último desafío de la sección. Son, en cierta forma a nivel diseño, una recompensa para el

jugador por haber logrado llegar a ese lugar. A pesar de que el juego se divide en siete niveles, la cantidad de jefes es ocho porque el último nivel presenta dos a lo largo de su recorrido.

El primer jefe (ver cuerpo C, figura 33, pág. 29) resulta el más sencillo de todos y es un gusano gigante. Si bien posee elementos irreales como cuatro ojos, aliento ácido o una hilera de dientes, no posee grandes características distintivas sino que obedece principalmente al contexto en el que se presenta: un árido desierto plagado de túneles cavado por él mismo y cadáveres de otros gusanos. El segundo jefe (ver cuerpo C, figura 34, pág. 30) ya comienza a ser una referencia a conceptos humanos, en este caso la Muerte. Como tal se presenta como un astrozombie envuelto en una manta de color marrón portando una guadaña. Si bien la manta de la Muerte suele ser negra, aquí dado que en el escenario predomina un fondo negro resulta más efectivo usar el marrón como color para no alejarse demasiado pero si favorecer un desprendimiento de la figura con el fondo. En su cabeza descansa una corona denotando un rango dentro de su especie. El tercer jefe (ver cuerpo C, figura 35, pág. 31) es la máquina a través de la cual se generan los astrozombies. A raíz de esto se decide presentarlo como un bebé gigante conectado mediante un cordón umbilical al resto de la estructura. En él predomina la carne por sobre el metal y es el único enemigo q posee un cuerpo hecho de este material. Esto, para favorecer el vínculo con su morfología de bebé y favorecer una sensación grotesca de vida adulterada. El cuarto jefe (ver cuerpo C, figura 36, pág. 32) también obedece su función dentro del argumento, siendo un tren utilizado para movilizar las almas. Sólo se puede observar la locomotora que al contener una cabeza gigante y partes de carne parece tener vida propia. El quinto jefe (ver cuerpo C, figura 37, pág. 33) es el más críptico de todos, y está conformado por cuatro astronautas. A través de ellos se genera un vínculo con antiguos viajeros espaciales y se utilizan distintos colores para señalar sus distintas personalidades. Los mismos: azul, rosa, naranja y rojo hacen una suerte de tributo a los enemigos del *Pac-man*, que eran fantasmas cuyas personalidades, reflejadas

a través de sus movimientos, se distinguían a través de esos mismos colores. El sexto jefe (ver cuerpo C, figura 28, pág. 34) se presenta mediante una dupla, un astrozombie científico y su máquina de destrucción. La caracterización como científico influye en el diseño de uno de los personajes mediante el uso de un ambo blanco y gafas. Se enfrenta desde una distancia relativamente segura volando en una cápsula mientras que su creación, un robot gigante conformado casi completamente por metal, se enfrenta mano a mano con el protagonista. El robot presenta un nivel de desarrollo más complejo que el resto de los enemigos mediante una morfología más curva y con más elementos mecánicos demostrando un poderío superior por sobre el enemigo común. A su vez, por su tamaño se presenta como una fuerza imponente que complementa el perfil más estratégico del científico. Ambos presentan una calavera, además de la cabeza, el científico en la morfología de la nave desde la que pelea y el robot desde el diseño de su pecho. Finalmente está un subjefe seguido del último jefe, el rey. El subjefe (ver cuerpo C, figura 39, pág. 35) es una suerte de guardián, por lo que está compuesto por un ojo gigante sobre una computadora. A diferencia de otros jefes no posee rasgos de carne y las piezas que lo componen cambian de lugar a medida que disminuye su vida. Por último el jefe final (ver cuerpo C, figura 40, pág. 36) que representa un rey. Sus partes metálicas se ven cubiertas por una capa de color violeta que, al abrirse para atacar muestra una morfología similar a la de alas de murciélago. Su estatura es notablemente alta, sacando varias cabezas al personaje principal, para mostrarse más amenazador. Además, la altura cumple una función dentro de la jugabilidad ya que este jefe sólo puede ser dañado al recibir daño en un pendiente que le cuelga o su cabeza. Es entonces que el jugador se ve obligado a saltar para poder acertar un disparo de manera efectiva.

Por último se encuentran los súbditos, enemigos comunes que se encuentran con frecuencia a lo largo de todos los niveles del juego. El comportamiento de cada uno es particular para poder aprovechar al máximo una combinación de los mismos entre ellos, con otros enemigos y con el propio planteo del escenario. Morfológicamente el planteo

base surge del Spook (ver cuerpo C, figura 41, pág. 37), que en su diseño se asemeja más a un humano con piernas y brazos y sirve como antítesis al protagonista. En su morfología más antropomorfa se reconoce más fácilmente como la evolución de un humano. Su cabeza se presenta dentro de una esfera contenedora porque existe la posibilidad de que al eliminar a uno de ellos, la esfera salga eyectada y ataque al jugador como un último intento de detenerlo. En el pecho presenta una luz que morfológicamente remite a un rango militar la cual funciona como indicador de vida del propio enemigo. A medida que recibe daño la croma del rango va variando de amarillo a rojo hasta finalmente llegar a negro indicando daño letal. Esto es una manera de eliminar elementos que de otra manera podrían estar en el H.U.D., mediante su integración a la propia jugabilidad. A partir de este modelo se desprenden el resto de los diseños en base a una jerarquía de movimiento en base a elementos visuales: los que caminan, los que levitan y los que vuelan. Los que caminan (ver cuerpo C, figura 42 pág. 38) presentan piernas y se ven restringidos al terreno y sus defectos como pinches o cintas móviles, los que levitan (ver cuerpo C, figura 43, pág. 39) presentan una terminación en punta en su base y se ven restringidos al terreno pero no a sus defectos, y finalmente los que vuelan (ver cuerpo C, figura 44, pág. 40) no presentan extremidades y pueden moverse con libertad. Si bien hay pequeñas excepciones a la regla como Bogey que no presenta rango o Geist que no se ve incluido en ninguna de las tres jerarquías básicas de movimiento sino que se desplaza saltando (ver cuerpo C, figura 45, pág. 41), todos los diseños de los enemigos están hechos para mantener un hilo conductor desde la morfología, croma y texturas que genere una cierta homogeneidad acentuando así aún más la idea de alienación en el personaje principal.

