



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

ILUSTRACIÓN APLICADA AL DISEÑO
Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

PRESENTA: ALEJANDRO ALAN VALLE ARELLANO

DIRECTOR DE TESIS:
MTRO. JUAN CARLOS MIRANDA ROMERO

MÉXICO, D.F. 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A Dios, por guiarme hasta este punto, llenando mi vida de alegría y bendiciones. Por ayudarme a creer en mis propias posibilidades, rodeándome con personas maravillosas que me aman y confían en mí. Y en especial, por mostrarme desde pequeño el camino para convertir lo que más amo hacer, en un estilo de vida y mi vocación.

A la Universidad, un sueño que perseguí desde pequeño mientras escuchaba a mis padres contar historias sobre lo mucho que significa para ellos. Estoy en deuda con la que fue y sigue siendo, un segundo hogar, el cual me permitió conocer personas increíbles, me dejó grandes experiencias y que lejos de enseñarme el contenido de un temario, me hizo un mejor ser humano, pues me enseñó la nobleza de aquellos que por amor a su profesión lo dan todo y más por enseñar a otros.

A Alejandro Valle, mi padre y mi mejor amigo. Por enseñarme que la vida es un juego y que no hay mejor manera de enfrentarse a ella que con una sonrisa en el rostro. Que para ser feliz basta con hacer las cosas con amor y esmero, convirtiendo cada paso que doy en una experiencia valiosa. Te agradezco por estar conmigo y verme crecer, porque siempre tuve no solo a un padre, sino también a un amigo capaz de darme todo por ver a sus hijos felices. Porque aún tras tener un día difícil, cambiabas el sueño y la fatiga por un asiento frente a la televisión para jugar "Tortugas Ninja" conmigo de principio a fin en mi primer consola. Gracias, porque tal vez, esa sea la razón de que haya elegido este camino y de que esté leyendo esto ahora, ya que no puedo asociar a estos juegos más

que con recuerdos maravillosos de una infancia feliz junto a mi mejor amigo. Te amo papá.

A Teresa Arellano, mi madre y amiga. Por quitarme una barrera de prejuicios que yo mismo me impuse al prestar atención a opiniones y comparaciones negativas, dándole poder a otros sobre mí. Por ayudarme a aceptarme, y reconocer con amor y orgullo todo aquello que como ser humano soy capaz de hacer. Gracias por enseñarme las maravillas del color y del dibujo, por sentarte a mi lado a llenar cuadernos de cuanto garabato se nos ocurría. Gracias por dedicarte a nosotros, por ser una amiga y confidente, por iluminar con tu inocencia la vida de tres niños en casa. Por mostrarme que la fuerza viene también de la sensibilidad y el respeto hacia mí y hacia los demás. Te agradezco por apoyarme en cada proyecto y decisión que he tomado, por reír con mis locuras y emocionarte con cada paso que doy. Te amo mamá.

A Axel, mi hermano menor. Crecer a tu lado ha sido lo máximo. Los juegos y tonterías se convirtieron en una parte fundamental de mí y de lo que soy. Gracias por esas pláticas tan extensas que saltan de un lado a otro entre lo absurdo y la seriedad total, por esas peleas y reconciliaciones que no han hecho más que unirnos y reforzar nuestro vínculo. Contigo comparto mis gustos, hobbies, miedos y dudas y ahora te comparto también este pequeño libro. Gran parte fue pensada para ti, como un obsequio para que recuerdes lo que siempre me has dicho. Para que no pienses de más y hagas lo que sea que te haga feliz, para que te aferres a ello y hagas las cosas con amor y esmero. Gracias por

tu paciencia y tu apoyo, por tu amor de hermano que a veces es callado y reservado pero que siempre busca el momento correcto para sacarme de la rutina y hacerme partícipe de nuevas tonterías. Te amo hermano, nunca te olvides de sonreír.

A Paola Rodríguez, el amor de mi vida. Sencillamente no lo hubiera logrado sin ti. Cuando te conocí, cambiaste mi vida en todo sentido, me llenaste de expectativas y curiosidad por el futuro, colocando sueños y metas donde solo había desidia y vacío. Desde el momento en que nuestra aventura comenzó, siempre tuve la sensación de que había una razón para que nuestros caminos se cruzaran, que algo debía enseñarte y seguro algo habrías de enseñarme. Lo cierto es que jamás imaginé que pudiera ser algo tan grande y profundo. Gracias por tus sonrisas, tus ojos, tus cuidados, tus detalles, por ese amor incondicional siempre acompañado de paciencia y perseverancia que nos ha ayudado a superar tantas cosas. Gracias por haber entrado en mi vida, amar mi locura y haber creído en mí aun cuando yo mismo dejé de hacerlo. Te amo bonita.

A mi familia Valle Diaz y Valle Vidal, por su apoyo y cariño a lo largo de toda mi vida. Gracias por acompañarme mientras crecía no solo como profesional sino también como persona. Por esas lecciones de vida llenas de sabiduría que en gran parte forjaron la persona que soy. Les agradezco a mis tíos Rafael y Benjamín Valle por ser dos padres más, por guiarme y siempre tener un lugar especial para mí y mi hermano en su hogar y su corazón.

A Rodrigo Medina, mi amigo y hermano desde hace muchos años, que me enseñó lo que implica un videojuego desde el punto de vista del desarrollador. El sarcasmo y la locura se volvieron un lenguaje necesario para entendernos y gracias a su apoyo y tutela, es que este proyecto por fin ve la luz.

A mis amigos Diego, Libna, Marisol, Alberto, Antonieta y Diana por enseñarme que siempre estarán conmigo aun cuando no estemos cerca. Por hacer de mi estancia en la universidad una experiencia inolvidable y hacerme sentir que soy parte de algo único.

Al profesor Juan Carlos Miranda, mi maestro no solo en la escuela si no también fuera de ella. En él encontré un gran amigo y colega. Gracias por creer en mí y hacerme ver que tengo lo necesario para desempeñar un buen papel como profesional.

Y finalmente, a todos los profesores y compañeros que conocí en esta noble institución. Gracias a ustedes pude llenarme de asombro mientras descubría que el mundo es siempre más grande de lo que creemos, con personas increíbles llenas de talento y de quienes siempre se puede aprender algo nuevo.



Índice

Introducción 11

Capítulo 1: Historia y antecedentes

1.1- Concepto	15
1.2- Origen	17
1.3- Todo comenzó presionando un botón	19
1.4- Los sesentas y los setentas	21
1.5- Los ochentas	25
1.6- Desarrollo	28
1.7- Los noventas	32
1.8- La guerra de las consolas	33
1.9- Consolas portátiles y los teléfonos inteligentes	36
1.10- Videojuegos en teléfonos celulares	40

Capítulo 2: Metodología

2.1- El método proyectual de Bruno Munari	43
2.2-Definición del problema	47
2.3-Elementos del problema	47
2.4-GDD (Game Design Document)	48
2.5-MDA (Mechanics, Dynamics and Aesthetics)	51
2.6-Los Assets	55
2.6.1- Animaciones	55
2.6.2- Texturas	56
2.6.3- Partículas	56
2.6.4- GUI (Graphical User Interphase)	56
2.6.4- HUD Heads Up Display	57
2.7-Recopilación de datos	58

Capítulo 3: Proceso

3.1-Creatividad	85
3.2-Materiales y tecnologías	87
3.3-Experimentación	94
3.3.1- Personaje	94
3.3.2- Concept Art No.1: Dude	95
3.3.3- Pruebas de color	98
3.3.4- Acciones	100
3.3.5- Animación	101
3.3.6- Sprites	102
3.3.7- Núcleo y plataformas	104
3.3.8- Obstáculos	108
3.3.9- Props	110
3.4-Modelos	111
3.5-Verificación	114

Conclusiones 119

Glosario 123

Bibliografía 125

2.8-Análisis de datos	62
2.8.1- Género de Acción	63
2.8.2- Narrativa	63
2.8.3- El medio	66
2.8.4- El personaje ideal	67
2.8.5- Expresiones	69
2.8.6- Empatía	70
2.8.7- Accesorios y paleta de color	70
2.9- Análisis No.1 Super Mario Bros.	73
2.10- Análisis No.2 Nun Attack: Gun and run	77

Introducción

Siempre que se habla sobre guerra, es inevitable pensar en la íntima relación que tiene con la muerte y el como suele asociarse con cientos de términos negativos de significado desolador. Ciertamente son pocos o más bien nulos los beneficios que una guerra puede traer consigo desde el punto de vista moral y humano; pero también es cierto que cada acontecimiento bélico importante implica un impulso tecnológico significativo que marca un antes y un después para su época. Los diferentes acontecimientos militares que ha contemplado la raza humana a lo largo de la historia, dieron como resultado el surgimiento de enormes brechas que separan generaciones produciendo cambios en la sociedad y sus costumbres.

La Segunda Guerra Mundial confirmó lo que muchos temían: la forma en que se llevaba una guerra había cambiado y el precio a pagar sería una ola de paranoia colectiva que poco a poco se iría propagando por todo el globo. La Guerra fría llevó a la industria armada a un nuevo nivel, las armas eran más letales, más precisas y sobre todo más avanzadas. Las simulaciones y los despojos de cientos de equipos de cómputo militares dieron origen a una de las mayores y más redituables fuentes de entretenimiento, convirtiéndose en un fenómeno mundial que genera cifras mayores a las de la misma industria del cine y cuya principal característica es que siempre se encuentra en constante cambio.

El juego es una parte importante en el desarrollo físico y mental de la mayoría de los mamíferos y el ser humano no es una excepción. La diferencia más grande es tal vez

el sentido que un juego puede adquirir tras convertirse en competencia. A su vez, la tecnología siempre ha sido creada para cumplir con un fin y satisfacer una necesidad, sin embargo, en manos de personas con una visión que va más allá de lo que esto implica, puede pasar de ser solo una herramienta a ser una fuente de entretenimiento que satisfaga un objetivo completamente diferente. En un mundo donde la tecnología digital era diseñada con propósitos armamentistas, un grupo de visionarios se encargó de utilizarla para dar a las personas una nueva forma de divertirse, de competir y de salir por un momento de su realidad. A esta nueva opción se le conoció como videojuegos.

Contrario a lo que se cree, la industria lleva mucho tiempo activa, teniendo sus primeros registros hace más de cincuenta años. Sin embargo, debido a la naturaleza del medio mucha de la información permaneció con un perfil bajo, careciendo aparentemente de documentación y metodologías oficiales. Lo cierto es que gracias a los desarrolladores independientes, mucha de esta información, así como las herramientas necesarias para su aplicación se encuentran disponibles en la red actualmente. Los recursos que hoy se tienen son el producto de décadas de ensayo y error; de la experimentación y desarrollo con equipos que fueron desmantelados, adaptados y reutilizados con el fin de encontrar una nueva manera de aprovechar la creciente ola de avances tecnológicos surgida durante y después de la Guerra Fría.

Estos proyectos de investigación se encontraban ligados a tesis y teorías que se pensó eran poco redituables, por lo que terminaron siendo desechados al considerarse como carentes de seriedad profesional y por consiguiente de una aportación real y lucrativa hacia las universidades que los patrocinaban. Algunos por otra parte, gozaron de gran aceptación y se continuó con su línea de investigación hasta el punto de evitar la reutilización de recursos en favor de invertir en la creación de equipo nuevo cuyo uso fuese exclusivo del entretenimiento.

Cada patente y consola que salía de los laboratorios solo reforzaba la necesidad de buscar un uso nuevo a la tecnología, uno que incitara la competencia pero a la vez fomentara una sana convivencia. Esta labor estuvo a cargo de cientos de programadores que durante años, se dedicaron a buscar una solución a los impedimentos que surgían en los primeros años de la industria. El campo laboral era limitado y los artistas tenían una participación apenas notoria en el proceso de promoción de los juegos una vez que eran terminados. Cuando los juegos ganaron popularidad, las estanterías se llenaron con cartuchos cubiertos por cajas decoradas con el trabajo de personas que apenas tenían idea de lo que trataba el producto.

El cambio se mantuvo constante para los desarrolladores. Se acoplaron al uso de herramientas cada vez más especializadas y utilizaron su inventiva para buscar que la experiencia de juego fuera más completa. Los juegos eran entretenidos, eso era un hecho, pero ¿qué más podían aportar para que sus obras produjeran una sensación mucho

más satisfactoria? Una vez que creaban el “esqueleto” de un juego había que revestirlo de un exterior llamativo y potente capaz de impresionar a un público cada vez más exigente. Ya no era suficiente competir por un puntaje o permanecer horas repitiendo las mismas acciones ante una pantalla estática. Era el momento de causar empatía con el jugador.

Los personajes abrieron una brecha hacia nuevos campos que no solo expandió los horizontes financieros y mercadológicos de las empresas sino que creó la posibilidad de humanizar a una figura que representara todo aquello que queríamos ser. Cuando se crea un personaje, este conlleva un concepto, una lista de virtudes y defectos y por supuesto una historia de trasfondo. Este sería el siguiente parte aguas en la industria, uno que alejaría a los jugadores de una racha de horas jugadas que prometían un resultado inevitable y los guiaría de principio a fin a una historia en la que sería parte fundamental. La estructura cambió, el modelo de trabajo y producción se adaptó y el trabajo interdisciplinario se volvió indispensable.

Ahora el artista jugaba un papel clave, se veía envuelto en las fases de pre-producción y aportaba ideas sobre cómo era que los personajes, objetos y ambientaciones debían lucir antes de ser construidos. Comenzó a colaborar con profesionales de diversos medios con el fin de crear un producto envolvente que más allá de generar una experiencia agradable, promoviera un estado perceptivo y sensible en los jugadores, algo que ellos pudieran disfrutar y que despertara no solo empatía sino también diversas emociones. Ya no era solo jugar, se trataba de vivir el juego.

Varias décadas más tarde y tras la consolidación de grandes empresas en el medio, los videojuegos se han convertido en una parte de nuestro día a día. Los teléfonos inteligentes transformaron a gran parte de la población en jugadores potenciales que buscan matar el tiempo en un día cualquiera, utilizando alguna de las miles de aplicaciones que deambulan en las tiendas digitales. La facilidad de comunicación establecida por el internet y explotada por las redes sociales alimenta el consumo y la competencia entre sus usuarios.

Hoy en día, la competencia entre las empresas más reconocidas y el constante crecimiento de los estudios independientes han abierto las puertas a cientos de programadores y artistas que están en la búsqueda de expandir sus horizontes y proponer todo tipo de ideas sobre lo que siempre quisieron ver y jugar. Jugar es una parte vital para el desarrollo de videojuegos pero es importa aclarar que no es lo mismo que hacerlos. Esto hace que la curiosidad acerque a más personas a preguntarse cómo pueden hacer un videojuego y ya sean artistas, músicos o programadores, todos pueden divisar el hecho de que en la actualidad es un objetivo más sencillo de lograr. Esto no significa que el éxito esté garantizado, pero es un hecho que si todas las herramientas que se encuentran disponibles caen en las manos adecuadas, existe la posibilidad de crear no solo un gran juego, sino también una gran experiencia.

“Los juegos como cualquier forma de entretenimiento son un modo de tener una perspectiva de nuestra propia existencia, tal y como lo hacen los libros, las películas, igual que la música a su modo”
(Stuart Moulder Consultor de Videojuegos, *La Era del Videojuego* Discovery Channel, 2008).

• Historia y antecedentes

Concepto

Un videojuego, al igual que muchos otros avances, es el resultado de la aplicación de tecnología para satisfacer necesidades humanas. La competitividad y el juego, son tendencias naturales en los seres humanos y en los juegos de video son representadas mediante experiencias visuales con argumentos y personajes realistas o fantásticos, donde la interacción juega un papel muy importante. Podemos decir que los videojuegos tiene objetivos es emular las actividades ordinarias del día a día, como los juegos de mesa, los deportes, las relaciones sociales e incluso la cocina. Son simulaciones controladas de la realidad, diseñadas con un enfoque fantástico y extraordinario que permite establecer una relación con todo lo que existe en la pantalla y satisface la necesidad de desempeñar un papel importante en el desarrollo de su historia.

Específicamente pueden definirse como programas informáticos que son ser ejecutados por diferentes dispositivos electrónicos, tales como computadoras, consolas, tabletas o teléfonos celulares y cuyo fin reside en proporcionar entretenimiento producto de su interacción constante entre uno o más jugadores. Esto hace que los usuarios puedan relacionarse con entornos, situaciones y personajes que ofrecen historias y mundos alternos. Actualmente, los videojuegos tienen un campo de acción tan completo que no está limitado a la diversión casual o a fomentar el ocio de niños y adolescentes, siendo su magnitud solo comparable a la del cine, produciendo repercusiones sociales, ideológicas y por supuesto científicas, donde el desarrollo de tecnología se adapta en beneficio de las personas para diferentes aspectos, tales como terapias de rehabilitación física y mental, así como fomentar el desarrollo de distintas disciplinas profesionales, educativas o de salud.

Los videojuegos difieren entre sí, debido principalmente a la amplia variedad de géneros, mecánicas de juego, gráficos y principalmente por el público al que se encuentran dirigidos, sin embargo, todos comparten una serie de características de forma general:

SOFTWARE. Se refiere al juego propiamente dicho. Es el programa que será ejecutado y que contiene la información con la que los usuarios interactúan en pantalla.

CONTROLADOR. Un periférico de entrada con el cual el usuario puede realizar distintas acciones dentro del juego. El controlador siempre varía dependiendo del dispositivo y puede tratarse desde el teclado de una computadora hasta los botones dispuestos en la pantalla táctil en un teléfono inteligente. En pocas palabras, se trata del elemento que sirve para ejercer acciones e interactuar con el programa.

DISPOSITIVO ELECTRÓNICO. Es todo artefacto capaz de ejecutar el programa y que consta de una amplia gama de plataformas con diferentes características y especificaciones técnicas.

Al principio, la palabra “video” fue empleada para hacer referencia a un visor de gráficos pasterizados y hoy en día engloba a cualquier visor empleado por los diferentes dispositivos electrónicos.

Origen



· Thomas T. Goldsmith Jr.