## **5.2. Niveles**

En principio el diseño de los niveles se desprende del argumento. El primer nivel (ver cuerpo C, figura 46, pág. 42) es el más orgánico y transcurre en un gran desierto,



remitiendo al hecho de que el planeta se volvió inhabitable para los humanos. Los elementos que decoran acompañan esta temática orgánica y comprende cadáveres, estructuras rocosas y huevos alienígenos. El diseño es sencillo ya que sirve como introducción para que el jugador aprenda las mecánicas del juego, pero a su vez presenta una variedad de elementos como puentes que se rompen, arenas movedizas, pozos y túneles, además de un terreno irregular, porque al ser el primer nivel es el más jugado de todos y por eso corre el riesgo de terminar siendo tedioso ante una falta de diversidad.

El segundo nivel (ver cuerpo C, figura 47, pág. 43) sirve como una transición y como tal presenta elementos orgánicos y no orgánicos. Transcurre en una suerte de infierno subterráneo con ruinas de una civilización que entremezclan detalles arquitectónicos griegos mediante los nichos y las columnas, y mayas a través de esculturas de calaveras que adornan las columnas. Hacen de puente entre estructuras reconocidas para el hombre y representaciones que aluden a los astrozombies.

A partir del tercer nivel (ver cuerpo C, figura 48, pág. 44) ya se ingresa a la fortaleza de los astrozombies y los escenarios pasan a estar compuestos principalmente por estructuras metálicas. En este nivel se presenta como jefe final la máquina que genera astrozombies, por ende el escenario se presenta como una gran cripta en una disposición vertical con cajones que sirven para albergar los cuerpos y ventanas que contienen las cabezas de los astrozombies. La estructura acentuada vertical se aprovecha mediante ascensores que sirven para transitar el nivel y generan un cambio de ritmo en la jugabilidad ya que el jugador se ve obligado a desplazarse en un espacio reducido. Las trampas obedecen esta intención y se presentan como estructuras que dificultan el libre movimiento.

El cuarto nivel (ver cuerpo C, figura 49, pág. 45) funciona como un respiro y se compone directamente por una batalla contra un jefe. A diferencia de los niveles anteriores, el jugador no necesita llegar hasta el jefe sino que el nivel consiste en enfrentarse al jefe directamente. Siendo éste un tren, la acción transcurre sobre un puente de vías con un

decorado mínimo para no ensuciar la lectura de la acción debido al continuo movimiento.

De fondo aparecen unos misiles que sirven como nexos con el siguiente nivel.

El quinto nivel (ver cuerpo C, figura 50, pág. 46) transcurre en un hangar y, como ya fue mencionado, conecta con el anterior mediante los misiles del fondo. En el fondo se presentan varios decorados con naves estacionadas y la acción transcurre sobre un pozo gigante con plataformas. Las trampas que se presentan complejizan el paso por las plataformas mediante cintas de producción, sierras y ganchos en movimiento. El énfasis está puesto en que el jugador lidie con una situación de poca estabilidad mediante la reducción de un piso continuo.

El sexto nivel (ver cuerpo C, figura 51, pág. 47) no tiene una temática claramente definida. Es una mezcla de laboratorio con fábrica y depósito. Se presenta en estructura de torre escalonada repleta de trampas que el jugador debe atravesar en su descenso. A su vez, se debe mantener el paso ya que la particularidad que posee es un techo móvil que baja constantemente y puede aplastar al jugador de no ser lo suficientemente rápido. La ausencia de pozos, a diferencia del nivel anterior, permite una ubicación más diversa y una combinación más compleja de enemigos, para combinar con las trampas. Aquí se pone en práctica todo lo que el jugador atravesó en los niveles anteriores.

Finalmente, el último nivel (ver cuerpo C, figura 52, pág. 48) deja un tanto de lado las estructuras de metal y da paso a texturas de piedra mármol. Esto es porque transcurre en una cripta real. A su vez, para dar la idea de nobleza el diseño se acompaña con elementos como candelabros, cortinas, esculturas e incluso un retrato del jefe final. Además, las trampas que se presentan están compuestas por estatuas que remiten al rey de los astrozombies. Otros detalles, como los vidrios con figuras y las campanas, agregan una condición de capilla al nivel también. La estructura presenta en general un piso continuo para favorecer el posicionamiento de una horda constante de enemigos para detener el progreso del jugador. Al ser el último nivel se pretende que su principal particularidad sean las constantes oleadas de astrozombies, por lo que un piso estable

resulta necesario. Como detalle final, el cuarto del jefe presenta un trono para demostrar su rol como soberano.

### **5.3. H.U.D. y menús**

El H.U.D. en *Astrozombies* se asemeja mucho al que se utiliza en *Limbo*, poniendo especial énfasis en el desarrollo de la acción. Es absolutamente sintético, algo que se ve favorecido por la simpleza de su jugabilidad, y no presenta más elementos en pantalla que la vida del personaje principal y, en caso de llegar al jefe, la vida del mismo (ver cuerpo C, figura 53, pág. 49). Ambas están representadas por barras verticales individuales que se integran mediante una barra negra horizontal. En el caso del protagonista, las barras son de color rojo, muchas veces asociado con la sangre y con la vida. En cuanto al jefe, las barras son de color verde para diferenciarse de la barra del personaje principal y porque además el verde es el color principal de los astrozombies. La morfología de las barras es gestual, como una pincelada para atribuirle visceralidad al elemento que, en definitiva, representa la vida restante.

Los elementos tipográficos aparecen en los diálogos que surgen antes de pelear contra cada jefe y que sirven para desarrollar el argumento (ver cuerpo C, figura 54, pág. 50). Se utiliza la DIN, una tipografía moderna de fácil lectura a pesar de la cantidad de filtros que el juego utiliza para simular una pantalla vieja de televisión. Su carácter ascético la hace fácil de integrar con el resto de los elementos, acompañando la acción sin quitarle protagonismo. Estos diálogos se presentan en cajas de texto negras con una morfología gestual similar a la que se utiliza para las barras de vida.

A su vez, al iniciar cada nivel se sobreimprime sobre la pantalla el nombre de ese determinado nivel (ver cuerpo C, figura 55, pág. 51), y al completarlo se sobreimprime un texto que anuncia su finalización (ver cuerpo C, figura 66, pág. 62). En ambos casos se utiliza la tipografía Die Bruecke. La misma presenta una morfología similar a la que aparece en los grabados expresionistas alemanes. Mezcla de rasgos gestuales y

acentuados cortes, producto de la cuña que se utiliza para talla los bloques de madera que se entintaban para generar como sello. La misma presenta una personalidad marcada y por el tamaño exagerado en el que se presenta genera la sensación de brutalidad en su planteo.

Los menús también se plantean de manera similar a la forma en que se plantean en el *Limbo*. Es decir, la idea no es que el jugador pase mucho tiempo dando vueltas en los menús sino que vaya directamente a la acción. Es por esto que en su planteo hay un mínimo de elementos gráficos. Sí se prioriza el uso de blancos dando una imagen limpia y sintética.

La pantalla de inicio (ver cuerpo C, figura 56, pág. 52) presenta en tipografía DIN en versión negrita escrito en caja alta la opción de ingreso al juego con una alineación centrada, coronada con el logotipo del juego, todo sobre un fondo animado de fuego refiriendo a la destrucción de la Tierra por parte de los astrozombies. Al ingresar al menú principal (ver cuerpo C, figura 57, pág. 53), en vez de cambiar la pantalla, los elementos salen de escena hacia la izquierda y dan lugar a una nueva batería de opciones que entran desde la derecha, manteniendo el fondo de fuego. Los mismos también se presentan con la tipografía DIN en una versión negrita en caja alta pero marginados hacia la derecha, ya que su tamaño es generoso y su contenido mínimo la lectura no se ve comprometida y esta disposición quiebra con la utilización generalizada de marginación hacia la izquierda en otros videojuegos. Del *Limbo* también se toma la idea de diferenciar la ubicación del cursor mediante un cambio cromático, siendo blanco la posición actual y gris las restantes dando por resultado una simulación de iluminación en el texto.

Al ingresar al menú de extras (ver cuerpo C, figura 58, pág. 54), se produce una animación similar a la de desplazamiento hacia la izquierda de la pantalla de inicio, sin embargo en vez de completar su salida la palabra simplemente desaparece a mitad de camino. Aparece entonces sobreimpreso un recuadro negro que contiene la información. Debido a una cantidad mayor de elementos se utiliza una versión más fina de bastón de

la DIN en caja mixta, además de reducir su tamaño, razón por la cual la placa negra es necesaria para facilitar su lectura. La disposición de los textos es marginado hacia la izquierda para contrastar con el título que permanece en su versión negrita y marginada hacia la derecha. A su vez, la opción de volver atrás se presenta centrada, en negrita y caja mixta para separarla del resto de los elementos. Dentro de algunas opciones en este menú se utilizan misceláneas para indicar que la opción puede ser modificada por el jugador. De aquí se puede ingresar al menú de créditos (ver cuerpo C, figura 59, pág. 55) que se presenta con el mismo fondo de fuego y la placa negra, pero con el contenido dividido: el rol de la persona en DIN caja alta y su nombre en DIN caja mixta, todo marginado hacia la derecha.

El menú de opciones (ver cuerpo C, figura 60, pág. 56) se presenta de la misma manera que el de extras pero la miscelánea utilizada consiste en una barra horizontal con un círculo que sirve para desplazarse sobre la misma, ajustando de esta manera la intensidad de esa opción en particular. Finalmente las opciones de *continue* y *new game* llevan a la acción, la primera retomando desde el último lugar en el que se grabó, y la segunda ingresando a un nuevo juego. De seleccionarse la opción que lleva a un nuevo juego, los elementos del menú desaparecen y la cámara se desplaza hacia arriba para que el fondo de fuego dé lugar a un fondo del espacio, durante lo cual va desplazándose un texto hacia arriba que narra el argumento de inicio (ver cuerpo C, figura 61, pág. 57) y, eventualmente a la aparición del título del juego. Todo esto sirve como una introducción y si bien no forma parte del menú, se integra de manera transitiva. Finalmente está la opción de *quit* la cual abandona el juego, no sin antes preguntar mediante una pantalla intermedia si el jugador está seguro de esto (ver cuerpo C, figura 62, pág. 58).

Ahora bien, durante los segmentos de acción el jugador puede pausar el juego (ver cuerpo C, figura 63, pág. 59). Entonces se superpone una placa negra transparente con las opciones presentadas de la misma forma que en el menú principal, con la ya mencionada tipografía y marginado hacia la derecha, la cual en este caso es la dirección

en la que debe moverse constantemente el personaje. En este menú se quita la opción de extras, nuevo juego y continuar, que hacen al inicio del juego, y se reemplazan por reanudar, que retoma la acción, y reiniciar que regresa al último punto de grabado.

Finalmente, al morir (ver cuerpo C, figura 64, pág. 60), se detiene la acción y se superpone un recuadro negro transparente con la palabra *Dead*, muerto en inglés, con la tipografía Die Bruecke, pero en color rojo para vincular el mensaje con la vida, aumentar la visceralidad del término y separar la palabra del resto del menú. El tamaño de la tipografía es notable, al igual que el que se utiliza para introducir los niveles, o completarlos, y se decide utilizarla también aquí por es una manera de finalizar el nivel, aunque sin haberlo completado. Aquí se presentan dos opciones en tipografía DIN, más alineada con el tamaño en que se la utiliza en los menús, continuar o abandonar. La primera opción retoma la acción desde el último punto de grabado y la segunda lleva a la pantalla de *Game Over*, o fin de juego (ver cuerpo C, figura 65, pág. 61). Esta pantalla tiene una ilustración específica de fondo en la que se ve la silueta del astronauta bailando con unos astrozombies en el horizonte. La misma retoma la idea de la Danza de la Muerte, en la que los muertos se llevan a los vivos al otro mundo mediante un baile, marcando un vínculo entre los enemigos y el protagonista. Superpuesto aparece el texto *Game Over*, en la tipografía Die Bruecke, como fue mencionado antes, para simbolizar el fin de una sesión de juego, pero en esta ocasión marginada hacia la izquierda, implicando una dirección opuesta a la que generalmente se dirige el jugador, marcando un retroceso.

## **Conclusiones**

A lo largo del presente trabajo ha sido posible realizar una aproximación a las complejidades que implican el diseño y desarrollo de un videojuego, cuya actividad plantea cierta dificultad e involucra la participación, el talento y la capacidad proveniente de diferentes disciplinas haciendo que su éxito dependa de múltiples factores tales como los psicológicos, estéticos y técnicos. Al mismo tiempo sabemos de la pasión que los videojuegos despiertan en millones de personas y en ese sentido el interés generado en la industria y por lo tanto ha contribuido, y continua haciéndolo en todo el mundo, al crecimiento de este sector que forma parte del lucrativo mercado del entretenimiento.

Siendo de las actividades con mayor nivel de desarrollo y crecimiento en la actualidad, resulta un campo interesante de acción para profesionales de diferentes carreras. A su vez, se puede observar una diversidad de roles dentro de los equipos de trabajo, los que cumplen funciones cada vez más específicas, proporcionando un abanico amplio de posibilidades para jóvenes y no tan jóvenes profesionales. Todo esto acompañado de los avances de la tecnología ha permitido desde hace largo tiempo poner a disposición de los desarrolladores los medios necesarios para encarar esta actividad de manera independiente, implicando no solo un mayor incentivo económico sino también la oportunidad de un vuelo creativo diferente, una mirada más personal a la hora de llevar adelante el desarrollo, que sería más compleja de lograr trabajando dentro del marco de la relación de dependencia.