*“Los videojuegos son una forma de arte, nacida en una era de terror”
(La Era del Videojuego, Discovery Channel, 2008)*

Los videojuegos poseen antecedentes poco documentados hacia los años cuarenta, cuando equipos militares utilizados a finales de la segunda guerra mundial, fueron adaptados para producir lo que serían los primeros intentos de entretenimiento informático.

Apenas a un par de años de haber terminado la Segunda Guerra Mundial, Thomas T. Goldsmith y Estle Ray Mann patentaron en enero de 1947, un sistema denominado como “Dispositivo de Entretenimiento de Tubos de Rayos Catódicos”. Dicho dispositivo fue inspirado en los radares utilizados durante la guerra, por lo que se encontraba diseñado para utilizarse en una pantalla CRT. Este dispositivo fue creado para funcionar como un simulador interactivo de misiles, en el que se debían ajustar la curva y la velocidad de los proyectiles, para impactar a diferentes objetivos virtuales. Esta serie de reglas es algo muy similar a lo que podría considerarse hoy en día como una mecánica de juego, pero aún no podía catalogarse como tal, debido a su falta de interacción, ya que los objetivos se encontraban “dibujados” en una lámina semitransparente que se colocaba sobre la pantalla; esto provocaba que los misiles pasaran de largo los objetivos y con ello que no ocurriera ningún impacto. Por desgracia, se cuenta solo con anotaciones y descripciones de la patente original dispersas en la red sin una constancia real sobre su funcionamiento.

Durante la Segunda Guerra Mundial, el prestigioso matemático británico Alan Turing y el experto en computación estadounidense Claude Shannon, trabajaron juntos descifrando los códigos secretos usados por el ejército nazi con ayuda de la máquina Enigma y con los codificadores de teletipos FISH. Fruto de esta unión, Turing y Shannon junto a otros matemáticos como como Alonzo Church y Kurt Gödel establecieron las bases de la teoría de la computación, donde señalaban la Inteligencia artificial como el campo más importante hacia el que había que dirigir todos los esfuerzos de investigación en un futuro.

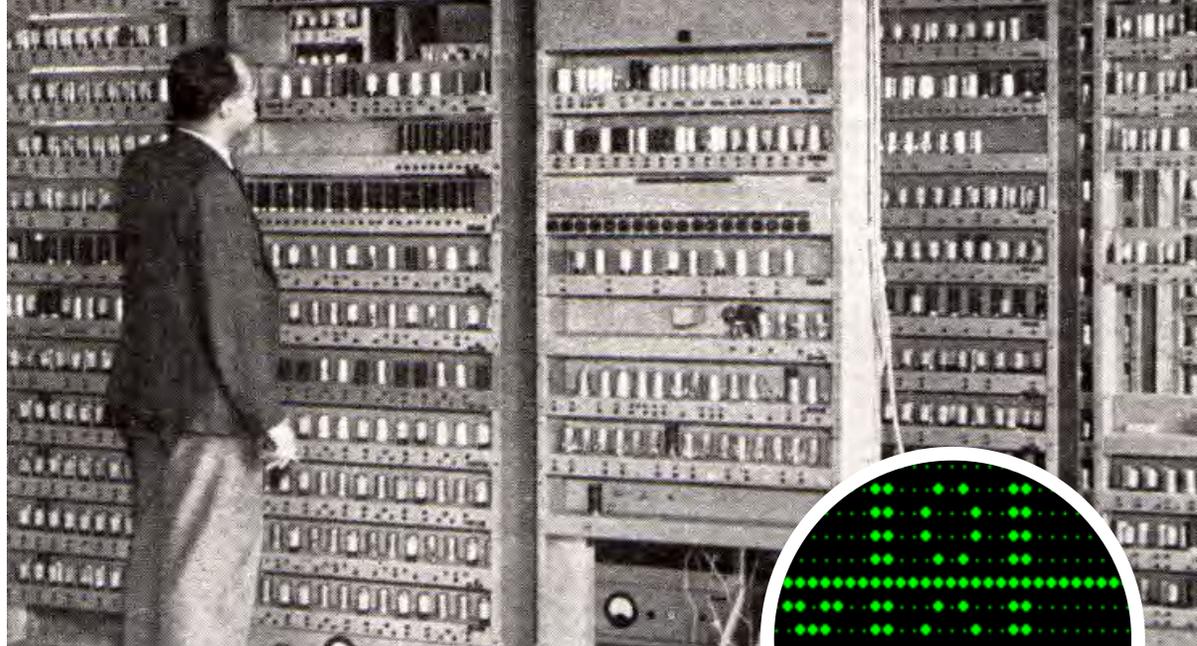
Gracias a estas investigaciones en el campo de la inteligencia artificial, en marzo de 1950 Claude Shannon presentó junto al economista y matemático D. G. Champernowne, un artículo llamado “Programming a Computer for Playing Chess” en la revista Philosophical Magazine. En dicho artículo se especificaban las primeras técnicas y algoritmos necesarios para crear un programa de ajedrez. Lamentablemente, no había ningún ordenador con la potencia y los recursos suficientes para poder ejecutarlo en ese momento, así que no fue hasta noviembre de 1951 cuando el Dr. Dietrich Prinz pudo escribir el programa original en una Ferranti Mark I, la primera computadora electrónica comercial.

En 1952 el programa pudo ponerse a prueba. Dado que no mostraba gráficos, fue simulando los movimientos de la computadora tardando entre 15 y 20 minutos para procesar cada uno. En su estreno, la máquina perdió su primera partida frente a Alick Glennie (un amigo de Alan Turing),



pero ganó la segunda frente a la esposa de Chapernowe. Aunque posee un enorme valor que influye en la evolución del medio, no se le puede considerar como el primer videojuego al tratarse solo de una partida simulada y ante su evidente carencia de gráficos. Con este programa, Shannon y D.G. Champernowne crearon las bases para el desarrollo de programas de ajedrez, los cuales se siguen aplicando hoy en día.

Casi a la par, el australiano John Bennett de la compañía Ferranti presentó en el Festival of Britain en 1951, una enorme computadora capaz de jugar al Nim, un juego matemático muy antiguo y originario de China. Valiéndose de un panel de luces, podíamos jugar contra la máquina de forma tradicional o en la forma “invertida” del juego. Al carecer de pantalla, es considerado como un juego electrónico y no como un videojuego, pero es importante destacar el hecho de que fue la primera computadora diseñada específicamente para ejecutar un juego.



La máquina fue todo un éxito, pero fue desmantelada para utilizar sus piezas en proyectos de índole más formal, dejando una réplica en el Computer Game Museum en Berlín.

En 1952, Alexander “Sandy” Shafro Douglas presenta su tesis de doctorado en matemáticas en la Universidad de Cambridge, basada en la interactividad entre seres humanos y computadoras. Dicha tesis incluía una versión computerizada del tres en raya llamada OXO, un programa que permitía a enfrentar un jugador humano contra la máquina EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), la primera computadora que podía almacenar programas electrónicos. OXO no tuvo ningún tipo de popularidad ni repercusión al tratarse de una tesis de investigación, además de que solo podía jugarse en la EDSAC de Cambridge, pues era la única en su tipo que existía en todo el mundo.

· A la izquierda, Dietrich Prinz.

· A la derecha, computadora EDSAC con el programa Tic Tac Toe.



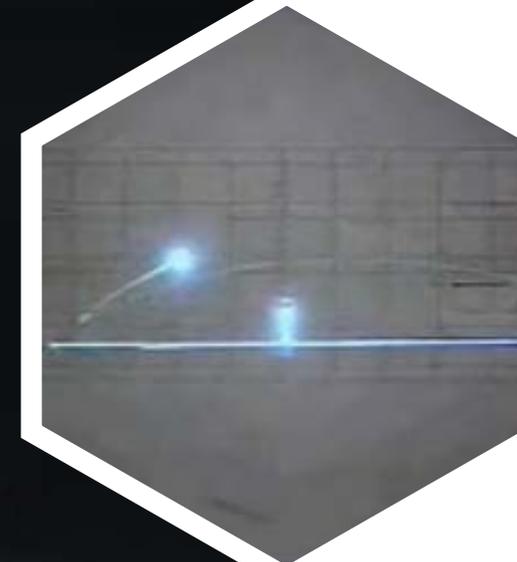
Todo comenzó presionando un botón

Básicamente, fue el primer juego de computadora que hacía uso de una pantalla gráfica digital, por lo que al mostrar gráficos y sistemas de interacción, reúne todos los requisitos para poder considerarlo como el primer videojuego de la historia: una maquina (EDSAC), un mando (se jugaba con un dial de teléfono), una pantalla y un programa. Sin embargo, este tema ha resultado sumamente controversial, debido a que algunos historiadores prefieren catalogarlo como un programa gráfico por ordenador al carecer de vídeo en movimiento. Debido al gran desconocimiento y al poco interés recibido por ser una tesis, el escepticismo hacia OXO provoca que el título de “el primer videojuego de la historia” aún se encuentre en disputa.

Muchos de los avances e ideas que aportaron los pioneros de la computación, se derivan de la tecnología militar, utilizada durante la Segunda Guerra Mundial y que posteriormente, sería aplicada durante la Guerra Fría.

El acontecimiento denominado como Guerra Fría, fue un lapso prolongado de conflicto diplomático entre la entonces Unión Soviética y los Estados Unidos. Este conflicto consistía en enfrentamientos virtuales mediante proyecciones y simulaciones, que si bien no implicaban un conflicto real, si producía un gran temor en la sociedad por conflictos armamentistas futuros. Muchas versiones de la historia apuntan a un proyecto desarrollado con la tecnología de computación, que fue utilizada en la carrera armamentista.

Durante los años cincuenta, la Guerra Fría había iniciado el desarrollo de tecnología aplicada en computadoras diseñadas para el combate y la simulación del uso de misiles. En 1958 William Higinbotham, quien trabajó en la primer bomba atómica, transformó dos líneas rudimentarias y un punto en lo que muchos expertos llaman, la primer experiencia de entretenimiento interactivo en un ordenador,



· Tennis for Two, desarrollado por William Higinbotham en 1958.

“Tenis para dos”. Para ello, se utilizó un equipo bastante costoso para la época que fue reacondicionado con fines de entretenimiento.

“Tenis para dos” presentaba una simulación de un partido de tenis a través de un osciloscopio, propiedad del Laboratorio Nacional de Brookhaven. Su principal característica es que, a diferencia de los juegos de tenis actuales, presentaba una perspectiva totalmente lateral, en la que se podía observar una línea horizontal que

representaba el campo de juego y otra más pequeña y colocada de modo vertical en el centro para simular la red.

Pese a su éxito y a las buenas críticas recibidas “Tenis para dos” fue creado exclusivamente como un experimento para entretener a los visitantes del laboratorio. Más tarde, en 1959, se realizó una última sesión de juego a puertas abiertas, antes de desmontar la máquina para reutilizar sus piezas en el desarrollo de otros proyectos.



· Space War! 1961 desarrollado en la computadora PDP1.

Los sesentas y los setentas

Con el pasar de los años, los acontecimientos ocurridos durante la Guerra Fría tornaron al conflicto en una carrera espacial, evento que con sus avances tecnológicos y sus innovadores conceptos influyó en Steve Russell, un programador del MIT, quien llevó a los videojuegos al siguiente nivel al crear su propia guerra espacial. Para lograrlo, primero dominó el uso de la gran computadora PDP1, propiedad de la universidad y que pese a su gran

tamaño y costo de fabricación, poseía funciones muy limitadas ya que básicamente se desempeñaba como una enorme máquina de escribir o como calculadora de escritorio. Tras descifrar las funciones y cualidades de la PDP1, Steve Russell crea "Space War!" en 1961, un juego muy adelantado a su época producto directo de la carrera espacial que estaba en curso. Este juego consistía en una simulación de combate entre dos naves espaciales que se

atacaban mutuamente con proyectiles. Fue tan popular que cualquier universidad que contara con una PDP1 poseía una versión de Space War! Este juego influyó mucho sobre las siguientes generaciones de programadores y visionarios. El código pasó de programador en programador hasta convertirse en un código libre.

En conjunto con la creación de Space War! Steve Russell, creó la base de lo que sería la parte más importante de cualquier experiencia en videojuegos, el mando, que originalmente, constaba de los interruptores propios de las consolas y que más tarde, con la intervención de algunos miembros del club de aeromodelos, se convertirían en una caja de control fabricada a partir de piezas telefónicas sobrantes.

*“Yo desaté la maldición de los videojuegos sobre el mundo”
(Steve Russell)*

Es durante la década de los sesenta, que los conflictos bélicos en diferentes partes del mundo eran el tema con mayor relevancia en todos los medios de comunicación. Por mucho tiempo, la televisión fue considerada solo como un portador de malas noticias. El público apenas podía sintonizar un par de canales y en ellos, solo eran capaces de apreciar una cruenta realidad llena de noticias y conflictos que no daban espacio al entretenimiento. Esto cambió con la intervención de Ralph Baer, quien creó la primer consola casera, a la que llamó MagnaBox Odyssey. Su creación se ve directamente relacionada con la idea de aprovechar los millones de televisores que en ese entonces, no eran

capaces de recibir la señal de más de dos o tres canales, convirtiendo a la televisión en un campo de juegos.

De la misma forma en que otros genios de la computación fueron expuestos a conflictos militares, Ralph Baer fue contratado para trabajar en el desarrollo de tecnología militar durante la Guerra Fría, pero pronto comenzó a trabajar en un proyecto llamado “la caja marrón”, el prototipo para la primer consola casera, en la que era posible jugar hasta siete juegos completamente diferentes y a la que se le podían adaptar diferentes accesorios.

“Los videojuegos surgen de la búsqueda de diversión dentro de un campo de seriedad total, para disfrutar de la tecnología con que se trabajaba en lugar de solo usarla con propósitos destructivos. La industria militar y la de los videojuegos siempre han estado unidas, ya que la primera se encargó de fundear la producción de las bases de los segundos”. (La Era del Videojuego, Discoveri Channel, 2008)



· Magna Box Odyssey,
creada por Ralph Baer.



- Consola Pong, desarrollada por Nolan Bushnell y Al Alcorn en 1972.

A finales de los sesenta y principios de los setenta, fueron surgiendo nuevas generaciones de visionarios, jóvenes guiados por nuevas tendencias e ideales y Nolan Bushnell fue uno de ellos. Él fue el primero en hablar sobre el concepto de la industria del videojuego, para comercializarlo y obtener ganancias con ello. Para llevar a cabo su cometido, contrató a su ex compañero Al Alcorn para trabajar en la creación del primer videojuego basado en el ping pong. Con un presupuesto de tan sólo quinientos dólares, Nolan convenció a su compañero, asegurándole que se trataba de un proyecto bajo contrato firmado por General Electric. Dicho contrato era un incentivo más que un hecho y desató una serie de eventos en los que una idea terminó por consolidarse como la compañía que guiaría el mercado del entretenimiento digital durante los años siguientes, Atari.

Con apenas tres días de desarrollo y adaptaciones de chips de audio para dotarlo de efectos de sonido, Atari lanzó Pong en 1972, siendo el primer juego al que las personas tuvieron acceso y que no se encontraba en un laboratorio. Al ajustar un enorme mueble con un monitor y un mecanismo de almacenamiento de monedas de un juego mecánico, Nolan y Al Alcorn, instalaron Pong en un bar local y confundiendo a los consumidores, se dedicaron a observar la respuesta que su creación tenía por parte de la gente que visitaba el establecimiento.

El éxito de Pong fue inmediato, ya que ofrecía una nueva forma de competir entre amigos y que incluso se hizo muy popular entre las mujeres. Pronto, Nolan rentó una pista de patinaje abandonada e instaló ahí la primera fábrica con la idea de producir cien máquinas al día, meta que comenzó

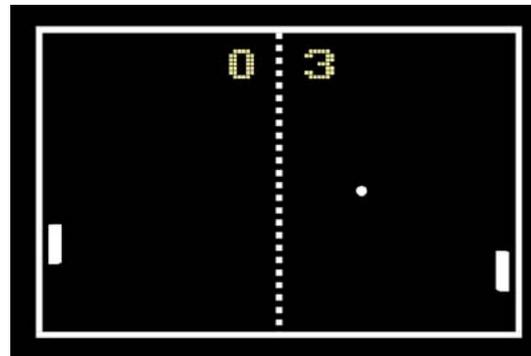
como una idea descabellada y que alcanzaron en menos de dos meses. Atari comenzó a recibir cientos de pedidos y en poco tiempo se encontraban produciendo hasta diez mil unidades que se distribuirían tan solo en los Estados Unidos.

Gracias a este acontecimiento, los videojuegos se habían convertido en armas de distracción masiva en todo el mundo.

Mientras tanto, Japón se encontraba en la cima de la industria electrónica, averiguó lo que el mundo estaba haciendo, lo mejoró y lo produjo en masa económicamente. Las secuelas de los acontecimientos ocurridos durante la Segunda Guerra Mundial habían tenido un efecto importante en la cultura japonesa de los años siguientes. Poco a poco, comenzaban a aparecer diferentes empresas y con ello diseñadores de juegos de todo tipo. En 1978 Tomohiro Nishikado, puso a su país al frente de la industria con Space Invaders.

El concepto inicial consistía en que dichos invasores fueran seres humanos, pero la idea de tener en la pantalla personas atacándose mutuamente fue considerada como inhumana y fue desechada inmediatamente, por lo que surgió una nueva idea: crear hordas de invasores alienígenas, suponiendo que no habría ninguna repercusión moral en dispararle a monstruos de otros planetas. Este juego no solo fue importante por su divertida mecánica de juego, sino también por sus avances en el campo del audio y los efectos de sonido. Uno de los principales sonidos

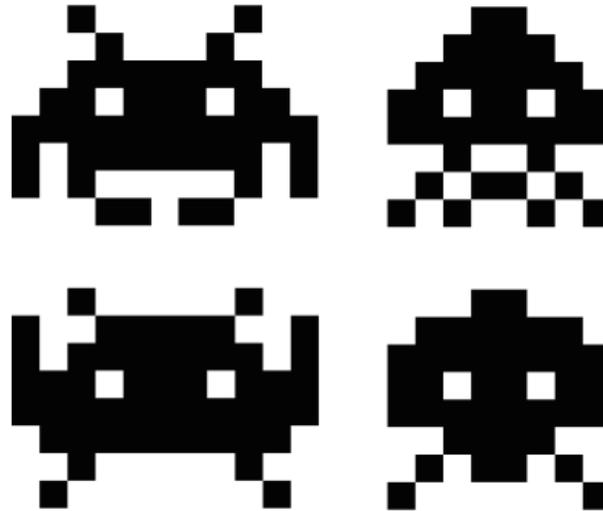
del juego se encontraba basado en el corazón humano. Al utilizar solo cuatro notas que aumentaban de velocidad mientras más se acercaban los invasores, generaban una sensación de pánico al jugador conforme la situación se volvía cada vez más precaria.