A pesar de todo esto, la documentación sobre el tema resulta relativamente escasa. Resulta difícil señalar un libro o una teoría como la palabra definitiva en el asunto, y por ende no hay un autor al cual recurrir como punto de partida base para construir el trabajo. A su vez, el medio mantiene un estrecho vínculo con la tecnología y esto hace que se encuentre en constante evolución, por lo que se encuentra sujeto a una constante revisión, reestructuración y reinterpretación en base a los límites que se empujan sin descanso. Por otro lado, la interacción con el sujeto, es decir el jugador, también genera

una variedad de posibilidades que hace de su óptima implementación algo difícil de definir, al menos en base a la información que se presenta en la actualidad sobre el tema. Ahora bien, en general todos saben a lo que alguien se refiere cuando menciona la palabra videojuego, sin embargo pocas veces hay un conocimiento real sobre lo que implica un videojuego, tanto desde sus componentes hasta sus posibilidades. Además, varios términos como por ejemplo el de jugabilidad, le son en cierta forma exclusivos y resultan complejos a la hora de ser definidos, incluso por los propios desarrolladores. No solo esto, sino que además, por su naturaleza interactiva, se puede producir un gran quiebre en el entendimiento de los términos entre las personas que ya traen una cultura videolúdica y las que no. Es por esto que a la hora de construir la estética de un videojuego resulta de particular importancia lograr explicar, de manera general, qué componentes básicos forman parte de la ecuación a la hora de llevar adelante el desarrollo de un videojuego: narrativa, jugabilidad y apartado gráfico.

A su vez se suman otros componentes que también impactan fuertemente en el producto final a pesar de, quizás, tener un rol más secundario: género e industria. El género porque en cierta forma define la jugabilidad y condiciona de manera relativa las expectativas del público potencial para ese producto. La industria porque define los procesos de producción y, también, en base a sus posibilidades condiciona las expectativas que recaen sobre el producto final.

En las primeras producciones videolúdicas las posibilidades estéticas se veían severamente limitadas por la tecnología del momento. Esto es así al punto que muchos rasgos característicos, como los colores de los personajes, el diseño de los enemigos o el planteo de los niveles se vinculaban directamente con la posibilidad de sortear las limitantes. Hoy por hoy, si bien sigue existiendo una limitante en base a la tecnología, se ha llegado a una base que permite una amplia cantidad de posibilidades a la hora de desarrollar la estética de un videojuego. Esto permite entonces el planteo de la pregunta



problema: ¿Cómo se construye la estética de un videojuego? La respuesta radica en la articulación de los elementos mencionados en este trabajo.

Un videojuego puede, hasta cierto punto, asemejarse a una tela de araña en cuanto al hecho de que el menor movimiento de una de sus partes resuena en todas las demás. Es por esto que resulta complejo analizar sus partes por separado, siendo que el vínculo con el resto de las partes es tan fuerte. Por esto resulta más efectivo hacer una descripción básica en cuanto a las posibilidades de vínculo dejando en claro que todas y cada una de las partes pueden influir en la construcción de la estética.

Ahora bien, a pesar de que las partes que juegan un rol importante a la hora de construir una estética son varias, las piezas concretas para reflejarla se limitan en gran medida al apartado gráfico. De esta forma todo lo analizado con anterioridad confluye para dar forma a los personajes, los niveles y el H.U.D., el cual a su vez contiene los menús.

Todos los elementos que componen el apartado gráfico implican una gran posibilidad a nivel diseño, pero si se trata de diseño editorial entonces es el desarrollo del H.U.D. y los menús lo que presenta un vínculo más claro. Y es que el diseño editorial tiene un marcado énfasis en direccionar el manejo de la lectura del usuario. Mediante una variedad de elementos como la tipografía, los espacios blancos, las misceláneas y los colores, entre otros, se favorece así la correcta lectura de los elementos en pantalla, algo que en un videojuego resulta vital para comprender qué hay que hacer y cómo hay que hacerlo.

Como fue mencionado antes, muchas veces esta lectura se produce en tiempo real por lo que su correcto planteo es esencial para generar una experiencia justa entre lo que el desarrollador espera del jugador para avanzar la acción y los que el jugador pretende del desarrollador para seguir avanzando. La disposición en pantalla de la información, la correcta jerarquización de los elementos y, por supuesto, nuevas maneras de generar una lectura por parte del usuario son desafíos que un diseñador editorial no solo se

encuentra preparado para encarar sino que a su vez puede, desde su disciplina, ayudar a profundizar en cuanto a su estudio dentro del marco de los videojuegos.

Resulta interesante, entonces, plantear de qué manera se puede vincular la disciplina editorial con el desarrollo de videojuegos. A primera vista ambas parecen estar muy alejadas, sin embargo el H.U.D. resulta ser uno de los principales componentes de interacción entre jugador y juego, y en cierta manera se puede definir al mismo como una suerte de puesta en página, pero por supuesto cuyo soporte en vez de ser una hoja es una pantalla. Los elementos que se manejan para representar la información son esencialmente los mismos que maneja un diseñador editorial. Es cierto, y no se puede negar, que por la naturaleza audiovisual del videojuego hay otros elementos que también sirven como herramientas a la hora de construir el vínculo entre producto y usuario, como por ejemplo, el sonido o las animaciones. Pero la integración de estos elementos a los videojuegos también fue producto del avance de la tecnología, por lo que no son absolutamente necesarios sino una posibilidad dentro del abanico de recursos. Además, y por qué no, quizás justamente la posibilidad de añadir estos componentes sea la excusa para que los diseñadores editoriales comiencen a ampliar su repertorio de elementos, para de esta manera evolucionar junto con los tiempos que corren. La sociedad tiende cada vez más al contenido virtual, a los desarrollos digitales, y los diseñadores, como comunicadores sociales, no deberían descartar la posibilidad de desdibujar los límites de su profesión para así formar parte de algo más grande. Es aquí que surge un cuestionamiento, no sobre la función del diseño editorial sino sobre la mirada que se tiene sobre sus posibilidades a la hora de ser puesto en práctica. Sus elementos, su intensión y su manera de generar un vínculo con el usuario hacen del diseño gráfico como disciplina una de las más versátiles y ricas a la hora de construir un producto audiovisual. Muchas veces limitado al medio impreso, es irreal e injustificado creer que los videojuegos no son un importante catalizador para todo el bagaje que puede aportar un diseñador gráfico con orientación editorial, especialmente si éste pone

en duda sus propios límites como profesional y comienza a enriquecerse con conceptos que a su vez ayudan a expandir las fronteras de su disciplina. El nivel de experimentación y de madurez hace de los videojuegos como medio un campo fértil para profesionales de diferentes ramas para redefinir su función, su rol y su alcance. El proceso de desarrollo de un videojuego ha vivido una suerte de contradicción: por un lado la tecnología es más accesible que nunca antes, por el otro la demanda de tiempos y recursos es cada vez mayor en producciones multimillonarias. Pero esto también genera un interesante espectro de posibilidades para diferentes tipos de profesionales que pueden encarar el medio de la manera que mejor se adecúe a sus necesidades como creador. A su vez, el crecimiento constante genera una diversificación de funciones que en producciones más grandes permiten puntualizar de manera muy específica las necesidades de una u otra tarea en particular, abriendo así la puerta a una gran cantidad de posibilidades laborales.

Sin duda aún queda mucho por construir dentro del análisis de los videojuegos como disciplina, incluso cuando se trata de algo más específico como lo es la estética en el caso de este proyecto de grado. Como ya se ha dicho a lo largo de este trabajo, el mercado global del videojuego ha crecido generando ingresos extraordinarios que se superan año a año, inclusive a industrias tradicionales: cine, música y artes plásticas.

Estas industrias que reúnen docenas de disciplinas de trabajo y lideran el mercado de videojuegos dejando poco espacio para grupos pequeños de desarrolladores, tienden a no focalizarse tanto en el producto y en cambio priorizan la necesidad de generar oportunidades comerciales. Como consecuencia sacrifican la potencia de roles como el de diseño gráfico o los limita solo a distinciones puramente comerciales y de marketing del producto.

Si el diseño gráfico entiende las posibilidades creativas de coexistir con aquellos desarrolladores que se atreven y a fuerza de mucho trabajo crean juegos de calidad y; consideran que el diseño cobra importancia como un medio que debe responder ante todo a la fluidez de las formas, la correcta presentación de las secuencias animadas y la

fácil navegación a través de las interfaces, podrán desde el particular espacio editorial, tender puentes como profesionales dedicados a ofrecer su particular perspectiva, permitiendo que el producto obtenido exprese el mensaje del contenido, que tenga valor estético y al mismo tiempo capacidad de impulsar comercialmente la publicación.

## Lista de referencias bibliográficas

- Aarseth, E. (2007). *Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 05/09/2017 en: <http://artnodes.uoc.edu/ojs/indez.php/artnodes/issue/view/74>
- Adese (2012). *A'12 Anuario de la industria del videojuego*. [Anuario]. Recuperado el 20/3/18 de: [http://www.aevi.org.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=60&cf\\_id=30](http://www.aevi.org.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=60&cf_id=30)
- Aguilera, M. (2009). La institucionalización de la industria cultural. Estructura y desafíos de la industria de los videojuegos. *Telos* [Revista en línea]. Recuperado el 12/10/2017 en <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp@idarticulo=3&rev=59.htm>
- Aranda, D., Sanchez-Navarro, J. y Martínez Martínez, S. (2016). *El Videojuego en el punto de mira – La producción científica sobre el juego digital*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 12/10/2017 en [https://www.researchgate.net/publication/308916823\\_EL\\_VIDEOJUEGO EN EL PUNTO DE MIRA LA PRODUCCION CIENTIFICA SOBRE EL JUEGO DIGITAL](https://www.researchgate.net/publication/308916823_EL_VIDEOJUEGO_EN_EL_PUNTO_DE_MIRA_LA_PRODUCCION_CIENTIFICA SOBRE EL JUEGO DIGITAL)
- Asociación Española de Videojuegos (2015). *Mercados internacionales destacados*. [Anuario]. Recuperado el 3/7/2018 de <http://www.aevi.org.es/la-industria-del-videojuego/en-el-mundo/>
- Cabra Ayala, N. A. (2010). *Videojuegos: máquinas del tiempo y mutaciones de la subjetividad*. Proyecto de doctorado. Bogotá: Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos (IESCO), de la Universidad Central. Recuperado el 22/09/2017 en: [http://www.academia.edu/2553868/Videojuegos\\_m%C3%A1quinas\\_del\\_tiempo\\_y\\_mutaciones\\_de\\_la\\_subjetividad](http://www.academia.edu/2553868/Videojuegos_m%C3%A1quinas_del_tiempo_y_mutaciones_de_la_subjetividad)
- Caillois, R. (2001). *Man, play and games*. Chicago: University of Illinois Press.
- Capcom. (1993). *Mega Man X* [Cartucho]. San Francisco: Capcom
- Coppock, P. J. (2014). *Interactivity + playfulness. How to do things with images in ludic and social media*. Modena: Università degli studi di Modena e Reggio Emilia. Recuperado el 20/09/2017 en: <https://iris.unimore.it/handle/11380/1052314#.Wc6tQWhSxPZ>
- Crawford, C. (1997). *The Art of Computer Game Design*. Pullman: Washington State University. Recuperado el 26/3/18 de [vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-booj/Coverpage.html](http://vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-booj/Coverpage.html)
- Costikyan, G. (2002). *I have no words & I must design: towards a critical vocabulary for games*. Tampere: Tampere University Press.

- Efe (2016). La tenacidad "indie" cautiva a la industria del videojuego. *Abc Color* [Revista en línea] Recuperado el 3/7/2018 de <http://www.abc.com.py/ciencia/la-tenacidad-indie-cautiva-a-la-industria-del-videojuego-1490424.html>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Heide Smith, J., Pajares Tosca, S. (2008). *Understanding videogames*. Nueva York: Routledge.
- Eichberg, H. (2010). *Bodily democracy: towards a philosophy of all*. London: Routledge.
- Entertainment Software Association (2017). *Essential facts about the computer and video game industry*. [Anuario]. Recuperado el 15/10/2017 en [http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017\\_Design\\_FinalDigital.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017_Design_FinalDigital.pdf)
- Eснаоla Horacek, G. (2009). *Videojuegos "Teaching Tech": Pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica*. Salamanca: Universidad de Salamanca. Recuperado el 20/09/2017 en: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_01/n10\\_01\\_esnaola\\_horacek.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_esnaola_horacek.pdf)
- Filloux, J. (1973). *La personalidad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- García García, F. (2006). Videojuego y virtualidad narrativa. *Icono 14*. [Revista en línea]. Artículo recuperado el 6/11/17 de <https://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/384>
- García Sedano, M. (2017). Arte y Videojuegos. Reflexiones sobre lo lúdico, el arte y la tecnología en Asturias. *Liño 23*. [Revista en línea]. Recuperado el 12/10/2017 en <https://www.unioviedo.es/reunido/index.php/RAHA/article/download/11922/10992>
- Gil, R. (2015). *Evento Gamers Lab*. [Anuario]. Recuperado el 8/11/17 de <https://Dbrgamestudio.com/dbr-en-gamelab-2015/>
- González García, M. y Caro Valverde, M. T. (2009). *Auge de la retórica: de la antigüedad a la posmodernidad*. Artículo recuperado el 8/11/2017 de: <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/7805/1/Ret%C3%B3rica.pdf>
- González Ruiz, G. (1994). *Estudio de Diseño, sobre la construcción de las ideas y su aplicación a la realidad*. Buenos Aires: Emecé.
- Hernández, M. (1999). *Manual de creatividad publicitaria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Hernandez Perez, J. F., Cano Gomez, A. P. y Parra Meroño, M. C. (2015) *Taxonomía del videojuego: un planteamiento por géneros*. Islas Canarias: Universidad de La Laguna.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. Recuperado el 23/09/2017 en: [http://www.academia.edu/27929051/MDA\\_A\\_Formal\\_Approach\\_to\\_Game\\_Design\\_and\\_Game\\_Research](http://www.academia.edu/27929051/MDA_A_Formal_Approach_to_Game_Design_and_Game_Research)