- Arriba, Pong, Atari 1972.

- Abajo, Space Invaders, desarrollado por Tomohiro Nishikano en 1978.

Los ochentas



· Enemigos en Space Invaders, 1978.

El éxito del producto fue definitivo y se vió reflejado en la creación de salas de juego exclusivas. Con la llegada de Space Invaders se abrió una brecha notable entre generaciones, los videojuegos se habían convertido para los adolescentes japoneses en una razón para salir de casa y experimentar el mundo.

Pronto, se ganaron un lugar dentro de los itinerarios de jóvenes en todo el mundo. Sin embargo, aunque se trataba de experiencias divertidas, todas tenían una sola dirección, en la que tarde o temprano, llegaba un punto donde el jugador inevitablemente perdía. Este temática derrotista no era producida conscientemente y era un reflejo de la realidad y los conflictos de los que el mundo era testigo.

Space Invaders era sin duda, el producto de una época oscura en la historia nipona que preparó el camino para lo que sería uno de los pilares más importantes en la industria de los videojuegos, gracias a la afición que el público japonés tiene por los personajes simpáticos.

En un mercado donde los juegos eran “salvajes” repletos de disparos y violencia con atmósferas bélicas y que se encontraba orientado completamente al público masculino, aparece Turo Iwatani, un diseñador de la empresa Namco, quien nos presenta a Pacman, para hacer su debut en las salas de juego en 1980. Según relatos del mismo Turo, considerando la situación en la que se encontraba la industria, él y su equipo deciden acercarse al público femenino, principalmente por sus hábitos alimenticios, donde la palabra “comer” resultó clave. Más tarde al ordenar una pizza y tomar una rebanada, Turo pudo darse cuenta de la forma que tendría su creación y que sin saberlo, se convertiría en uno de los personajes más importantes en la historia de los videojuegos.

El surgimiento de Pacman revolucionó la industria al ser el primer videojuego que hacía uso de un protagonista. Esto permitió durante los años siguientes que los programadores y diseñadores se enfocaran también en la creación de personajes, que serían diseñados con el fin de producir un vínculo donde los jugadores pudieran identificarse y sentir sienta afinidad. Al tratarse de una franquicia representada por un personaje, fue que logró producirse una nueva tendencia para un mercado más amplio, con artículos promocionales, muñecos de



- A la izquierda, supuesto hallazgo de cartuchos del juego E.T. A la derecha, Pacman, Namco 1980.

peluche y cualquier objeto que llevase impresa su imagen, generando ventas y ganancias no solo por el juego en si, si no también por todo lo que podía producirse a partir de él.

Años más tarde, debido a diferentes circunstancias personales, Nolan Bushnell decide vender Atari a los Estudios Warner, sin embargo, él y Al Alcorn se mantienen presentes para seguir apoyando el desarrollo tecnológico de Atari, comenzando con la creación de su primer consola casera, el Atari BCS, que fue renombrado más tarde como Atari 2600 y que luego de licenciar Space Invaders! de Taito en 1980, llegó al primer lugar en ventas, recaudando hasta cien millones de dólares. Desgraciadamente, cuando los programadores empezaron a sentir que eran minorizados por parte de los ejecutivos de Warner, algunos de ellos decidieron abandonar la compañía para crear una propia a la que llamaron Activision, produciendo sus propios cartuchos con juegos muy buenos que terminaron por arrebatarse a Atari el monopolio que regía.

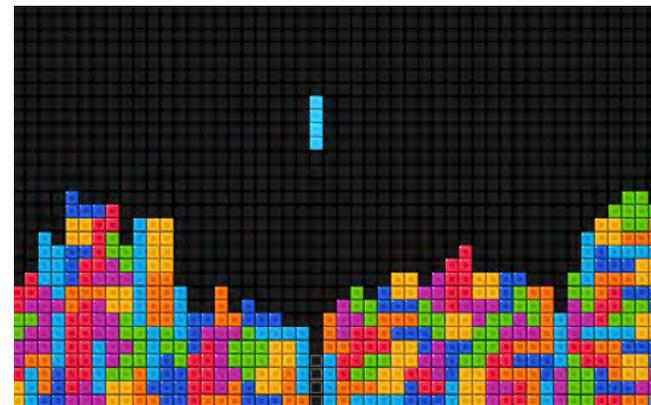
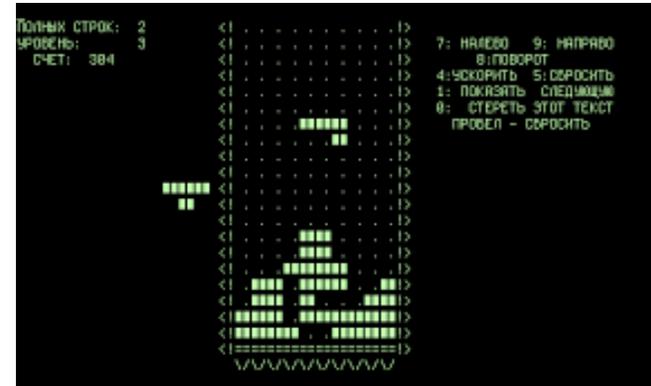
Bushnell al no estar de acuerdo con las decisiones tomadas para el futuro de la compañía, ejerce una disputa con los ejecutivos que tras varios enfrentamientos legales culminan con su despido, hecho que influyó más tarde en la caída de Atari, cuando Steven Spielberg ofreció una gran suma de dinero a los estudios Warner para crear una adaptación de su más reciente película E.T. para la consola casera, que resultó en un juego hecho en poco tiempo y orientado meramente al mercado, pasando por alto la esencia de lo que Atari y sus juegos representaban desde sus inicios. Los niños corrían a comprar los cartuchos de E.T. para darse cuenta que aquello que los había fascinado en la pantalla grande, los había decepcionado en la pantalla chica. Las ventas cayeron dramáticamente y en uno de sus últimos intentos por remediar tan desastroso error, Atari optó por sepultar miles de cartuchos que no pudieron salir de los aparadores, alegando defectos de fabricación que según testimonios generaron uno de los más grandes mitos dentro de la industria.

El año de 1983, marcó lo que se denominó como el gran choque. Durante los años setenta, se tenía la idea de que se podía crear un juego, lanzarlo al aire y solo esperar que cayera el dinero, por lo que la competencia se hizo cada vez más dura con diferentes desarrolladores buscando quedarse con una parte del pastel. El mercado estaba saturado con demasiadas compañías y propuestas y al haber tantos juegos tan malos, fue que el mismo medio mermó el interés del público hacia el mercado. Es para este año que en los Estados Unidos casi había muerto el interés por la compra y uso de consolas domésticas.

Casi de manera simultánea, Alexi Pajitnov, proveniente de la Ex -Unión Soviética se encargaba de desarrollar uno de los juegos más adictivos de toda la historia: Tetris.

Con apenas unas cuantas películas y teatros a su disposición durante una época de total estancamiento y carente de medios de entretenimiento se podía decir que las personas tenían un acceso casi nulo a la diversión. Tetris fue concebido como una idea puramente matemática, donde el objetivo, armar un gran rompecabezas usando diferentes formas geométricas, resultaba altamente estimulante al agregar en sus mecánicas un movimiento constante en caída que obligara al jugador a rotar cada figura contra reloj, de tal manera que pudiesen acoplarse con el resto. Tetris fue un juego que acudía más al razonamiento y la lógica del jugador, un aspecto que hasta entonces no había sido explotado en entregas anteriores. Para 1986, los derechos del juego habían sido adquiridos por la nación y no regresarían a su autor sino hasta 1996.

Es durante este lapso de tiempo, que se pusieron en circulación diferentes versiones, empezando por las que fueron diseñadas para computadora en 1986, vendiendo el juego por todo el mundo y generando ganancias millonarias.



· Tetris, desarrollado por Alexi Pajitnov en 1984, patente liberada hasta 1996.

Desarrollo

“Hay algo sobre esos juegos que trascienda la historia y las fronteras nacionales por que nos lleva de vuelta a algo que es fundamental de la imaginación humana, de la curiosidad humana, de la búsqueda del placer que es tan básico a lo que somos como humanos”. (La Era del Videojuego, Discovery Channel, 2008)

En los videojuegos se busca algo más que tener el control sobre un mundo virtual, se busca una historia perfecta. Siguiendo esta pauta, los desarrolladores implementaron una valiosa característica a sus creaciones, combinando la aplicación y seguimiento de una historia con la posibilidad de tomar decisiones. La era dorada de los juegos de galería llegó a finales de los 70 y principios de los 80 y tras la caída de Atari, se buscó la forma de darle a la industria un impulso que diera mayor profundidad y acercamiento con el público. En un principio, los videojuegos permitieron a los jugadores controlar su propia experiencia digital, sin embargo, si el medio iba a evolucionar, era necesario conseguir algo que el cine y la televisión ya tenían, una historia.

La mecánica de los primeros juegos como Pong, es sumamente simple, no trata a cerca de nada y se enfoca únicamente en la competencia y la diversión, donde los programadores solo exploraban las posibilidades técnicas, la funcionalidad del juego y fácil utilización por parte del jugador, es decir, era un momento en que el contenido argumental no venía al caso. Los programadores comprendieron que debían conectarse con el jugador y para esto fue necesario aprender de los cineastas. Para ofrecer un entretenimiento más completo como el que

brindan un libro o una película, los videojuegos debían poseer una historia y personajes con los que los jugadores pudieran identificarse. En pocas palabras, los videojuegos tuvieron que aprender de las películas que las buenas historias con acción envolvente colocan a las personas en sus asientos y finalmente, detrás de los mandos.

Antes de que la compañía japonesa Nintendo se abriera paso en el mercado de los videojuegos, se dedicaba principalmente a la elaboración de juguetes plásticos y juegos de baraja tradicionales, hecho que cambió en los setenta cuando se encargó de la distribución de la Magnabox Odyssey.

Para obtener presencia en el mercado, el director de Nintendo, Hiroshi Yamamuchi, envió a su yerno Midoru Arakawa a los Estados Unidos para crear Nintendo of América. Midoru planeaba solicitar más de tres mil copias de un juego que creyó sería un éxito y que desafortunadamente, poco tiempo después comenzó a reportar bajas drásticas en sus ganancias. Este cambio ahuyentó a la directiva de Nintendo y se optó por medidas más arriesgadas.

Se crearía un nuevo juego que nuevamente hiciera rentable el uso de máquinas, pero al no contar con diseñadores que pudieran dedicarle tiempo suficiente, se le ofrece su primer oportunidad a Shigeru Miyamoto, un artista y no un programador, con interés particular, desarrollar y contar pequeñas historias a través de sus juegos.



· Shigeru Miyamoto, creador de Donkey Kong y The Legend of Zelda.

Las primeras personas en la industria del videojuego eran tecnólogos, jugueteros con computadoras, mientras que Miyamoto era un artista. Quería recrear la sensación de deleite, asombro y emoción, que experimentó cuando era niño al explorar el mundo y su inspiración en el animé y el manga trajo como resultado la creación de un personaje con rasgos característicos de la cultura japonesa, cuyos parámetros son diferentes a los personajes y caricaturas de gusto americano o europeo. Miyamoto dotó a su personaje de cualidades que le hacían parecer visualmente menos atractivo comparado con personajes de cómic, debido a la cantidad de detalle tan reducido con el que debían trabajar en pantalla, convirtiendo a Jump man en una celebridad hasta el lanzamiento de Donkey- Kong en 1981, cuando el plomero fue rebautizado como Mario.

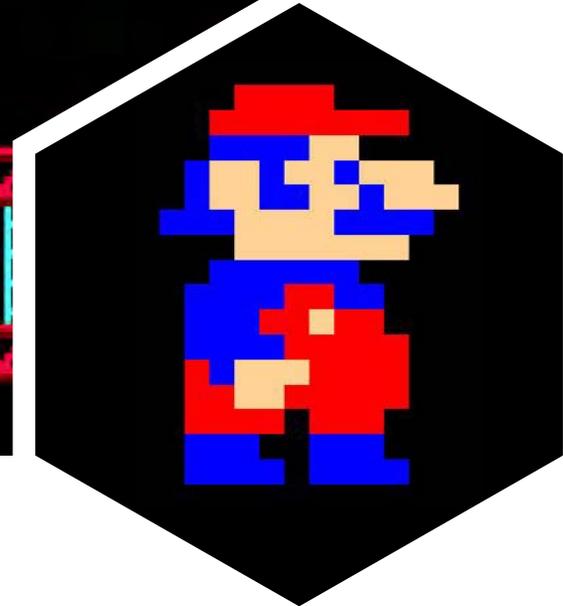
Con los juegos Americanos, los jugadores debían imaginar que un pequeño cuadro blanco era una raqueta, una nave o un personaje, el medio era muy limitado, era difícil construir un personaje que fuera reconocible. Mario poseía características que le definían según la capacidad con la que se contaba: una gran nariz porque es un rasgo fácil de identificar en un rostro, un bigote por que no se contaba con los **pixeles** suficientes como para definir una boca y usaba una gorra porque resultaba sumamente complicado crear peinados en un juego como ese, mientras que el color de su traje, fue pensado para hacerlo resaltar de entre toda la acción y gráficos de la pantalla.

El equipo a cargo de Donkey Kong constaba de un programador, un diseñador de juegos y un artista, que usaron el dibujo como herramienta principal para determinar los movimientos del personaje y de los diferentes elementos dentro de la pantalla. También se aprovecharon diferentes sonidos de computadora para crear una inocente y divertida banda sonora

Este éxito haría que Nintendo fuera reconocido dentro del medio e impulsó a Mario hasta ser más conocido que el propio Mickey Mouse. Todo esto ocurrió en un momento en el que las grandes compañías dejaron de apostar por las consolas caseras y que en algunos casos como el de Atari, decidieron sacar del mercado todas sus dispositivos de videojuegos para invertir su capital en el desarrollo de computadoras personales.



- A la izquierda, Donkey Kong, Nintendo 1981.
- A la derecha, Jump-man (Mario).
- Abajo, Nintendo Entertainment System (NES), 1985.



Con la existencia en el mercado todo tipo de consolas caseras, los desarrolladores creaban juegos para las computadoras personales, dando por muerta a la industria. Nintendo hace un movimiento arriesgado y reinicia el uso de consolas, orientando su producto a un público totalmente familiar, diseñándolo como un juguete que en Japón fue conocido como Famicom, con la premisa de alentar a las familias para que jugaran juntas y que más tarde, al ser llevado a América, fue renombrado como Nintendo Entertainment System (NES), considerando que la palabra Familia llevaba connotaciones negativas cuando se trataba de entretenimiento. Las principales jugueterías aún resentían los estragos por la caída de Atari y los videojuegos en general, pero se arriesgaron a poner en los estantes la NES de Nintendo en 1985.



Para su lanzamiento, Nintendo incluyó también su juego más reciente con la consola: Super Mario bros, una combinación que se convirtió en un rotundo éxito y que se ha forjado como una tradición hasta nuestros días, pues cada consola que Nintendo lanza al mercado es acompañada de un juego de la franquicia. Mario bros, fue un juego con enormes ventas en todo el mundo y se encargó de guiar la nueva revolución del videojuego casero, llevándolo a otro nivel.

El surgimiento de Mario, dio origen a la narrativa en los videojuegos y para cuando los jugadores disfrutaban de sus aventuras, Miyamoto ya se encontraba preparando un mundo completamente nuevo para explorar, inspirado en las cercanías de su natal Kyoto: The Legend of Zelda en 1987. Se trataba de un juego de rol y exploración, donde a diferencia de Mario bros. el protagonista comenzaba débil en comparación con lo que le esperaba al avanzar en la aventura, es decir, se procuraba que el personaje evolucionara conforme avanzaba la travesía. Legend of Zelda le dio a los jugadores un mundo y un personaje con el que podían sentir empatía por primera vez.

Para mediados de los 80, las asperezas entre las potencias mundiales se fueron menguando para impulsar el consumo de productos. Para entonces, la compra de consolas caseras había roto las barreras que dos décadas atrás habían frenado la industria.

Mientras Miyamoto y Nintendo prosperaban, los juegos de computadora eran algo casi desconocido, debido a que

la mayoría se encontraban en oficinas y casi nadie tenía acceso a una. Se trataba de grandes computadoras IBM donde los juegos eran básicamente de texto. Cuando Ken y Roberta Williams fundan Sierra On-Line, usando tecnología limitada y desde su hogar, crearon los primeros juegos de computadora, dotándolos de gráficos e historias. En 1980, crearon "Mystery House", sin animaciones, color o sonido, pero tenía una característica que no tenía ningún otro juego de computadora en ese entonces: gráficos. Fue un éxito que vendió más de 10 mil copias, un record para la época, considerando el número de computadoras caseras existentes. Según sus creadores, la mentalidad de alguien que juega en su computadora, es completamente diferente a quienes consumen las consolas caseras y esta diferencia residía en la paciencia. Mystery House trataba de un rompecabezas que tomaba tiempo en armarse y revelarse.

La siguiente entrega de Sierra, fue King's Quest. En una época en la que el ratón y las tarjetas de audio eran algo desconocido, Sierra mostraba un juego con mundos en tres dimensiones con sonido y personajes que el jugador controlaba. Normalmente en los juegos de aventura, la acción es un factor clave, sin embargo, en King's Quest, este elemento es desechado a favor de la exploración y de usar la mente para superar las dificultades. Otra característica de este juego es que no se controlaba al personaje directamente, si no que el jugador era una especie de espectador y el personaje respondía a su voluntad.