- Jenkins, H. (1998). *Complete Freedom of Movement: Video Games as Gendered Play Spaces*. In *From Barbie to Mortal Kombat: Gender and Computer Games*. Cambridge: MIT Press. Citado en Zimmerman, E. y Salen, K. (2003). *Rules of Play: gameplay fundamentals*. Cambridge: the MIT Press. Capítulo 30, p. 9.
- Jenkins, H. (2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Konami. (1991). *Super Castlevania IV* [Cartucho]. Las Vegas: Konami
- Ledesma, M. (2003). *El Diseño Gráfico, una voz pública*. Buenos Aires: Argonauta.
- López Andrada, C. (2012). *La lógica narrativa del videojuego: exploración de las formas de encuentro entre el jugador, el personaje y el narrador*. [Anuario] Congreso iberoamericano de lenguas en la educación.
- Mandoki, K. (1994). *Prosaica: Introducción a la estética de lo cotidiano*. México: Grijalbo.
- Meier, S. (2012). "Conferencia en la GDC12". [Anuario] Recuperado el 15/09/2017 en: <https://www.gdcvault.com/play/1015756/Interesting>
- Newzoo (2014). *Top 100 Countries Represent 99.8% of \$81.5Bn Global Games Market*. [Anuario] Recuperado el 12/10/2017 en <https://newzoo.com/insights/articles/top-100-countries-represent-99-6-81-5bn-global-games-market/>
- Nintendo. (1985). *Super Mario Bros* [Cartucho]. Redmond: Nintendo
- Pellegrini, A. (2013). *La Evolución del Apartado Visual de los Videojuegos*. Trabajo final de Grado. Buenos Aires: Universidad Siglo 21. Recuperado el 5/11/2017 <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/11652>
- Pérez Latorre, O. (2011). *Géneros de juegos y videojuegos. Una aproximación desde diversas perspectivas teóricas*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Recuperado el 5/4/18 de: [revistes.iec.cat/index.php/TC/article/download/52300/52818](http://revistes.iec.cat/index.php/TC/article/download/52300/52818)
- Pestano, J. M., Gabino, M. y Delponti, P. (2012). Elementos diferenciales en la forma audiovisual de los videojuegos. Vinculación, presencia e inmersión. *Revista Mediterránea de Comunicación*, Año 3, p. 1-13. Citado en: Hernandez Perez, J. F., Cano Gomez, A. P. y Parra Meroño, M. C. (2015). *Taxonomía del videojuego: un planteamiento por géneros*. Islas Canarias: Universidad de La Laguna.
- Piaget, J., Inhelder, B. (2007). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Planells de la Maza, A. J. (2011). *El videojuego como marco expresivo. Estética, reglas y mundos de referencia*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid
- Playdead. (2010). *Limbo* [Software]. Copenhagen: Playdead
- Reynolds, M. (2018). Sonic the Hedgehog was almost designed to look like arch nemesis Eggman. [Posteo en blog]. Recuperado el 5/8/18 de <https://www.eurogamer.net/articles/2018-03-22-sonic-the-hedgehog-was-almost-designed-to-look-like-arch-nemesis-eggman>

- Rueda Álvarez, C. (2016). *Libro Blanco de Desarrollo español de videojuegos 2016*. [Anuario]. Recuperado el 8/4/2018 de:  
<http://www.abc.es/gestordocumental/uploads/internacional/libro%20blanco%20dev%202016.pdf>
- Rodríguez, I. M. (2015). *Análisis narrativo del guion de videojuego*. Madrid: Síntesis.
- Ryan, M.L. (2001) *La narración como realidad virtual. La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós.
- Sheff, D. (1999) *Game Over. Press Start to Continue*. Wilton: Gamepress.
- Schell, J. (2008). *The art of game design*. Burlington: Elsevier/Morgan Kaufmann.
- Sicart, M. (2014). *Play matters*. Londres: MIT Press.
- Teitelmann, S. (2010). *Introducción al diseño de videojuegos*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Thomson, J., Berbank-Green, B. y Cusworth N. (2008) *Videojuegos. Manual para diseñadores gráficos*. Barcelona: Gustav Gilli.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen. Identity on The Age of Internet*. Nueva York: Simon & Schuster.
- Winnicott, D. W. (1972). *Realidad y juego*. Barcelona: Gedisa.
- Wolf, J. P. M. y Perron, B. (2005). Introducción a la teoría del videojuego. *Formats*. [Revista en línea]. Recuperado el 15/11/17 de [https://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf\\_arti\\_esp/wolf\\_esp\\_.pdf](https://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf_arti_esp/wolf_esp_.pdf)
- Zimmerman, E. y Salen, K. (2003). *Rules of Play: gameplay fundamentals*. Cambridge: the MIT Press.