Los noventa

*“Creo que no se dieron cuenta de que cuando la “generación Nintendo” creció, quería seguir jugando, igual que alguien que veía películas cuando era niño y al crecer todavía quiere hacerlo sólo que prefieren material adulto”
(Heather Chaplin coautora de “SmartBomb”).*

Jugar Super Mario Bros. era divertido, pero para los años 90, las generaciones de jugadores habían crecido y buscaban nuevos retos que reflejaran esa madurez. Tras el colapso de la Unión Soviética y el fin de la guerra fría, la década estuvo abarcada por una globalización económica y cultural.

Las primeras generaciones de jugadores que crecieron con apenas un par de canales en la televisión, tenían ahora una docena de canales en su conexión de cable y con sus nuevas computadoras en casa, eran capaces de acceder a Internet, siendo susceptibles a adquirir información de todo el mundo en un instante. Fue en ese momento, que los jugadores habían abandonado el rol del héroe, la llamada “generación Nintendo” había crecido y buscaba seguir jugando, pero con material y contenido más acorde a su edad. Fue entonces cuando comenzaron a surgir los “antihéroes”, personajes que eran opuestos a las ideas originales de los primeros juegos y que tienen actualmente, gran popularidad entre los jugadores mayores.

Sega Enterprises es una compañía con un historial que incluye éxitos como Frogger en los años setenta y una consola llamada Sega Master System en los ochenta, cuyas ventas fueron muy buenas en Europa y Brazil.

Pese al éxito generado, Sega fue víctima de altibajos con el rotundo colapso de la industria debido a la caída de los videojuegos en 1983. Con la misión de mantener a flote la compañía, sus líderes se mantuvieron constantes y regresaron al mercado de recuperación con el Sega MegaDrive en Japón, una consola de 16 bits diseñada para competir con la Famicom de 8 bits de Nintendo. Teniendo el doble de poder de cómputo, el equipo de Sega desplegaba mejores gráficos y un sonido más real.

Cuando el Sega MegaDrive fue lanzado en Estados Unidos, su nombre fue cambiado a Sega Genesis, introduciendo al público a Sonic, un personaje diseñado para atraer a todos los jugadores que habían crecido con Mario y que para entonces rondaban los veinte años de edad. Sega buscaba un personaje más irreverente, que alentara esa sensación de travesura en los adolescentes; fue considerado como un antihéroe, en el sentido de que no fue creado para personificar cualidades heroicas, pues se creía que en ocasiones, los personajes menos nobles eran los más interesantes y por lo tanto, más divertidos de utilizar.



· Sega Mega-Drive/ Sega Genesis, SEGA 1988.



· Sonic vs Mario, Super Smash Bros. WiiU, Nintendo 2014.

La guerra de consolas

Además de sentar las bases de una fuerte rivalidad entre Sega y Nintendo, el surgimiento de Sonic traería consigo la posibilidad en los desarrolladores para expandirse y crear personajes con características cada vez más humanas, con defectos y virtudes que los harían más atractivos y que marcarían nuevas tendencias que obligaron al medio a evolucionar con el fin de explorar un nuevo concepto: la empatía.

La rivalidad que marcó por primera vez un surco enorme en el mercado del entretenimiento digital fue sin duda entre Nintendo y Sega, cada una compitiendo por alcanzar la mayor cantidad de ventas, ofreciendo diferentes catálogos de juegos, características únicas en sus respectivas consolas e incluso creando personajes icónicos representativos para cada compañía. Durante la década de los noventa, estos conflictos y la saturación del mercado dieron como resultado un retroceso que afectó

gravemente la venta de consolas de manera general, por lo que equipos como el Atari Jaguar (uno de los últimos intentos de Atari) fracasaron ante Nintendo y Sega.

Después de algunos años de conflicto entre ambas compañías, otro gigante en la industria de la electrónica es introducido a la llamada “guerra de consolas”, transformando fuertemente el mercado y llevándolo hacia el rumbo que se conoce hoy en día. Sony se encontraba trabajando en conjunto con Nintendo para desarrollar una nueva tecnología a partir del CD-Rom, un objeto creado desde los ochentas y que en un principio solo había sido aprovechado para la comercialización de la industria musical. La aplicación de esta tecnología, le permitiría a Nintendo crear una nueva generación de consolas a principio de los noventa.

Lamentablemente, la sociedad no resistió una gran cantidad de disputas legales y terminó por disolverse. En lugar de trabajar con otra compañía de juegos, Sony decidió continuar su investigación y desarrollar su propia consola a la que llamaría Play Station.

Mientras Sega y Nintendo seguían ofreciendo productos que parecían infantiles, con la Play Station, se buscaba llenar ese hueco que quedaba en los jugadores más grandes, ofreciendo un sistema mucho más robusto y sofisticado.



· Play Station, Sony 1994.

“Sony tiene el crédito de hacer de los videojuegos algo mucho más genial para jugar. Ya no lidiábamos solo con material infantil. Ahora lidiábamos con obras que hablaban sobre la muerte, la traición y tópicos que parecían más maduros y eso abrió nuestro producto a tantas nuevas personas que ahora compraban un videojuego que sentían que tenía aspectos relevantes para sus vidas.”

David Jaffe Director Creativo Sony

Pronto, comenzaría un nuevo conflicto de intereses protagonizado esta vez por Sony y Nintendo. Mientras esta última seguía optando por cartuchos para la N64, Sony explotaba la inclusión del CD, un factor decisivo, pues permitía a los desarrolladores producir juegos con un incremento sustancial en el almacenamiento del contenido.

Este proceso se extendió más tarde a la siguiente generación de consolas en la que el lector de DVD portado por el PS2 (Play Station 2) catapultó a Sony para consolidarse como uno de los contendientes más fuertes de la industria.

· Variación de polígonos, fuente: Niubie.com



60
triángulos



600
triángulos



6000
triángulos



60000
triángulos

Poco a poco, Nintendo comienza a ceder terreno durante la siguiente generación al optar por sistemas de entretenimiento caseros enfocados a jugadores casuales (Game Cube). Su catálogo limitado, un formato poco rentable (mini disc) y la presión constante ejercida por Sony y su PS2, provocaron que Nintendo dejara una apertura que favoreció la incursión de Microsoft y su XBOX, cuya potencia y capacidad gráfica fragmentaron de nuevo la industria provocando así, una nueva separación de bandos entre los jugadores.

A partir de este momento, las capacidades gráficas comienzan a ser muy similares entre las consolas, la evolución en este apartado es relativa y su papel como factor determinante para elegir una u otra consola se volvió

cuestionable durante las oleadas siguientes, haciendo a sus respectivos catálogos de juegos, el principal punto de comparación.

El 3D primitivo visto en la PlayStation sentó las bases de lo nuevos procesos de desarrollo, que con el pasar del tiempo se perfeccionaron ofreciendo una calidad visual superior con mejoras sustanciales y aceleradas que en poco tiempo fue aprovechada con la alta definición. Con cada nueva generación de consolas y el subsecuente desarrollo de equipos y tecnologías, existe un margen de diferenciación casi imperceptible entre una plataforma y otra, variando solamente entre las características de sus componentes (hablando de hardware), siendo el PS4 y el XboxOne los principales exponentes.

Consolas portátiles y los teléfonos inteligentes

Sin duda, Nintendo dominó por muchos años la industria de los videojuegos. No solo experimentó con sus consolas caseras, sino que tuvo la iniciativa de aprovechar los tiempos muertos en el día a día de las personas brindándoles un sistema de entretenimiento que fuera capaz de seguir al usuario a donde se encontrara. La solución fue implementar dispositivos con los que se pudiera jugar de igual manera que con las consolas de sobremesa pero con un costo y tamaño menores, haciéndolas portátiles y de más fácil acceso. Sin embargo, aun cuando el GameBoy fue una de las piezas más importantes y representativas dentro de su categoría, no fue la primera. Varios años antes, diversas compañías contemporáneas realizaron muchos intentos para crear juegos portátiles, pero nunca se consolidaron debido principalmente a factores técnicos como los procesadores y la calidad de resolución.

Dentro de la primera era de consolas portátiles se pueden destacar dispositivos meramente electrónicos o mecánicos, cuyas pantallas eran estáticas y que a duras penas mostraban luces y en algunos casos, sonidos. Comienza a experimentarse con la aplicación de circuitos integrados, con lo que salen al mercado diferentes aparatos



- Consola Game & Watch, Nintendo, lanzamiento 1980.

como "Simon", que constaba solo de cuatro botones que se iluminaban formando patrones de tal manera que el jugador pudiera memorizarlos y repetirlos. A lo largo de esta época de desarrollo temprano, los avances fueron escasos y se limitaban al uso de tecnología costosa y deficiente, con poca variedad de colores, menor durabilidad, gasto excesivo de baterías y un diseño que los hacía parecer juegos de mesa en lugar de consolas portátiles de videojuegos.

Antes de si quiera contemplar lo que sería su obra maestra, Nintendo se encargó de aprovechar las experiencias fallidas de sus competidores para generar consolas a bajo costo que funcionaran más allá de lo que se había logrado hasta entonces, motivo por el que las series "Game & Watch" hacen su debut, introduciendo una mayor variedad de juegos y marcando una nueva tendencia. Se trataba de juegos individuales (uno por consola) que constaban de una pantalla LCD con elementos impresos de fábrica que variaban de un juego a otro y que debido



· Game Boy,
Nintendo 1989.

a su tamaño y peso podían considerarse como juegos de bolsillo. En poco tiempo se hicieron populares y Nintendo no tardó en producir juegos basados en diferentes personajes como Mickey Mouse, Snoopy e incluso Popeye. Sin embargo, gran parte de su popularidad fue debido a que por primera vez, se realizaron adaptaciones de juegos hasta entonces exclusivos de su consola casera como Donkey Kong o Mario bros a un formato un tanto más limitado pero totalmente independiente de las plataformas de sobremesa.

Mientras el resto de las compañías procuraban aprovechar el furor causado por G&W tratando de fabricar dispositivos similares, Nintendo se preparaba para una nueva portátil que regiría el mercado durante la década siguiente. Cuando aparece el GameBoy el 2 de abril de 1989, los jugadores experimentaron un equipo con especificaciones sólidas y diseño ergonómico que cabía en su bolsillo y que a su vez, ofrecía una experiencia de juego casi tan poderosa como la de una NES. Con una pantalla de cuatro tonos de grises y un procesador de 4Mhz, la consola cumplía con gráficos impresionantes a un precio accesible. Durante esta época no existió un contendiente real que pudiera hacerle frente a la creación de Gunpei Yokoi, pero si hubieron muchos intentos por obtener un lugar dentro del medio, pues numerosas empresas comenzaron a fabricar hardware que ayudado de los avances tecnológicos y la explotación de franquicias comenzarían a mostrar la posibilidad de ofrecer una mayor cantidad de opciones para el público. A continuación, se presentan los portátiles más relevantes:

Consolas portátiles a través del tiempo

1989



1990



1995



19



1989

1991

1998

Videojuegos en teléfonos celulares

Desde el momento en que los teléfonos celulares comienzan a ser diseñados y construidos con componentes cada vez más poderosos, los desarrolladores ven la posibilidad de aprovechar su rendimiento y deciden migrar a un nuevo tipo de plataforma, una que actualmente es de primera necesidad y cuyos usos y aplicaciones pueden alcanzar fácilmente a millones de usuarios a nivel mundial. Esto tiene como resultado un mercado dominado por jugadores casuales, niños y en menor medida, por jugadores veteranos que buscan formas entretenidas de matar el tiempo. La evolución de los teléfonos celulares y su uso para el desarrollo de videojuegos fue un proceso relativamente rápido pero a la vez algo discreto. La atención de los jugadores siempre se posó en las consolas caseras o en las portátiles, por lo que los grandes desarrolladores se enfocaban en objetivos específicos, limitando sus licencias a la distribución exclusiva de los formatos más competitivos; razón por la que pequeños estudios independientes comenzaron a producir juegos interesantes con mecánicas simples pero adictivas que desgraciadamente pasaban fácilmente desapercibidos si se contaba con un **NDS** o una **PSP**.

Muchos de los primeros juegos implementados en los teléfonos celulares fueron meras adaptaciones de títulos ya existentes. Tal es el caso del antes mencionado Tetris, juego adaptado en 1994 para la pantalla del Hagenuk MT-2000, hecho que sirvió como precursor de una nueva manera de

utilizar los teléfonos móviles. Su éxito fue cuestionable y terminó por pasar desapercibido hasta el momento en que Nokia retoma la idea en 1997 con el Nokia 6110, segundo equipo en incorporar un juego dentro de sus aplicaciones principales, siendo en este caso Snake. Este movimiento fue considerado un éxito entre los usuarios de Nokia, razón por la que cada equipo producido contaba con una versión de Snake casi de manera obligatoria. Poco tiempo después el resto de las compañías comenzaron a hacer lo propio, integrando diversas aplicaciones diseñadas para matar el tiempo.

Esa fue sin duda la clave del éxito de los juegos en móviles. Al ser un equipo portátil era sencillo disponer de él en casi cualquier momento del día y aunque disponía solo de una pantalla monocromática permitían en algunos casos aprovechar las características de conectividad de los teléfonos, haciendo que dos jugadores pudieran disfrutar de una partida de Snake de manera simultánea. Con avances tecnológicos cada vez más veloces, Nokia no tardó en incorporar un sistema WAP (Wireless Application Protocol) que permitiera vincular sus celulares al internet, hecho que facilitó el desarrollo de aplicaciones Java y por ende de la creación de juegos cada vez más elaborados. Nokia se posicionó como líder del desarrollo móvil y en 2003 se encargó de crear el primer híbrido de un teléfono celular y una consola portátil, el N-Cage. Aunque fue un desastre



· Steve Jobs, presentación del Iphone 1, 2007.

comercialmente hablando, la idea fue buena considerando la creciente población que disponía de un celular y por supuesto, el hecho de haber considerado a un nuevo sector de la población como objetivo de marketing: los jugadores casuales.

A partir de la primera década del 2000, los teléfonos monocromáticos comenzaron a escasear y las pantallas a color permitían a los desarrolladores ofrecer juegos que ya superaban visualmente a las consolas de 16 bits. Los años siguientes estuvieron llenos de pasos acrecentados marcando cambios cada vez más notorios, reemplazando en algunos casos el uso de mapas de bits por objetos, personajes y ambientes modelados en 3D y que, con Nintendo sentando las bases del uso de pantallas táctiles con la NDS no tardaría en abrir las puertas a una nueva ola de desarrolladores capaces de aprovechar la potencia de los nuevos móviles. Con el lanzamiento del primer Iphone, a la par de varios otros equipos que a diferencia de este, hacían uso del sistema operativo Android, inició una nueva generación de móviles, cuya potencia en sus componentes y su funcionalidad para desempeñar diversas tareas al mismo tiempo los hacían inmensamente superiores a sus predecesores, plasmando el término de teléfonos inteligentes.

Nueva tecnología implicaba nuevas posibilidades no exploradas. Los teléfonos inteligentes, no eran solo aparatos

capaces de realizar múltiples tareas, eran teléfonos que podían soportar gráficos poligonales de manera fluida, y que contaban con un servicio muy novedoso: tiendas en línea con cientos de aplicaciones, libros, música y juegos a la disposición de sus usuarios. Los teléfonos inteligentes hicieron que equipos más convencionales fueran obsoletos, no solo por su diseño sino también por la compatibilidad con las aplicaciones. Con la aparición de la tienda en línea, los videojuegos se volvieron rentables; los jugadores casuales pagan por descargarlos y pagan para obtener contenido extra mediante micro transacciones diseñadas dentro de los juegos. Es así como luce el panorama en la actualidad, hay miles de juegos para todo tipo de sistemas operativos, género y público, micro transacciones al por mayor y tiendas digitales con catálogos inmensos que abarcan desde adaptaciones de juegos ya existentes hasta novedosos títulos que generan ganancias millonarias por sus planes de negocios publicitarios en pocos meses.

De cualquier manera, el desarrollo para teléfonos inteligentes se ha convertido en un ámbito abierto a los desarrolladores independientes, con muchas más herramientas y con fines mucho más lucrativos que en sus inicios, dándole a cientos de nuevos artistas, diseñadores y programadores la facilidad de buscar nuevas formas de aplicar su talento y conocimientos en un mercado sumamente competitivo.

• • Metodología

Al igual que muchas disciplinas, el diseño requiere del uso de diferentes procedimientos que permitan a sus profesionales obtener resultados concretos para satisfacer sus necesidades. Las metodologías, no siempre son iguales y muchas veces el diseñador puede valerse de una combinación de procedimientos siempre que la situación lo requiera. En la industria de los videojuegos, diversos procesos fueron adaptados por programadores y artistas enfocándose en un método de trabajo sumamente organizado y distribuido por áreas temáticas que facilitan la producción y agilizan su desarrollo.

Para ejemplificar la distribución de tareas y responsabilidades correspondientes a cada una de las áreas involucradas en el desarrollo del apartado gráfico de un videojuego, tomaremos como referencia un organigrama utilizado por Inmersion Games, estudio activo actualmente ubicado en Colombia.



Como puede observarse, existe un líder por cada área; esto permite coordinar de una manera más eficiente el trabajo que presenta cada una para comparar resultados y establecer los tiempos de trabajo estimados. Es importante resaltar, que el esquema anterior, se encuentra enfocado hacia juegos en 3D y que otros ámbitos como el de programación y musicalización, poseen sus propios esquemas y niveles de organización de trabajo.

En este caso, el nivel organizacional depende principalmente del número de miembros con los que cuenta el equipo de trabajo. Es decir, que al tratarse de un equipo conformado por pocos integrantes, estos deben adaptarse y cubrir en ocasiones, áreas con las que no suelen relacionarse y en el caso de los proyectos en 2D, los diseñadores se encargan de cubrir casi todas las áreas antes mencionadas a excepción claro, del modelado y el mapeo. Para desempeñar dichas labores de manera organizada, se opta por retomar una de las metodologías del diseño más conocidas y que por sus

características, se adapta perfectamente a las necesidades del proyecto. La metodología diseñada por Bruno Munari hace referencia al planteamiento, el análisis y la solución de problemas específicos, basados en la recopilación y procesamiento de datos, así como en la generación de modelos que funcionan para probar propuestas, que a su vez, arrojarán como resultado, una solución que tendremos que verificar para comprobar su funcionalidad.

El método proyectual de Munari, evita exigir al diseñador, la creación de soluciones e ideas totalmente nuevas que “atenten” con el orden establecido, evitando caer en el dilema de pretender inventarlo todo de nuevo y apuesta por un proceso que ayuda lo ayuda a evitar pérdidas de tiempo y recursos para obtener un resultado eficiente y preciso. Para muchos, esto podría parecer mediocre, sin embargo, resulta todo lo contrario. La mayoría de los diseñadores principiantes e incluso algunos profesionales, no suelen entender que existen cosas que se deben hacer primero y otras después. Al pretender realizar su trabajo por mera inspiración, terminan por malgastar tiempo y recursos corrigiendo errores que pudieron haberse evitado al seguir una metodología definida de principio a fin.

Si bien es importante la innovación al momento de hacer una propuesta de casi cualquier producto para hacerlo atractivo para el público, también es importante estar consciente de que muchos de los problemas se encuentran sujetos a normas y parámetros ya establecidos. Esto significa que mediante la comparación y el análisis de documentación, podremos facilitar el proceso si lo llevamos

de una forma organizada, garantizando una respuesta justa para el problema que enfrentamos. En pocas palabras, el punto es ofrecer una solución que se ajuste a las necesidades que plantea el problema, apoyándonos en la información existente y utilizándola para hacer con ella una respuesta creativa que sea funcional.

“Creatividad no quiere decir improvisación sin método: de esta forma sólo se genera confusión y los jóvenes se hacen ilusiones de ser artistas libres e independientes.”
(Bruno Munari, *Cómo nacen los objetos*).

El método proyectual puede describirse brevemente de la siguiente manera:

1. Definición del problema. En esta etapa, el diseñador debe explorar todas las condiciones y limitantes del proyecto para satisfacer sus necesidades.

2. Elementos del problema. La solución del problema general consiste en la coordinación creativa de las soluciones a los subproblemas.

3. Recopilación de datos. El diseñador debe documentarse; conocer información relacionada a problemas similares al que se enfrenta.

4. Análisis de datos. El análisis de todos los datos recogidos puede proporcionar sugerencias sobre las mejores formas de solucionar o no el problema, orientando al diseñador hacia diferentes alternativas.

5. Creatividad. La creatividad ocupa el lugar de la idea y procede según su método. Mientras la idea, vinculada a la fantasía, puede proponer soluciones irrealizables por razones técnicas, materiales o económicas, la creatividad se mantiene en los límites del problema, límites derivados del análisis de los datos y de los subproblemas.

6. Materiales y Tecnologías. Hace referencia a otra pequeña recolección de datos de una manera más específica, referente a los materiales y a la tecnología que el diseñador tiene a su disposición.

7. Experimentación. Permite descubrir nuevos usos de un material o de un instrumento.

8. Modelos. Permiten extraer muestras, pruebas e información, mediante la construcción de versiones demostrativas que a su vez, pueden aclarar dudas y brindar soluciones a problemas secundarios.

9. Verificación. Se presenta el modelo a un determinado número de probables usuarios y se les pide que emitan un juicio sincero sobre el objeto en cuestión. Sobre la base de estos juicios se realiza un control del modelo para ver si es posible modificarlo, siempre que las observaciones posean un valor objetivo.

Una vez explicado en qué consiste el método de Munari ¿cómo es que esto puede aplicarse en los videojuegos? Hoy en día, existen parámetros que definen las características de cada videojuego que permiten

clasificarlos en diferentes géneros. Dado lo anterior, en cada proyecto se siguen pautas específicas que son modificadas por los desarrolladores con el fin de dotar a su juego de toques personales; detalles creativos que hacen especial y diferente a cada uno de los productos. Estos detalles pueden apreciarse en los guiones, el diseño de personajes, los controles, las características de conexión e interactividad con los usuarios e incluso en la manera en que ciertas animaciones y efectos visuales son ejecutados en pantalla.

Es por lo anterior que el método proyectual se acopla perfectamente al interés que se fundamenta en este proyecto, ya que si bien no se pretende mostrar una idea cien por ciento nueva proveniente de la nada, se consideran la existencia de antecedentes, pautas y normas a seguir en la creación de un juego, para adaptarlas y proponer una idea con elementos que la hagan sobresaliente. Para esto es importante conocer y desglosar cada uno de los pasos para que resulte más claro el objetivo y el proceso que este proyecto conlleva.

Definición del problema

La principal problemática del proyecto, radica en el desarrollo del apartado gráfico que será utilizado para la creación de una propuesta de videojuego que usa dispositivos móviles como plataforma. El público objetivo, está constituido principalmente por “jugadores casuales”, atraídos por juegos sencillos y veloces que ofrecen entretenimiento repetitivo y cumplimiento de objetivos específicos, sin necesidad de contar con una consola casera especializada. Los teléfonos inteligentes, se han convertido en herramientas indispensables que se encuentran al alcance de un gran número de personas y que gracias al uso de Internet, les permite adquirir programas y aplicaciones que facilitan muchas de sus tareas cotidianas. Esto abre las puertas para que los desarrolladores tanto de empresas mundialmente conocidas como independientes sean capaces de ofrecer diferentes propuestas para la solución de dichas tareas en el mercado del entretenimiento digital.

Gran parte del éxito o fracaso que obtiene cada uno de estos programas, depende principalmente del apartado gráfico empleado en su desarrollo. En el caso de los videojuegos, dicho apartado gráfico está considerado como uno de los principales soportes ya que juega un papel sumamente importante al concentrarse en la forma de interacción que se le ofrece al usuario. Esta interacción se logra a través de medios visuales que estimulan la

capacidad perceptiva de los usuarios gracias al diseño de personajes, ambientes, objetos e interfaces que, junto con otros elementos, permiten que la experiencia de juego sea grata y envolvente. Para esto, es importante reconocer el papel que desempeñan los diseñadores y artistas y como su trabajo interactúa con programadores, músicos, arquitectos y otros especialistas involucrados.

Elementos del problema

*“El problema no se resuelve por sí mismo, en cambio contiene todos los elementos para su solución; hay que conocerlos y utilizarlos en el proyecto de solución”
(Bruno Munari, Cómo nacen los objetos).*

Un juego es una actividad donde se resuelven problemas constantemente. Al definir la naturaleza del problema que enfrentamos y las diferentes partes que lo conforman, podemos determinar el o los métodos necesarios para resolverlo. Cuando se busca ofrecer una solución general,

GDD (Game Design Document)

sin considerar cada una de las partes del problema, el diseñador se topa con una respuesta superficial y que puede terminar por retrasar el proyecto a causa del vacío de su estructura carente de fundamentos. Los problemas consisten en una serie de conflictos de diferentes índoles que deben analizarse con detenimiento, observando la manera en que se relacionan unos con otros para poder así, resolverlos de manera individual y a su vez como un todo.

En este punto se identifican todos los elementos que conforman al concepto general del juego. Si bien el problema principal en el que este trabajo se encuentra enfocado es la elaboración del apartado gráfico de un videojuego, es necesario tomar dicha afirmación solo como punto de partida y descomponer su concepto en las diferentes partes que lo conforman. Para desarrollar un juego, es necesario conocer y profundizar en la serie de conceptos y procesos que esto implica desde su fase de planeación hasta el momento en que se plantea la estrategia de mercado para su difusión.

Si se habla de la fase de planeación, por ejemplo, se consideran el género al que pertenecerá el juego, el público al que se encuentra dirigido, el estilo de juego que le será implementado, la definición del objetivo principal y los objetivos secundarios, si contará con un guión, un contexto y una historia, etc...

La manera en que estos factores son clasificados durante el proceso, ha sido estipulada en lo que podría definirse como el único documento “oficial” en el medio y cuya existencia y aprovechamiento permite a los desarrolladores disponer de manera organizada de cada una de las características de sus juegos, desde la parte argumental hasta la parte técnica.

El GDD (Game Design Document) tiene como función proporcionar una guía fabricada por los mismos diseñadores para establecer los parámetros que exige su propuesta de juego y proporciona información suficiente de manera similar a los guiones utilizados en animación. Establece la idea principal del juego, descrita en una sola oración y puntualiza los conceptos más sobresalientes del mismo, definiendo entre otras cosas, el género al que pertenece, las herramientas que se utilizarán para su desarrollo, la forma en que será visualizado, la historia, el estilo y técnica en que los elementos gráficos serán creados y lo más importante el estilo de juego o **gameplay**. La información contenida en el GDD se presenta de forma resumida pero a la vez de la manera más clara posible.

A continuación se presenta una parte del GDD que indica los puntos correspondientes al apartado gráfico del proyecto a desarrollar. No se hace referencia a la información relacionada con la programación y la musicalización por cuestiones prácticas. El proceso del diseñador y del artista de videojuegos es muy similar al del animador centrándose en el respaldo técnico y argumental.

Game Design Document

Terracorp (nombre provisional) Versión 1.0

Autores:

Medina Osorio Pedro Rodrigo
Valle Arellano Alejandro Alan

1. Objetivo. El jugador debe resistir la mayor cantidad de tiempo posible mientras esquiva diferentes obstáculos a la vez que mantiene girando el núcleo de la Tierra.

-Género

Acción / **Endless** (Sin un final concreto)

-Público objetivo

Jugadores casuales de 15 años de edad en adelante.

-Plataforma

Dispositivos móviles (Android, IOS, y Windows 8).

-Look And Feel

Elementos gráficos diseñados en 2D mediante el uso de una paleta compuesta por colores brillantes aplicada en un estilo de dibujo cartoon.

-Referencias

Rayman Origins, Castle Crashers, Battle Block Theater, Alien Hominid, Megaman, Metal Slug, Jetpack Joyride, Nun Attack Gun and Run.

-Valores de producción

Navegación ágil entre pantallas y menús simples. El personaje recorre distancias e impone records de resistencia medidas en minutos y segundos. Recolecta objetos y esquiva obstáculos a lo largo de la partida con el fin de obtener diferentes tipos de recompensas.

2.Gameplay

-Objetivo principal

Resistir la mayor cantidad de tiempo posible, esquivando obstáculos.

-Objetivos específicos

Esquivar obstáculos, mantener girando el núcleo, recolectar monedas o unidades de cambio para micro transacciones, desbloquear y obtener **skins** para el personaje.

-Modos de juego. Run: Es la partida regular, donde el jugador debe evadir obstáculos, cumplir objetivos y recolectar la mayor cantidad de objetos que le sea posible con el fin de obtener una mayor puntuación.

-Flujo del juego. La partida regular comienza al tocar la pantalla principal. El personaje aparece desde la parte superior de la pantalla y cae directamente sobre la superficie del núcleo, comenzando a correr y a provocar

que este se mueva. El juego se detiene por completo en el momento en que el jugador colisiona con algún objeto o enemigo, lo cual marca el final de la partida y se procede a informarle la puntuación obtenida.

3. Mecánicas de juego

-Correr. Es el movimiento básico del personaje, le permite mantenerse sobre la superficie del núcleo mediante una velocidad constante. Este movimiento es automático.

-Saltar. Con el fin de evadir obstáculos, el jugador puede alterar la altura a la que el personaje se desplaza, mediante un toque en la superficie de la pantalla.

-Deslizarse. Algunos de los obstáculos aparecen a diferentes alturas y mediante un gesto hacia abajo en la superficie de la pantalla, el personaje puede ejecutar un deslizamiento que le permite pasar por debajo de algunos objetos.

-Enemigos/ obstáculos. Se presentan en dos niveles, el primero se encuentra situado directamente sobre la superficie del núcleo y el segundo sobre plataformas que se generan distanciadas del mismo.

-Puños de roca. Son proyectiles que aparecen en la pantalla en sentido contrario al movimiento del jugador. Aparecen a diferentes alturas y provocan el final de la partida cuando se entra en contacto con ellos.

-Bolas de fuego. Son obstáculos que se encuentran situados en la superficie del núcleo pero que afectan directamente el nivel superior, mediante movimientos ascendentes y descendentes. Provocan el final de la partida cuando se entra en contacto con ellos.

-Minas/ picos. Se encuentran estáticas en la superficie del núcleo o bien sobre las plataformas del nivel superior. Provocan el final de la partida cuando se entra en contacto con ellos.

-Monedas (objeto a definir). Serán el coleccionable más común, su función es la de intercambiarse por otros objetos en tiendas o para obtener mejoras en el personaje.

-Misión. La misión general del juego es resistir la mayor cantidad de tiempo posible.

-Opciones del juego

Activar / Desactivar

Audio/Efectos de sonido

Vibración

-Jugabilidad / guardado

Sistema de guardado automático al terminar cada partida.

4. Historia. El planeta Tierra mantiene sus actividades y funciones gracias a la intervención de una compañía que entre muchas de sus funciones, se especializa en la creación de sujetos en serie que mediante su esfuerzo físico, mantienen el núcleo de la Tierra en constante

movimiento, evitando que se detenga y colapse. Dicho trabajo es sumamente peligroso y requiere en muchas ocasiones que los “voluntarios” perezcan en el lugar, por lo que la compañía se encarga de clonar y reproducir a sus trabajadores, reforzando el concepto de mano de obra desechable.

Escenario (provisional)

-Centro de la Tierra. Lugar oscuro cubierto por capas de rocas y cristales.

MDA

Mechanics, Dynamics and Aesthetics

“MDA es el comportamiento del juego como un sistema – ¿Qué pasa cuando juegas? Cómo podemos predecir todo aquello que ocurrirá cuando juegas y ¿cómo podemos explicar qué ocurrió cuando jugaste? Las dinámicas de juego tratan sobre predecir y explicar” (Marc LeBlanc, Gamasutra)

MDA no es precisamente un método o un conjunto de reglas hechas para el diseño de videojuegos. Es una forma de fragmentar el proceso del diseño de videojuegos en pequeñas partes para apreciar y describir su interacción.

-Las mecánicas son las reglas formales de un juego, así como todos los objetos y elementos que mantienen alguna relación dentro del mismo y cuya función es definir al juego en cuanto a qué es, de qué se trata y cómo el jugador puede interactuar con el entorno que representa.

-Las dinámicas son agentes encargados de señalar el comportamiento del juego, que surgen a partir de la aplicación de las reglas establecidas por las mecánicas.

-Por último tenemos la estética, que se refiere a la respuesta emocional obtenida de los jugadores durante su experiencia de juego.

Esta fragmentación permite a los desarrolladores cuidar del proceso de diseño de un juego desde sus fases de planeación hasta el momento en que se somete a las pruebas previas a su publicación.

Dentro de la creación de mecánicas en las fases más tempranas de desarrollo del proyecto, se encuentra una serie de divisiones correspondientes a cada uno de los aspectos que debe cubrir el juego para satisfacer los parámetros definidos por la industria desde sus inicios y con los cuales debe interactuar de forma equilibrada y coherente.

El apartado gráfico es una de estas segmentaciones y aunque es importante por sí mismo, carece de valor y sentido si se encuentra lejos de las demás. Según Jesell Schell autor de Art of Game Design, existen muchas maneras de clasificar las partes que conforman un juego y al mismo tiempo, propone un esquema que presenta los cuatro elementos básicos que lo componen, en qué consiste cada uno y qué relación sostienen con los demás.

-Mecánicas: Es el conjunto de reglas y procedimientos implicados en un juego. Las mecánicas se encargan de describir el objetivo del juego y la manera en que los jugadores pueden o no completarlo. Al optar por una determinada serie de mecánicas, es crucial definir también la tecnología que permitirá su ejecución, lo cual a su vez, implica formular una línea estética que le explique con claridad al jugador mediante una historia que haga que dichas mecánicas adquieran sentido.

-Historia: Es la serie de eventos que a través de una progresión narrativa, darán forma al trasfondo del juego. Cuando el juego cuenta con una historia para el espectador, es necesaria la utilización de mecánicas que facilitan el surgimiento de dichos eventos y que fomenten su desarrollo, apoyado por la línea estética que permite reforzar las ideas del argumento y por la tecnología, que logra la interacción con el jugador en todo momento.

-Estética: Ofrece la oportunidad de mostrar al jugador, la manera en que se desea que vea y comprenda el juego.



Abarca todas las formas en que un juego podrá apreciarse: el cómo luce, cómo se escucha e incluso el cómo se siente. La línea estética es una de las más importantes para el diseño de un juego porque tiene por mucho, la relación más directa con la experiencia que se le ofrece al jugador. Para esto, es necesario utilizar tecnología que facilite su uso y la administración de los elementos que conforman este apartado para aprovecharlos al máximo; implementar mecánicas que hagan que el jugador sienta que hay una relación entre sus acciones y el ambiente en donde se desarrollan y por supuesto, proporcionar un sustento narrativo que coloque la serie de eventos que harán que el apartado estético se encuentren en los momentos precisos para lograr el mayor impacto posible.

-Tecnología: Este término no hace referencia precisamente al uso de tecnología avanzada, sino más bien al aprovechamiento en general, de herramientas y materiales que permitan que un juego sea posible y que van desde lápiz y papel hasta sofisticados equipos de cómputo. Básicamente, la tecnología es el medio por el cual, los diseñadores podrán acoplar el apartado gráfico, las mecánicas serán ejecutadas y la historia será contada.

Tener presente esta relación, permite al equipo creativo respetar la esencia del juego y la idea original siempre considerando, entre otras cosas, las cuestiones técnicas, tales como la capacidad gráfica y de almacenamiento con la que cuenta la plataforma seleccionada, sin descuidar las tendencias y estilos utilizados en juegos del mismo género, tomando referencias en antecedentes y productos

contemporáneos que les faciliten la elección del rumbo que el proyecto debe tomar.