## Bibliografía

- Aarseth, E. J. (2007). *Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 05/09/2017 en: <http://artnodes.uoc.edu/ojs/indez.php/artnodes/issue/view/74>
- Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext. Perspectives on ergodic literature*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Adese (2012). *A'12 Anuario de la industria del videojuego*. [Anuario]. Recuperado el 20/3/18 de: [http://www.aevi.org.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=60&cf\\_id=30](http://www.aevi.org.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=60&cf_id=30)
- Aguilera, M. (2009). La institucionalización de la industria cultural. Estructura y desafíos de la industria de los videojuegos. *Telos* [Revista en línea]. Recuperado el 12/10/2017 en <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=3&rev=59.htm>
- Aranda, D., Sánchez-Navarro, J. y Martínez Martínez, S. (2016). *El Videojuego en el punto de mira – La producción científica sobre el juego digital*. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado el 12/10/2017 en [https://www.researchgate.net/publication/308916823\\_EL\\_VIDEOJUEGO\\_EN\\_EL\\_PUNTO\\_DE\\_MIRA\\_LA\\_PRODUCCION\\_CIENTIFICA SOBRE EL JUEGO DIGITAL](https://www.researchgate.net/publication/308916823_EL_VIDEOJUEGO_EN_EL_PUNTO_DE_MIRA_LA_PRODUCCION_CIENTIFICA SOBRE EL JUEGO DIGITAL)
- Arbib, M. A. (1977). *Computers and the cybernetic society*. Nueva York: Academic Press.
- Asociación Española de Videojuegos (2015) *Mercados internacionales destacados*. [Anuario]. Recuperado el 3/7/2018 de <http://www.aevi.org.es/la-industria-del-videojuego/en-el-mundo/>
- Bartle, R. A. (2003). *Designing Virtual Worlds*. Indianápolis: New Riders Publishing.
- Boadella, A. (2002). *Dejémoslo en juego*. Recuperado el 25/09/2017 en: [http://www.elcultural.com/version\\_papel/OPINION/5360/Dejemoslo\\_en\\_juego](http://www.elcultural.com/version_papel/OPINION/5360/Dejemoslo_en_juego)
- Cabra Ayala, N. A. (2010). *Videojuegos: máquinas del tiempo y mutaciones de la subjetividad*. Proyecto de doctorado. Bogotá: Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos (IESCO), de la Universidad Central. Recuperado el 22/09/2017 en: [http://www.academia.edu/2553868/Videojuegos\\_m%C3%A1quinas\\_del\\_tiempo\\_y\\_mutaciones\\_de\\_la\\_subjetividad](http://www.academia.edu/2553868/Videojuegos_m%C3%A1quinas_del_tiempo_y_mutaciones_de_la_subjetividad)
- Caillois, R. (2001). *Man, play and games*. Chicago: University of Illinois Press.
- Capcom. (1993). *Mega Man X* [Cartucho]. San Francisco: Capcom
- Coppock, P. J. (2014). *Interactivity + playfulness. How to do things with images in ludic and social media*. Modena: Università degli studi di Modena e Reggio Emilia. Recuperado el 20/09/2017 en: <https://iris.unimore.it/handle/11380/1052314#.Wc6tQWhSxPZ>

- Costikyan, G. (2002). *I have no words & I must design: towards a critical vocabulary for games*. Tampere: Tampere University Press.
- Crawford, C. (1997). *The Art of Computer Game Design*. Pullman: Washington State University. Recuperado el 26/3/18 de [Vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-boo/Coverpage.html](http://vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-boo/Coverpage.html)
- Crawford, C. (2005). *On interactive storytelling*. Indianapolis: New Riders Publishing.
- Despain, W., Acosta, K., Canacari-Rose, L. (2012). *100 Principles of Game Design*. Recuperado el 20/09/2017 en: <https://www.safaribooksonline.com/library/view/100-principles-of/9780133362688/title.html>
- Efe (2016). La tenacidad "indie" cautiva a la industria del videojuego. *Abc Color* [Revista en línea] Recuperado el 3/7/2018 de <http://www.abc.com.py/ciencia/la-tenacidad-indie-cautiva-a-la-industria-del-videojuego-1490424.html>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Heide Smith, J., Pajares Tosca, S. (2008). *Understanding videogames*. Nueva York: Routledge.
- Eichberg, H. (2010). *Bodily democracy: towards a philosophy of all*. London: Routledge.
- Entertainment Software Association (2017). *Essential facts about the computer and video game industry*. [Anuario]. Recuperado el 15/10/2017 en [http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017\\_Design\\_FinalDigital.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017_Design_FinalDigital.pdf)
- Eснаоla Horacek, G. (2009). *Videojuegos "Teaching Tech": Pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica*. Salamanca: Universidad de Salamanca. Recuperado el 20/09/2017 en: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_01/n10\\_01\\_esnaola\\_horacek.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_esnaola_horacek.pdf)
- Filloux, J. (1973). *La personalidad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- García García, F. (2006). Videojuego y virtualidad narrativa. *Icono 14*. [Revista en línea]. Artículo recuperado el 6/11/17 de <https://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/384>
- García Sedano, M. (2017). Arte y Videojuegos. Reflexiones sobre lo lúdico, el arte y la tecnología en Asturias. *Liño 23*. [Revista en línea]. Recuperado el 12/10/2017 en <https://www.unioviedo.es/reunido/index.php/RAHA/article/download/11922/10992>
- Gil, R. (2015). *Evento Gamers Lab*. [Anuario]. Recuperado el 8/11/17 de <https://Dbrgamestudio.com/dbr-en-gamelab-2015/>
- González García, M. y Caro Valverde, M. T. (2009). *Auge de la retórica: de la antigüedad a la posmodernidad*. Artículo recuperado el 8/11/2017 de: <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/7805/1/Ret%C3%B3rica.pdf>

- González Ruiz, G. (1994). *Estudio de Diseño, sobre la construcción de las ideas y su aplicación a la realidad*. Buenos Aires: Emecé.
- Goodman, C. (2007) *Bienvenido a Gameworld: Videogames on the edge of art, technology and cultura*. Gijón. Catálogo de la exposición celebrada en el Centro de Arte y Creación Industrial. LABoral. Recuperado el 22/09/2017 en: <http://www.laboralcentrodearte.org/es/files/2007/exposiciones/gameworld-doc/catalogo-gameworld>
- Hernandez Pérez, J. F., Cano Gómez, A. P. y Parra Meroño, M. C. (2015) *Taxonomía del videojuego: un planteamiento por géneros*. Islas Canarias: Universidad de La Laguna.
- Hernández, M. (1999). *Manual de creatividad publicitaria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Huizinga, J. (2007). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. Recuperado el 23/09/2017 en: [http://www.academia.edu/27929051/MDA\\_A\\_Formal\\_Approach\\_to\\_Game\\_Design\\_and\\_Game\\_Research](http://www.academia.edu/27929051/MDA_A_Formal_Approach_to_Game_Design_and_Game_Research)
- Jenkins, H. (1998). *Complete Freedom of Movement: Video Games as Gendered Play Spaces*. In *From Barbie to Mortal Kombat: Gender and Computer Games*. Cambridge: MIT Press. Citado en Zimmerman, E. y Salen, K. (2003). *Rules of Play: gameplay fundamentals*. Cambridge: the MIT Press. Capítulo 30, p. 9.
- Jenkins, H. (2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Konami. (1991). Super Castlevania IV [Software].
- Koster, R. (2013). *A theory of fun for game design*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Ledesma, M (2003). *El Diseño Gráfico, una voz pública*. Buenos Aires: Argonauta.
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. Washington: OPS/OMS.
- López Andrada, C. (2012). *La lógica narrativa del videojuego: exploración de las formas de encuentro entre el jugador, el personaje y el narrador*. [Anuario] Congreso iberoamericano de lenguas en la educación.
- López Barinaga, B. (2010). *Juego: Historia, teoría y práctica del diseño conceptual de videojuegos*. Madrid: Alesia Games & Studies.
- López Quintás, A. (1977). *Estética de la creatividad. Juego. Arte. Literatura*. Madrid: Cátedra.