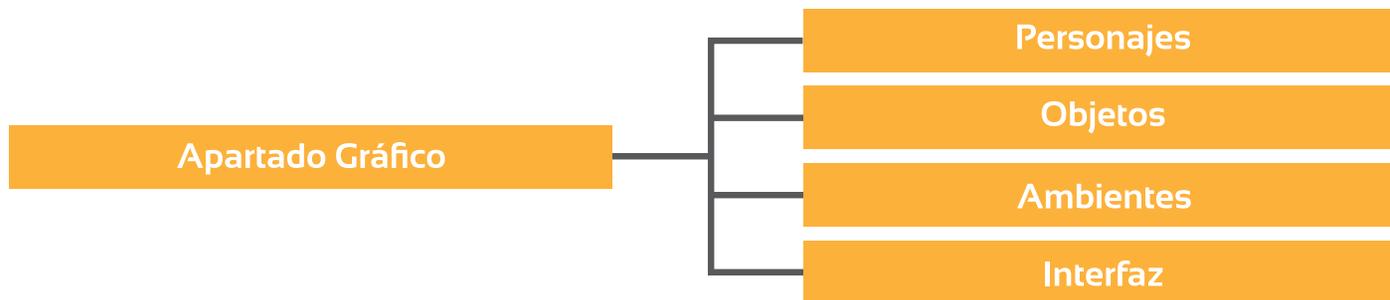
Jesell Schell explica que ningún elemento es más importante que otro, pero sí señala que la forma en que organiza su esquema se debe a un gradiente de diamante, que muestra un orden de importancia hasta cierto punto relativa donde coloca en la cima a la línea estética por ser la parte que entra en contacto con el jugador de manera más directa y la trata como la capa más “visible” del juego. Coloca a la tecnología al fondo por representar al aspecto que un jugador tiene menos presente al jugar y deja a la historia y a las mecánicas en un punto intermedio de interacción.

“El aspecto más importante que debemos entender a cerca de los cuatro elementos es que todos son esenciales. No importa qué clase de juego estés diseñando, siempre debes tomar decisiones importantes sobre los cuatro elementos. Ninguno es más importante que los otros y cada uno afecta fuertemente a cada uno de los otros” (Jesell Schell, Art Game Design).

El jugador, de primera intención, solo es capaz de reconocer lo que existe en la superficie de un juego. Se encuentra consciente de que existen reglas, mecánicas y dinámicas detrás de lo que juega, pero aquello que permite obtener una impresión inmediata de su parte es la estética. Esto es el por qué, incluso alguien que carece de conocimientos o instrucción respecto a la creación de video juegos puede jugar y expresar si está teniendo una experiencia agradable o no.

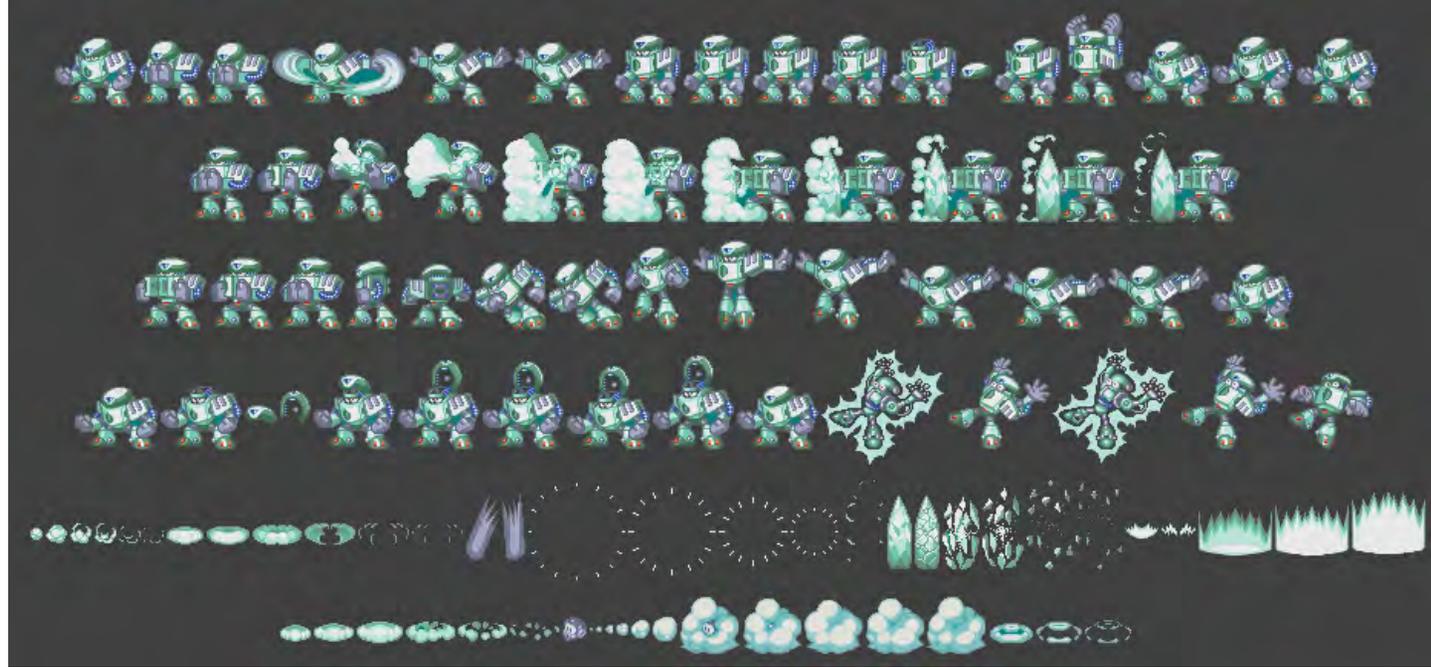
En ocasiones, los jugadores son incapaces de describir cómo o por qué están teniendo una experiencia específica o que hace bueno o malo a un juego, pero sí que pueden decir perfectamente cómo es que los hace sentir. Esto hace que el apartado gráfico (que surge a partir del momento en que se fijan las mecánicas), abarque más allá de la etapa de su planteamiento y termine por ser un factor crucial al recopilar las respuestas de los jugadores y las sensaciones que tienen al momento de jugar, es decir, al momento de percibir la estética del juego.

Diseñar el apartado gráfico implica establecer claramente los puntos a desarrollar durante el proceso entero. Esto evita la mala disposición de tiempo y recursos en objetivos inútiles. Al tener presente que el juego tendrá como plataforma a los dispositivos móviles, principalmente aquellos que hagan uso de un sistema operativo Android, es posible organizar todos los elementos requeridos y las posibles formas de resolverlos, siempre considerando el balance y la relación entre todos los elementos que lo conforman.



Gradualmente, el campo de acción del diseñador se vuelve cada vez más específico. Sin embargo, esta reducción de los paneles generales amplía también las diferentes problemáticas que cada uno implica. De manera concreta, el apartado gráfico requiere que diseñadores y artistas consideren puntos como el diseño de personajes, objetos, ambientes e interfaz. Todo esto, junto con las mecánicas, la música, la narrativa y otros elementos, dotarán al juego de un estilo característico propio.

El punto principal en el que se enfoca el proyecto, es en el proceso y desarrollo de los assets necesarios para hacer visualmente funcional a un video juego, desde su fase inicial como arte conceptual hasta su aplicación en los modelos de prueba. Para comenzar con la planificación de elementos que se requiere producir, es necesario definir también la técnica con la cual se realizará su acabado final, ya sea en 3D con la utilización de modelos, texturas y sistemas de mapeo e iluminación o bien, con un estilo en 2D que haga uso de elementos gráficos creados a partir de ilustraciones digitales hechas con vectores o píxeles. Una vez tomada una decisión al respecto, se procede a analizar los subproblemas y elementos que plantea cada elemento antes mencionado.



· Coldman Sprite Atlas. Megaman and Bass, Capcom 1998.

Los Assets

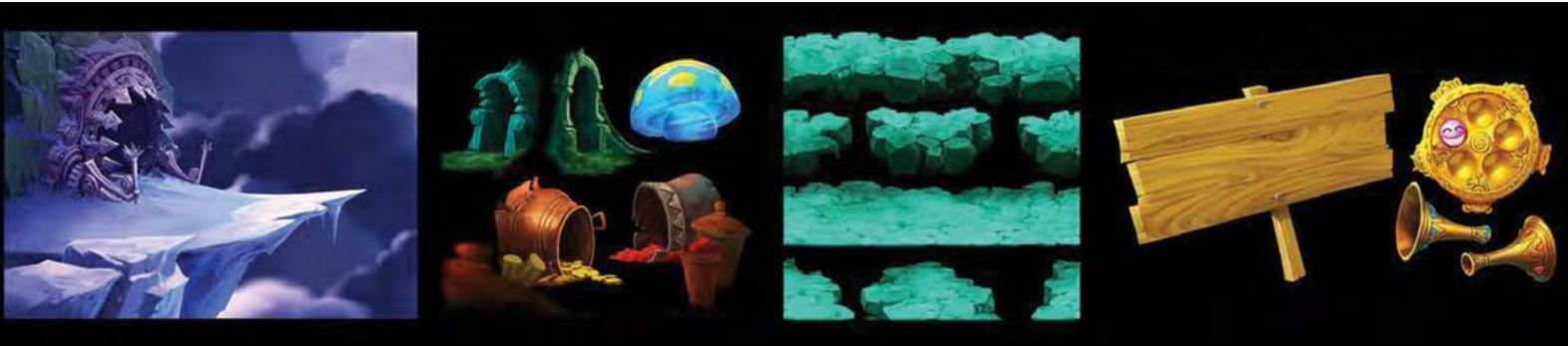
Todo elemento que se encuentra desempeñando una función dentro de un videojuego, desde gráficos hasta scripts, son definidos como assets o activos y fungen como los recursos necesarios para la elaboración del proyecto. Para el desarrollo en 2D, el artista debe enfocarse principalmente en el análisis de los diferentes tipos de assets:

Animaciones

Se refieren al conjunto de acciones que puede realizar cada elemento dentro del juego generadas mediante el uso de **sprites**. Las animaciones incluyen no solo a los personajes sino también a los objetos que se presentan a lo largo del juego y que pueden o no, tener cierto nivel de interacción con el jugador. Un sprite es básicamente, cada cuadro o fotograma dentro de una animación y

cuya coordinación en una línea de tiempo produce una acción específica como caminar, saltar o golpear. Su uso en animaciones cortas genera efectos interesantes dependiendo de la forma en que se ejecutan ya sea de manera continua o independiente.

Desde antes de que los personaje se encuentren en la etapa final de desarrollo, se contempla la cantidad y tipo de acciones que debe realizar dentro del juego, ya que esto afecta directamente en las modificaciones ligadas a su anatomía, posturas e incluso en la forma de alterar su apariencia con el fin de facilitar dichas acciones. Cada acción de personajes y objetos, se encuentra formada por un determinado número de frames (cuadros), que al ser sincronizados arrojan como resultado movimientos fluidos y fáciles de reconocer. Entre más cuadros por segundo tenga una animación, esta resultará menos rígida y será



- Assets y texturas. Rayman Origins, Ubisoft 2011.

mucho más natural, sin embargo, la cantidad de recursos utilizados en un juego incluye también el peso total de los mapas de bits usados en su desarrollo, por lo que es necesario determinar con cuidado la cantidad total de sprites a utilizar.

Dentro de las animaciones se contemplan de forma general, los siguientes elementos:

- Personaje principal
- Enemigos/Obstáculos
- NPC's o Personajes no jugables (controlados por la computadora con el objetivo de enriquecer la experiencia del jugador).
- Objetos

Texturas

Son todos los elementos ligados a la creación de fondos, escenarios y ambientación en general e incluye una serie de objetos con los cuales no es posible interactuar directamente. Las texturas suelen realizarse de dos maneras principalmente y dependen primordialmente de las exigencias de las mecánicas y el diseño de niveles: ya sea mediante la creación

de objetos completos con tamaños y extensiones definidas o bien a partir de tiles, segmentos de diferentes texturas, diseñadas con el fin de integrarse unas con otras para generar composiciones dinámicas, mediante su repetición y superposición. En cualquiera de los dos casos, la distribución adecuada, la iluminación y la superposición de elementos, pueden ayudar a generar diversos niveles de profundidad.

Partículas

Son sistemas de imágenes generadas a partir de códigos de programación que usan diversos parámetros como distancia, tiempo o coloración para crear efectos visuales, como fuego, humo, lluvia e incluso explosiones.

GUI Graphical User Interface (Interfaz Gráfica de Usuario)

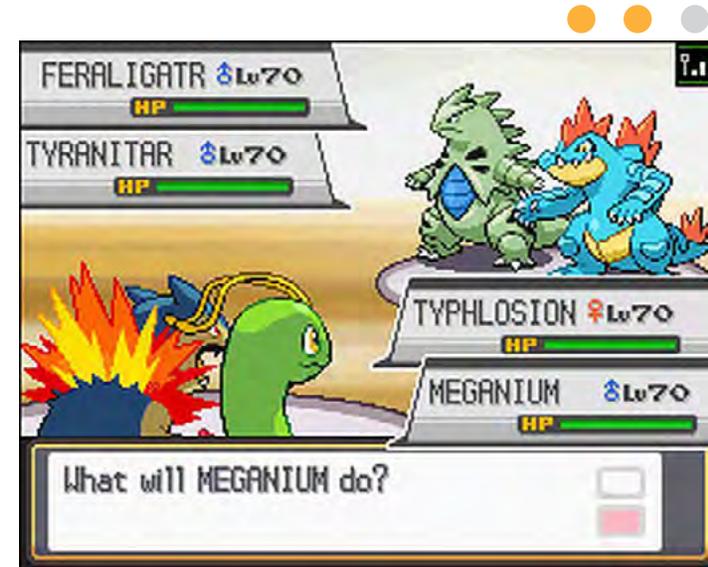
Se refiere a todo los elementos que permiten desplegar información al usuario, así como el flujo de navegación entre pantallas del juego.

- Menú principal (inicio, opciones)
- Extras (mapas, páginas de estadísticas)
- Mensajes (errores, textos informativos)

· A la izquierda, menú principal.
Super Smash Bros. WiiU, Nintendo 2014.

· A la derecha, HUD Pokémon Soul Silver,
Gamefreak/ Nintendo 2010.

· Abajo, HUD Plants vs Zombies 2:
It's About Time, PopCap Games 2013.



HUD (Heads Up Display)

Se considera parte del diseño de interfaz y es una indicación constante de toda la información que el jugador requiere conocer durante el tiempo en que se encuentra jugando como vidas, monedas y tiempo entre otros.

El límite para la creación y uso de elementos gráficos se encuentra definido por un sinnúmero de características que han variado a lo largo de los años y de las plataformas de desarrollo. Las tarjetas de video, los procesadores y el peso total del mismo juego son apenas algunos de los factores que marcan los parámetros que los equipos de trabajo deben considerar. Por ejemplo, un juego para PC o una consola casera, poseen recursos mucho más vastos que un dispositivo móvil por lo que el peso del producto final contrasta drásticamente entre uno y otro.

Los juegos casuales dirigidos a móviles suelen tener un peso muy reducido, ya que estos dispositivos cuentan con una capacidad de almacenamiento y procesamiento



limitados que deben distribuirse para solventar muchas otras funciones; mientras que los juegos AAA, suelen aprovechar al máximo las capacidades de consolas y equipos diseñados precisamente para darle prioridad a su ejecución.

Recopilación de datos

Es por esto que en los juegos para dispositivos móviles, las animaciones utilizadas para objetos y personajes deben tener un número reducido de sprites dedicado a sus puntos clave, haciendo que los movimientos se aprecien de manera eficiente pero con la menor cantidad de cuadros posibles, reduciendo a su vez el peso total del archivo sin comprometer la fluidez con la que el juego será ejecutado en pantalla.

Entre más pesado sea un juego, más tardará en cargar todos sus elementos y si el equipo donde se ejecuta no cuenta con la suficiente potencia tiende a reducir su velocidad y a sufrir congelamientos momentáneos. Estos son apenas una muestra de la gran variedad de problemas que surgen a lo largo del desarrollo del proyecto.

Cada elemento dentro del apartado gráfico tiene sus propios retos y problemas a resolver, algunos de manera práctica y otros relacionados con cuestiones técnicas y de logística, lo cual requiere de un mayor análisis para buscar las soluciones que se adapten más a cada caso y que en conjunto nos permitan resolver la problemática principal.

*“Un problema particular de diseño es un conjunto de muchos subproblemas. Cada uno de ellos puede resolverse obteniendo un campo de soluciones aceptables”
(Archer, Art of Game Design).*

Bruno Munari resalta la importancia de llevar un orden al momento de desarrollar un proceso importante con el fin de completarlo de la manera más eficiente posible. Antes de comenzar a buscar la información para sustentar propuestas, es importante saber en dónde buscar y sobretodo saber qué es lo que se está buscando. Al igual que las aplicaciones y juegos de otros géneros, un juego casual es un programa interactivo que puede ser ejecutado a través de diferentes dispositivos con el fin de vincular acciones físicas con respuestas visuales mediante la utilización de pantallas independientes o propias de los dispositivos.

Los juegos casuales se han convertido en un producto que tiene como objetivo alcanzar a una audiencia de manera masiva y en ocasiones a niveles globales. Si bien al planear su desarrollo se toma en cuenta a un público objetivo, los juegos casuales buscan llegar al mayor número de usuarios posibles con ayuda del alto impacto que hoy en día tienen los teléfonos inteligentes y otros dispositivos electrónicos gracias a su fácil acceso a las redes mundiales de comunicación.

Este tipo de juegos son fácilmente adaptables, es decir, que pueden encajar en cualquier género y pueden tener cualquier tipo de gameplay. Normalmente se distinguen por que su sistema de juego contiene mecánicas muy simples y reglas que distan mucho de los sistemas complejos empleados en juegos de consolas caseras,



· Angry Birds Space, Rovio 2012.

factor importante para los estudios de producción por que comparativamente, sus tiempos y costos son más bajos. Esto hace que los juegos sean populares entre los usuarios ya que son accesibles para todo tipo de público y no requieren que los jugadores cuenten con habilidades ni equipos específicos para usarlo.

¿A qué se refiere el hecho de que los juegos casuales son adaptables a cualquier género? Así como existen géneros establecidos que sirven para designar a una serie de obras literarias o cinematográficas que poseen propiedades y características en común, existen también géneros que se utilizan para clasificar a los videojuegos.

Estos géneros permiten colocar a diferentes títulos dentro de una gran variedad de grupos que sirven también como guía para los desarrolladores ya que cada uno de estos géneros posee características, parámetros y reglas que pueden seguir como punto de partida para el

desarrollo de sus proyectos. Comúnmente, los videojuegos pueden clasificarse como miembros de uno u otro género dependiendo de elementos como su apartado gráfico, el tipo de interacción con el jugador, la ambientación y principalmente por sus mecánicas de juego.

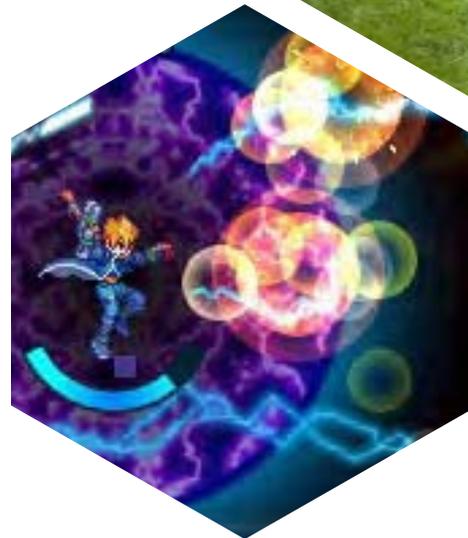
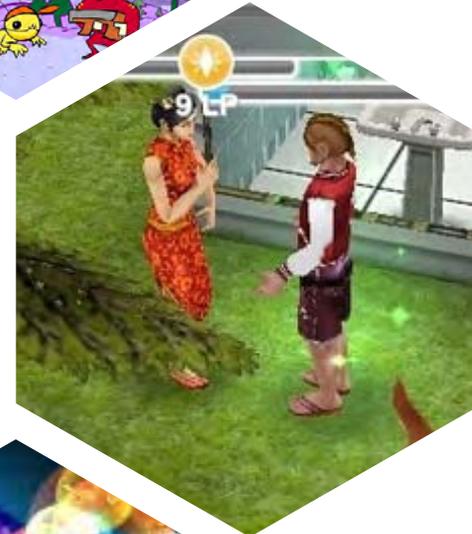
Todos los juegos que pertenecen a un género o a una subdivisión de uno, poseen características similares. Los **shooters** por ejemplo, comprenden de una cámara situada en un punto de vista que oscila entre la primera y la tercera persona, dejando en un plano de menor importancia al personaje para darle un mayor peso visual al entorno, los enemigos y todos los elementos que se encuentran dentro de la ambientación que se está explorando, lo cual produce también una sensación de mayor realismo cuando se sitúa al jugador en el papel del personaje principal, procurando que lo que el jugador ve en pantalla sea lo más próximo a lo que el vería de modo real de situarse en dicho escenario.

A continuación se presenta una lista con algunos de los géneros más representativos de los videojuegos.

-Acción. Es uno de los géneros más antiguos y consolidados de los videojuegos. Se caracteriza por su alto nivel de interactividad con los usuarios. Sus juegos buscan hacer uso de la velocidad, destreza y tiempo de reacción de los jugadores. Es uno de los géneros más amplios y que cuenta también con subdivisiones como los juegos de combate, disparos y plataformas.

-Simulación. Su principal característica es que pretende emular situaciones de la vida real, con la diferencia de que el jugador tiene total control sobre los eventos que ocurren. Este tipo de juegos interactúan con el usuario mediante toma de decisiones que a su vez conllevan diferentes tipos de consecuencias y resultados a corto y largo plazo, haciendo creer al jugador que lo que ocurre es real.

-Aventura. Tienen como premisa la exploración, la investigación y la resolución de acertijos y “rompecabezas”. La mayoría de estos juegos se encuentran diseñados para un solo jugador y abarcan géneros de la literatura como la fantasía, la ciencia ficción, el misterio o el terror entre otros. Este tipo de juegos suelen contar con una narrativa mucho más amplia y detallada que el resto de los géneros y en algunos casos implementan elementos de acción para una mayor versatilidad, produciendo subgéneros como “Acción-Aventura”.



- Arriba. Alien Hominid, The Behemut 2002.
- Al centro. The Sims 4, Electronic Arts 2014.
- Abajo. Azure Striker Gunvolt. Inti Creates 2014.



· Diseño de personaje y accesorios. Fuente: Pinterest.

Cada uno de estos géneros permite distinguir las características de los juegos que los conforman, así como definir los parámetros y reglas por las que se verán afectados en todo momento. Lo que hace que cada juego sea único, aún perteneciendo a un género donde existen decenas o cientos de títulos con elementos comunes, esta definido por factores como el arte (diseño de personajes, escenarios, objetos, interfaces, HUD, etc...), la música (ambientación, composición, musicalización y diseño de efectos de sonido) y algo que hoy en día es sumamente importante para los jugadores, la narrativa.

Al momento de recopilar información perteneciente a los géneros seleccionados para el desarrollo del proyecto, se profundiza en el proceso y resultados obtenidos por otros artistas. Para este punto es necesario abordar los antecedentes y actuales competidores para su análisis. A nivel gráfico, es importante conocer la manera en que otros desarrolladores han podido solucionar problemas como el diseño de personajes, objetos y animaciones ya que permite percibir un panorama distinto acerca de lo que puede resultar atractivo o no dentro del juego. Dentro de este análisis, es posible corroborar la relación que existe

entre los personajes, su historia (en caso de tenerla) o bien con la función que desempeña y el género al que pertenece. Si no existe un fundamento contextual para que uno o más personajes tengan un determinado aspecto, debe existir un fundamento funcional, en donde su apariencia física y determinados elementos deben justificarse con el rol y las acciones que realizan dentro del juego.

Cuando un personaje se encuentra en desarrollo, los artistas conceptuales se encargan de retomar los puntos más importantes dentro de la idea y descripción descrita previamente por el equipo a cargo del guión. Su función radica principalmente en trasladar todas sus características físicas y hasta psicológicas al papel durante la fase de bocetaje. Todo elemento que se le proporciona a un personaje, tanto en su anatomía como en sus accesorios y hasta su vestimenta debe tener una justificación lógica. El diseño de vestuario, la forma en que debe portar sus accesorios (en caso de contar con ellos), así como el equipo del que dispone deben tener una razón primordialmente funcional, es decir, que no es recomendable construir un personaje en función de su estética olvidando que todo aquello que lo conforme debe cumplir con una con una función.

Análisis de datos

“A menudo se resuelven técnicamente bien algunos aspectos que luego se cargan de valores estéticos falsos porque de lo contrario, se dice, el mercado no los aceptaría. En este caso se eliminan los valores llamados estéticos que en realidad no son más que una decoración aplicada, y se toman en consideración solamente los valores técnicos” (Bruno Munari, Cómo nacen los Objetos).

Esto aplica con cada uno de los subproblemas que surgen a raíz de los módulos que conforman al concepto general del apartado gráfico. Para esto es necesario recopilar información que facilite conocer las soluciones más viables para aplicarlas también en el diseño de interfaz, objetos y ambientes, buscando las características más sobresalientes de los distintos juegos pertenecientes al mismo género y principalmente de aquellos que comparten plataforma. Con dicho fin, se seleccionan algunos juegos con la intención de ejemplificar tanto antecedentes como actuales expositores del género abordado por este proyecto y cuyo análisis permita tener un mayor conocimiento sobre los elementos que se encuentran presentes y la forma en que fueron resueltos.

A partir de este punto, los datos e información adquiridos sirven para realizar comparaciones objetivas con la finalidad de formular propuestas y teorías propias. Toda idea previa a la recopilación de datos es puesta a prueba ya que la recolección de información ayuda a comprobar su viabilidad para determinar si es necesario adaptarla a los conocimientos recientemente adquiridos o si debe ser desechada para generar nuevas opciones en base a los datos obtenidos. Durante esta parte del proceso se busca contemplar la mayor cantidad de información posible, tanto escrita como gráfica, ya que es importante no solo hacer comparativos con otros juegos, sino también con circunstancias y objetos reales. Esto hace que un juego tenga cierta sustentabilidad fundamentada en hechos creíbles, que a su vez, apoyados por un buen argumento, hace que la idea sea aceptable para el razonamiento del jugador.

El análisis de toda la información captada por el equipo de trabajo facilitará los diferentes procesos tanto en tiempo como en recursos. Cuando el diseñador logra captar las propuestas de otros juegos, es capaz de generar una idea de lo que puede o no ofrecer en su propio proyecto, dotándolo de su toque personal y de las características que su juego necesita. Dentro de este análisis se retoman conceptos como la psicología de color y la composición entre otros, para tenerlos presentes como referencia.



Género de Acción

El género de acción consiste en presentar al usuario, situaciones donde debe hacer uso de su velocidad de reacción y destreza. Este es uno de los géneros más amplios dentro de la industria y por ende uno de los más competitivos. Su campo abarca subgéneros como los juegos de lucha, los shooters, los juegos de plataformas e incluso los **beat'em up** entre muchos otros. Una de sus principales características es el uso de modalidades de combate y evasión teniendo como resultado en muchos de los casos, una interacción de acción controlada.

Los juegos de acción fueron de los primeros en ser creados y gozaron de gran popularidad en la época en que predominaban las salas de **arcade**. La mayoría, comenzaron como juegos para computadora y poco a poco fueron abarcando espacios en consolas tanto caseras como portátiles. Durante los setentas y ochentas, este tipo de juegos tenían como fin, desafiar la habilidad de los jugadores, esto ocasionó que los desarrolladores optaran por diseñarlos con un estilo de juego relativamente corto que se centrara en la repetición y la jugabilidad constante; su desventaja era que se trataba de juegos donde se estaba destinado a perder tarde o temprano.

Narrativa

El proyecto descrito en el GDD (Game Design Document), trata sobre un mundo aparentemente real, regido por las leyes físicas que conocemos, donde todo se

mueve según su curso aparente. Sin embargo, todo cambia cuando algo tan normal como el movimiento de rotación de la tierra es producido gracias a la intervención de una compañía cuyo fin es mantener funcionando el núcleo de la tierra, bajo cualquier costo y de forma rudimentaria, donde pequeños personajes fabricados en serie se encargan de correr sobre el núcleo para mantenerlo activo y cuya esperanza de vida depende de la habilidad del jugador.

La acción se desarrolla en un ambiente cálido situado en el centro de la Tierra, donde el suelo gira en una dirección en orden de permitir la aparición de diferentes obstáculos con forme el jugador avanza sobre él. El jugador interactúa con el ambiente a través del personaje situado sobre el núcleo, haciendo que este salte y se deslice para esquivar obstáculos colocados de manera aleatoria.

Las diferentes posibilidades para representar el apartado gráfico se ven directamente afectadas por la idea y concepto que se tiene del juego en general. Los diferentes argumentos acompañados de las tramas y las necesidades de interacción marcan a los diseñadores y artistas diferentes parámetros que deben respetar al momento de hacer su trabajo. En juegos de tipo **side-scrolling**, principalmente en aquellos que son desarrollados para dispositivos móviles, la idea principal en su mecánica de juego consiste en la manipulación de personajes para atravesar escenarios llenos de obstáculos teniendo como objetivo recolectar objetos y mejoras para completar las diferentes exigencias del juego y obtener ventajas durante su transcurso respectivamente. Las modalidades de juego



- A la izquierda. Jetpack Joyride, Halfbrick
- A la derecha. Barry, Halfbrick.

suelen carecer de una historia profunda y se enfocan en la repetición, haciendo que los jugadores reinicien la partida una y otra vez con el fin de mejorar puntuaciones y completar misiones.

La repetición o “re-play value” es un factor importante dentro de los juegos casuales porque insita al jugador a superar sus propias marcas y hace que en ocasiones, el argumento pase casi desapercibido. Jugabilidad sobre narrativa. Juegos como el afamado Jetpack Joyride cuentan con un hilo argumental muy básico que solo da al jugador una idea vaga de el por qué debe jugar, situándolo en un entorno lleno de personajes secundarios y poco relevantes, sin profundizar en ninguno y cuya historia carece de un desarrollo posterior o un final definido.

La premisa de Jetpack Joyride es simple: Barry (el personaje principal), es un trabajador de oficina como muchos otros y que hastiado de su vida rutinaria se infiltra en instalaciones secretas y roba un jetpack, causando un gran alboroto dentro del complejo en búsqueda de una salida. Cuando el fundamento argumental es básico en este tipo de juegos, es porque realmente no requiere profundizar en ello, pues se hace una valoración sobre el juego para compensarlo con detalles técnicos, visuales o de interacción.

¿Qué implica este modelo argumental? En realidad nada grave, ya que solo refuerza el objetivo principal del juego: ofrecer entretenimiento basado en acción constante y fluida a través de la repetición de partidas,

cada una diferente a la anterior. En este caso, el juego y sus mecánicas no se encuentran diseñadas para soportar un hilo argumental y al no tener propiamente un final, el juego puede clasificarse como un endless (sin final) donde solo promueve la repetición constante y la superación de retos específicos. Esto deja como respaldo una sola cosa: la temática.

Mientras se desarrolla el argumento o al menos la idea general del juego, debe resolverse también la temática. La temática permite abordar de una manera más específica la apariencia de un juego. Una vez que se establece es posible crear elementos y entornos con un sentido de pertenencia, capaces de reforzar un concepto entre sí. Una temática bien definida permite tomar mejores decisiones sobre el aspecto de los personajes y ambientes que serán utilizados para explicar de qué se tratará el juego, qué pretende mostrarnos y de qué manera lo hará. Al elegir una línea temática que apoye al concepto principal y su argumento, es posible generar otros elementos que encajen fácilmente. Esto ahorra trabajo y permite la implementación de elementos asociados conceptualmente que no requieren de una explicación concreta.

“Tan pronto como cuentas con un tema, las cosas serán más fáciles para ti, por que tendrás un método fácil para decidir si algo pertenece en tu juego o no: si refuerza la temática, se queda, si no, se va” (Jesell Sche, Art of Game Design).

La narrativa es en muchas ocasiones aquello que impulsa y motiva al jugador a continuar jugando. Los

juegos AAA, presentan trabajos profesionales a cargo de novelistas y escritores de cine y televisión que aportan al juego la motivación necesaria para conocer un argumento de principio a fin.

La historia junto con la música, los gráficos y el gameplay se encargan de hacer que la experiencia de juego sea algo envolvente procurando generar una sensación de satisfacción en el jugador. Sin embargo, la historia es un aspecto fundamental en el proceso de trabajo de los artistas ya que ofrece el respaldo que se necesita para generar la apariencia de todo lo que el jugador podrá observar en pantalla, así como la sensación que se desea provocar. Dependiendo de los elementos que presente la historia es como podremos definir la apariencia del juego, ya que por la naturaleza de la trama se puede saber si debe ser tétrico, colorido o triste y cada uno de sus elementos debe reforzar dicha sensación.

Por desgracia, el género de acción, específicamente dirigido a móviles, suele recurrir a argumentos sencillos y planos que solo sirven para dar un poco de contexto a las acciones del jugador, tal y como solía ocurrir al principio de la industria. En muchas ocasiones es necesario sacrificar algunos de los aspectos del juego para resaltar otros y como ocurre en la mayoría de los juegos casuales, la historia suele ocupar el papel de víctima. Esto no es necesariamente malo, ya que en estos casos, la narrativa se convierte en un objetivo que el jugador debe cumplir y que en consecuencia, ofrece un gameplay de lo más adictivo.



- Bioshock, Irrational Games 2007. Considerado como uno de los juegos con mayor historia en la última década.

El medio

La producción en la industria del videojuego comparte muchas similitudes con los procesos realizados en obras cinematográficas y de literatura, siendo el diseño de personajes una de ellas. Indistintamente, todos estos medios involucran una narrativa, una historia con introducción, desarrollo y desenlace y cuya única diferencia radica en cómo es que estas historias son contadas y la forma en que sus personajes avanzan a través de ellas.

El medio, se encargará de definir las características, requisitos y profundidad que el personaje requiere. Un personaje literario, por ejemplo, cuenta con una complejidad psicológica superior, dado que nos muestra sus acciones, pensamientos y sentimientos de una manera mucho más detallada y precisa, que en muchas ocasiones

debe ser relatada sin la ayuda de cualquier tipo de recurso ilustrativo. Por otra parte, los personajes creados para el cine, se encuentran en un ambiente de acción y movimiento, donde la comunicación es un factor clave siendo imposible conocer los pensamientos de los personajes o descifrar a detalle cada objeto en una habitación, dado que el tiempo de exposición es menor.

Finalmente, los personajes diseñados para videojuegos se encuentran envueltos en situaciones meramente físicas, donde las acciones toman el protagonismo y la reflexión queda a cargo del jugador. Estos personajes carecen de pensamientos propios y solo pueden comunicarse esporádicamente. La complejidad de un mundo y su veracidad varía de un contexto a otro y sus personajes lo reflejan, pues son el resultado de su entorno. Una novela, por lo general, tiende a acceder a temas realistas, cuestiones

que pueden relacionarse con momentos cotidianos para lograr una mejor identificación y asimilación de los hechos dentro de la narrativa.

En una película, existen personajes y situaciones con bases realistas y cuestiones fantásticas o ficticias que se encuentran fundamentadas en hechos o teorías verídicas, con la finalidad de llevar al espectador a mundos creados a partir de referencias reales. Los videojuegos por su parte, son desarrollados en muchas ocasiones dentro de mundos completamente fantásticos (en ocasiones carentes de sentido) que comparten con el cine la cualidad de tener bases realistas que comprenden la profundidad extensa de una novela literaria.

Aún cuando los personajes de videojuegos se encuentran condenados a la simplicidad, están ligados a un funcionamiento basado en acciones físicas, que pueden o no convertirlos en seres memorables. Esto ocurre gracias a la historia, ya que el ser ficticios, no implica necesariamente, que deban carecer de sentido, sentimientos, personalidad o metas. Los conflictos psicológicos y las relaciones con otros personajes (según la profundidad de la historia), son referencias directas de la forma de actuar del ser humano y su forma de relacionarse con los demás, con el fin de crear una zona de interacción e identificación con el usuario.

El personaje ideal

Los personajes en cualquier ámbito tienen una función en común. Personificar a un ser con cualidades ejemplares.