- Mainer Blanco, B. (2006). El videojuego como material educativo: La odisea. *Ícono 14*. Recuperado el 14/10/2017 en [https://www.researchgate.net/publication/28117512\\_El\\_videojuego\\_como\\_material\\_educativo\\_La\\_Odisea](https://www.researchgate.net/publication/28117512_El_videojuego_como_material_educativo_La_Odisea)
- Mandoki, K. (1994). *Prosaica: Introducción a la estética de lo cotidiano*. México: Grijalbo.
- McLuhan, M. y Quentin, F. (1967). *El medio es el mensaje*. Nueva York: Bantam Books.
- Meier, S. (2012). "Conferencia en la GDC12". [Anuario] Recuperado el 15/09/2017 en: <https://www.gdcvault.com/play/1015756/Interesting>
- Mejía, C., Rodríguez Mora, M., Castellanos Jaramillo Mentas, B. (2009). *Videojuegos y sociedad. Algunos puntos cruciales para el debate*. Cali: Universidad de San Buenaventura. Recuperado el 14/10/2017 en [https://www.researchgate.net/publication/281591749\\_Mentas\\_Videojuegos\\_y\\_Sociedad\\_Algunos\\_puntos\\_cruciales\\_para\\_el\\_debate](https://www.researchgate.net/publication/281591749_Mentas_Videojuegos_y_Sociedad_Algunos_puntos_cruciales_para_el_debate)
- Newzoo (2014). *Top 100 Countries Represent 99.8% of \$81.5Bn Global Games Market*. [Anuario] Recuperado el 12/10/2017 en <https://newzoo.com/insights/articles/top-100-countries-represent-99-6-81-5bn-global-games-market/>
- Nintendo. (1985). Super Mario Bros [Cartucho]. Redmond: Nintendo
- Pedersen, R. E. (2003). *Game design foundations*. Indianapolis: New Riders Publishing.
- Pellegrini, A. (2013). *La Evolución del Apartado Visual de los Videojuegos*. Trabajo final de Grado. Buenos Aires: Universidad Siglo 21. Recuperado el 5/11/2017 <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/11652>
- Pérez Fernández, L. M. (2010). *La localización de videojuegos (inglés-español): aspectos técnicos, metodológicos y profesionales*. Tesis doctoral. Málaga: Universidad de Málaga. Recuperado el 11/10/2017 en <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4040/Tesis%20Lucila%20Mar%C3%ADa%20P%C3%A9rez%20Fern%C3%A1ndez.pdf?sequence=6>
- Pérez Latorre, O. (2011). *Géneros de juegos y videojuegos. Una aproximación desde diversas perspectivas teóricas*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Recuperado el 5/4/18 de: [revistes.iec.cat/index.php/TC/article/download/52300/52818](http://revistes.iec.cat/index.php/TC/article/download/52300/52818)
- Pestano, J. M., Gabino, M. y Delponti, P. (2012). Elementos diferenciales en la forma audiovisual de los videojuegos. Vinculación, presencia e inmersión. *Revista Mediterránea de Comunicación*, Año 3, p. 1-13. Citado en: Hernandez Perez, J. F., Cano Gomez, A. P. y Parra Meroño, M. C. (2015). *Taxonomía del videojuego: un planteamiento por géneros*. Islas Canarias: Universidad de La Laguna.
- Piaget, J., Inhelder, B. (2007). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Planells de la Maza, A. J. (2011). *El videojuego como marco expresivo. Estética, reglas y mundos de referencia*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid

- Playdead. (2010). *Limbo* [Software]. Copenhagen: Playdead
- Reynolds, M. (2018). Sonic the Hedgehog was almost designed to look like arch nemesis Eggman. [Posteo en blog]. Recuperado el 5/8/18 de <https://www.eurogamer.net/articles/2018-03-22-sonic-the-hedgehog-was-almost-designed-to-look-like-arch-nemesis-eggman>
- Rodríguez, I. M. (2015). *Análisis narrativo del guion de videojuego*. Madrid: Síntesis.
- Rueda Álvarez, C. (2016). *Libro Blanco de Desarrollo español de videojuegos 2016*. [Anuario]. recuperado el 8/4/2018 de: <http://www.abc.es/gestordocumental/uploads/internacional/libro%20blanco%20dev%202016.pdf>
- Ryan, M. L. (2001) *La narración como realidad virtual. La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós.
- Salen, K. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Massachusetts: MIT Press.
- Sheff, D. (1999) *Game Over. Press Start to Continue*. Wilton: Gamepress.
- Schell, J. (2008). *The art of game design*. Burlington: Elsevier/Morgan Kaufmann.
- Selinker, M. (2012). *The Kobold guide to board game design*. Kirkland: Open Design LLC.
- Sicart, M. (2014). *Play matters*. Londres: MIT Press.
- Teitelmann, S. (2010). *Introducción al diseño de videojuegos*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.
- Thomson, J., Berbank-Green, B. y Cusworth N. (2008) *Videojuegos. Manual para diseñadores gráficos*. Barcelona: Gustav Gilli.
- Tinsman, B. (2008). *Game inventor's guidebook: how to invent and sell board games, card games, role-playing games, and everything in between!* Nueva York: Morgan James Pub.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen. Identity on The Age of Internet*. Nueva York: Simon & Schuster.
- Vogel, H. (1998). *Entertainment Industry Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Winnicott, D. W. (1972). *Realidad y juego*. Barcelona: Gedisa.
- Wolf, J. P. M. y Perron, B. (2005). Introducción a la teoría del videojuego. *Formats*. [Revista en línea]. Recuperado el 15/11/17 de [https://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf\\_arti\\_esp/wolf\\_esp\\_.pdf](https://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf_arti_esp/wolf_esp_.pdf)
- Woods, S. (2012). *Eurogames: the design, culture and play of modern european board games*. London: McFarland & Company.
- Zimmerman, E. y Salen, K. (2003). *Rules of Play: gameplay fundamentals*. Cambridge: the MIT Press.