Ese es el fin de la creación de un personaje y la razón por la cual existen diferentes clases de ellos. Los personajes pretenden ser exponentes de las diversas cualidades del ser humano, todas ellas exaltadas e incluso exageradas a su máxima expresión para lograr admiración y empatía por parte del jugador.

En un principio, cuando comenzó a emplearse el uso de la narrativa, el jugador se convertía en un personaje que, por lo general, trataba cumplir con ideales heroicos como rescatar a una princesa en un mundo de fantasía o incluso de salvar al mundo entero. Esto sigue siendo uno de las principales líneas argumentales en los juegos de hoy en día y dependiendo del género o su naturaleza, estos héroes pueden tornarse alegres, agresivos, incomprensidos o completamente carentes de emociones.

Actualmente, los personajes están sujetos a una gran cantidad de clasificaciones que va más allá de la simple división entre héroes y villanos. Mientras más compleja se vuelva una historia, más profundos y humanos deben ser los personajes. En un principio era fácil enfundarse en el lugar de un personaje de videojuego. Mario Bros. es un ejemplo más que perfecto para este fin, ya que se trata de un juego con una mecánica simple, donde la aventura gira en torno al secuestro de la princesa de un reino extraño y poco coherente a manos de un villano que carece de una motivación que vaya más allá del secuestro en sí mismo. Para esto el jugador asume el lugar del plomero, un personaje que no posee una línea argumental y que solo se dedica a avanzar entre escenarios para rescatar a la

princesa. En pocas palabras, el jugador está siendo Mario. No existe un factor que haga que la personalidad del protagonista y el usuario choquen o se fundan. Simple y sencillamente se cumple con una misión sin importar el trasfondo psicológico. La relación “emocional” de los jugadores con los personajes se intensifica con forme al nivel de interacción y de empatía que estos últimos generan. Básicamente se pueden separar a los personajes en dos grandes grupos: el primero, donde el jugador asume el rol de un ser ejemplar, uno al que se desea emular y que refleja las mejores cualidades de una persona; y el segundo, donde los jugadores con cualquier perfil, pueden empatar con un personaje icónico.

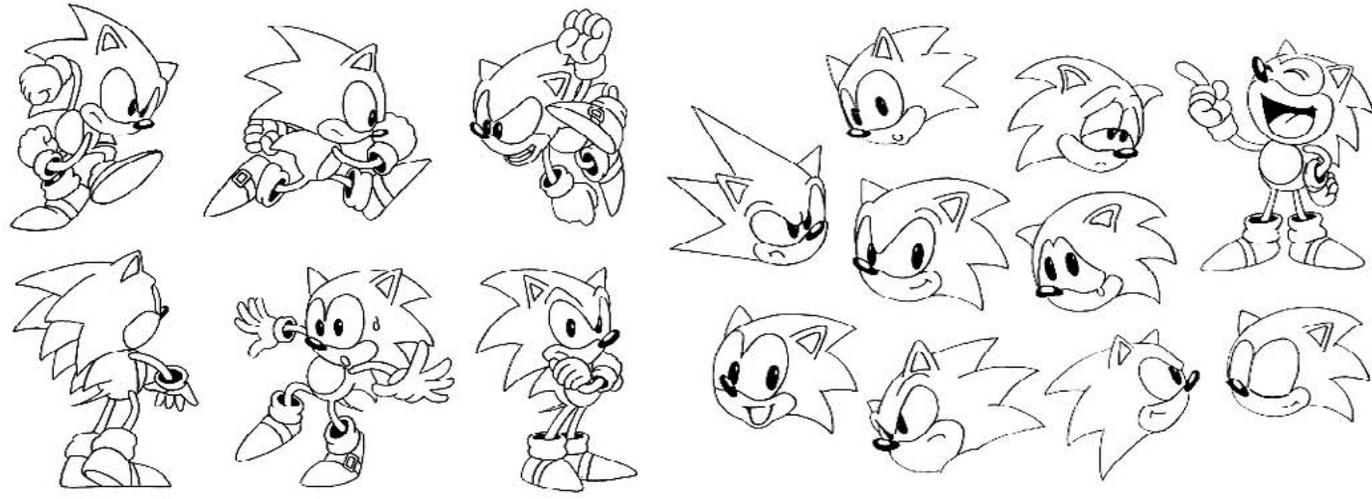
“Algunos de los personajes más populares y conocidos, son los que resultan sumamente icónicos. Consideren a Mario: Es muy simple, difícilmente habla y es completamente imposible de asustar, por lo que resulta sencillo proyectarnos en él. La forma idealizada y el espacio en blanco, a veces se combinan. Consideremos a Spider Man por ejemplo. Él es un personaje ideal: un súper héroe poderoso y valiente, sin embargo, la máscara que le cubre el rostro, lo convierte en un ícono (un rostro en blanco que podría ser el de cualquiera)”
(Schell Jesse, The Art of Game Design).

Para estos “rostros en blanco” es que durante la última década, el uso de un avatar, ha cobrado gran importancia. Estos son (en el campo de los videojuegos) la representación de un jugador dentro de un videojuego. Suelen ser imágenes personalizables que se encuentran acompañadas de una palabra o nombre clave generado por el usuario y que sirve para distinguirlo de los demás.

En los últimos años, esta forma de interactuar ha ganado fuerza y es por eso que muchos sistemas de consolas caseras, tienen la opción de generar ese avatar en base a una foto del jugador. Esto es considerado por las compañías como el “máximo sueño del jugador”, sin embargo, algo que no toman en consideración es que las personas no juegan para ser ellos mismos, juegan para ser alguien más, para ser quienes desean ser.



· Link. The Legend of Zelda: Skyward Sword, Nintendo 2011.



· Diseño de personaje.
Sonic the Hedgehog, SEGA 1991.

Fue hasta los ochentas, que se comenzó la implementación de diálogos y líneas argumentales en los juegos. Al principio eran muy sutiles y solo servían para conectar algunas secuencias clave dentro del juego. La parte argumental servía para ofrecer mayor profundidad y para dar al público un extra, sumado al producto en sí. Con estos ligeros avances es que se adopta un proceso de documentación al momento de diseñar personajes y secuencias narrativas. Poco a poco, se colocaban seres mucho más complicados, que iban presentando problemas morales y psicológicos, cuestiones humanas y naturales que resultan mucho más atractivas y con las que es factible saber si un personaje tiene predilección o aversión por algo o por alguien o si posee alguna habilidad o debilidad específica.

Expresiones

Cuando se diseña a un personaje, es importante dotarlo de expresiones tanto faciales como corporales que estén ligadas a las situaciones que ocurren dentro del juego. Las expresiones faciales son fundamentales para conocer su temperamento y personalidad. Durante la época temprana

de la industria, era muy difícil conocer dichos rasgos debido a la insuficiencia gráfica que padecían los primeros equipos y consolas.

Estas expresiones en los rostros de los personajes eran observadas solo en los bocetos e ilustraciones de los mismos, suponiendo que el juego contara con ellos en su fase de preproducción. El avance tecnológico que derivó en gráficos mucho más cuidados, permitió a los artistas aplicar sus conocimientos prácticos de una forma más libre y fiel a sus ideas plasmadas en los trazos originales.

A partir de los ochentas es que el trabajo con pixeles permite crear objetos y personajes con formas ligeramente menos abstractas en comparación con los pequeños cuadrados móviles montados sobre fondos negros. Dotar a los personajes de expresiones tales como felicidad, enojo e incluso dolor era ya una realidad a partir del uso de los ocho y dieciséis bits, sin embargo, los sprites utilizados para la animación de las secuencias, corrían a velocidades mínimas haciendo a veces imperceptible el cambio entre uno y otro, produciendo animaciones fluidas y naturales.

Es en los noventas cuando se comienza a explorar sobre el uso de nuevas tecnologías que incluyen la animación y el modelado en 3D en los procesos de desarrollo sugiriendo así nuevas formas de crear personajes y dotarlos de expresiones y rasgos propios.

Al implementarse programas y motores gráficos con la capacidad de trabajar con elementos vectoriales, se le otorga a los artistas, nuevas herramientas para crear objetos y formas fáciles de adaptar y modificar, haciendo que el apartado artístico una vez más sea capaz de asombrar al público con técnicas de ilustración digital y secuencias de animación cada vez más complejas, facilitando la tarea de apreciar las acciones y “sentimientos” de un personaje en pantalla según las exigencias circunstanciales del juego.

Empatía

Todos los personajes se encuentran sujetos a variaciones respecto a los giros que ocurran dentro de la historia. Dependiendo del momento y el lugar en el que se encuentren pueden desarrollarse de una u otra manera con respecto al jugador y a los otros personajes.

Las historias más atractivas son aquellas que ofrecen giros argumentales radicales, aquellos donde se muestran situaciones no esperadas que incluyen los cambios en la mentalidad de los personajes, es decir, tramas donde los villanos pasan a ser el apoyo del héroe o donde sus aliados y hasta seres queridos terminan convirtiéndose en enemigos. La empatía que un personaje puede generar en

el jugador radica principalmente en la capacidad que éste tiene para integrarse a la psique del usuario. Mientras más se parezca a un ser humano, mejor será la respuesta. No basta con crear personajes cuya apariencia sea fiel a la de una persona, ya que gran parte de los juegos más exitosos, emplean personajes antropomórficos basados en animales e incluso objetos con la capacidad de reflejar emociones y personalidad que propician la aceptación entre el público siempre y cuando se realice de manera precavida ya que la sobreexplotación características humanas redundan en exageraciones e incoherencias que pueden resultar en un ser falso y acartonado que emite señales confusas y vagas al espectador.

“Los personajes definitivamente, hacen que un mundo sea mucho más interesante. Sin embargo, para que pueda pertenecer a un mundo por completo, necesita algo más, necesita un espacio en donde existir.” (Schell Jesse, The Art of Game Design)

Accesorios y paleta de color

Diseñar un personaje no solo implica describir su apariencia física. Es importante mostrar (según lo requiera) las diferentes cualidades que lo conforman: altura, complexión, expresiones, habilidades, fortalezas y debilidades. Esto permite conceptualizar una idea del cómo relacionar su apariencia con su personalidad para crear un lazo coherente entre ambos aspectos. Según el argumento y el momento dentro del espacio y tiempo en que este situado el videojuego es como podremos justificar diferentes estilos y formas de representar

gráficamente a los personajes y objetos que lo conforman. Cada elemento debe planearse sin dejar espacio a colocaciones accidentales o arbitrarias. Todo debe estar justificado y debe tener una razón de ser, que le permita ser funcional, atractivo y coherente. Todos los accesorios que los personajes puedan portar, hacen referencia a su personalidad y estilo.



· Diseño de armas y accesorios. Megaman Zero, Inti Creates/ Capcom 2002.

La selección de armas y vestimenta se realiza a partir de documentación gráfica, teórica e incluso histórica dependiendo del caso.

Por ejemplo, al situar un juego dentro del género de acción y cuya cede es la antigua Esparta, resulta lógico tomar como referencia un protagonista valiente y poderoso, que posea grandes habilidades de combate y físico prominente al cual resulta incongruente equiparlo con el armamento de un agente del FBI. Esto es causado por una cuestión muy sencilla, y que resulta de lo más importante: una situación así, se sale de todo contexto. Es decir, que en un juego con bases históricas y posiblemente verídicas, no podemos equipar a un guerrero con armamento que no pertenece a su época, a menos claro, que el argumento, la historia y el modo de juego lo requiera.

Tras enfatizar en la importancia que tiene definir constitución física del personaje así como su personalidad y los accesorios de los que dispone, es indispensable el uso de una paleta de color. Para esto se requiere (según la temática previamente establecida) probar con diferentes estilos de dibujo, ya sean caricaturescos y simples o realistas con detalles complejos para someterlos a pruebas de color. Los tonos que porta un personaje en su cuerpo, vestimenta o accesorios, se encuentran directamente relacionados a una psicología del color orientada al perfil del personaje. Algunos juegos presentan la posibilidad de alterar los colores designados por del diseñador para aumentar el valor de personalización o solo para ofrecer una propuesta cromática diferente a la original.



· Pruebas de color. Megaman Zero 2, Inti Creates/ Capcom 2003.

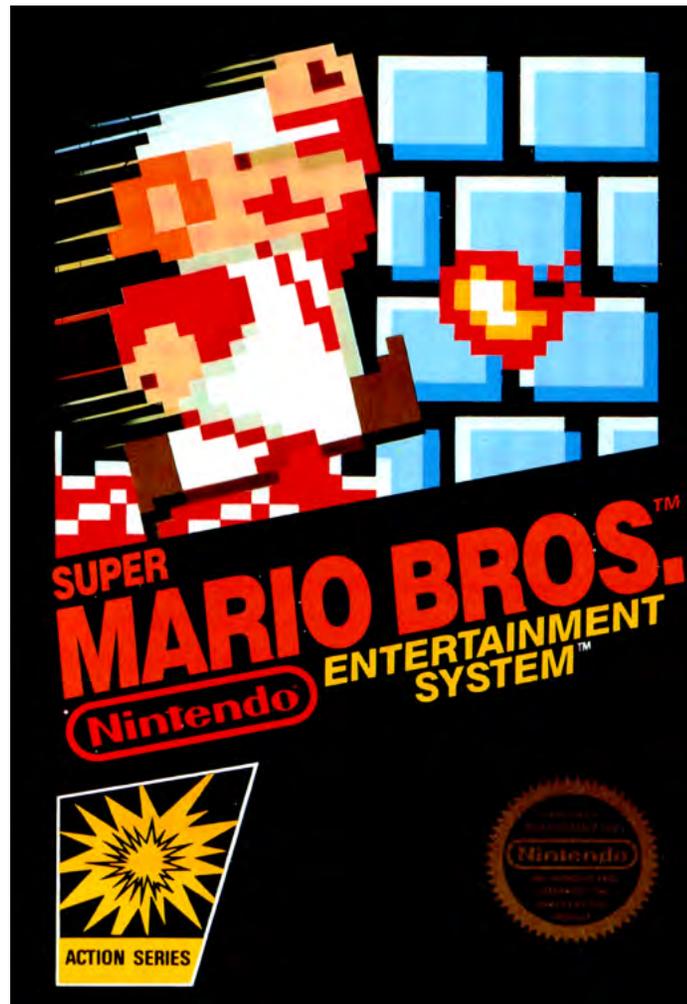
Las tonalidades correctas permiten reforzar las características físicas y mentales de los personajes, haciendo énfasis en objetos claves y permitiendo que se distinga de los demás. Por ejemplo, cuando se habla sobre un ser proveniente del interior de un volcán, se puede suponer que se trata de un personaje en el que destacan colores cálidos, que posiblemente guarden relación con materiales térreos e incandescentes. Al indagar a cerca del aspecto que tiene el interior de un volcán, es posible apreciar una gama cromática orientada a tonos cálidos: rojos, naranjas y amarillos intensos que refuerzan su composición, dotando al personaje con una psique impulsiva y e imparable, con tendencias valerosas, agresivas y radicales.

Por otro lado, si se trata de un ser hecho de hielo, según la psicología del color se le puede concebir como un personaje cohibido, serio, calmado e incluso triste, pues presenta una gama de tonos fríos: azules, algunos verdes y violetas que enfatizarían dicha condición.

El color ayuda también a definir la forma en que se percibe el personaje es al momento de desplazarse en su entorno, la forma en que se relaciona con él y la importancia que tiene con respecto al resto, determinando la personalidad e incluso el rol que desempeña. Como herramienta, es capaz de generar fuertes contrastes respecto a la naturaleza de la paleta cromática. Por ejemplo, el personaje antes mencionado cuyo temperamento está basado en tonos cálidos puede adoptar cualidades aparentemente exclusivas del personaje más frío como recurso argumental al momento de propiciar una contradicción que puede convertirse en un elemento decisivo dentro de la trama.

Análisis No. 1

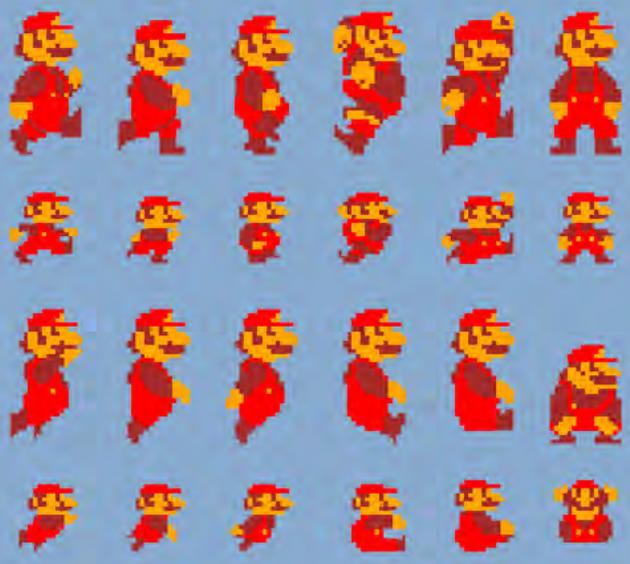
Super Mario Bros



· Super Mario bros.
Nintendo 1985.

Clásico creado por Shigeru Miyamoto hace ya más de 25 años. En una primera instancia puede parecer un recurso más que explotado, pero realmente se trata del ejemplo perfecto de cómo debe ser un juego de acción en todo sentido, desde las mecánicas hasta la estética, convirtiéndose en un parte aguas para su momento, redefiniendo conceptos y creando otros nuevos que son ley en la actualidad, al punto en que decenas de desarrolladores independientes siguen creando clones de esta franquicia principalmente para el mercado de los teléfonos móviles.

A simple vista y comparado con los juegos que se producen hoy en día, se puede pensar que es un juego bastante estático. Sin embargo, plantea de manera apropiada que debe y que no debe moverse para provocar una satisfactoria experiencia de juego. La tecnología de su época tenía un límite y no permitía el uso de extensas gamas tonales sin mencionar que para poder transferir un personaje del papel a la pantalla había que aplicar un proceso adicional: la síntesis. En ese entonces no se requería del nivel de imaginación que exigían los juegos producidos durante la época en que Atari dominaba la industria, pero era más que evidente que los elementos gráficos distaban mucho de parecerse a lo que los jugadores veían en la caja o los anuncios publicitarios. Tomando los elementos más representativos, se buscaba



· Sprite Atlas de Mario.

generar formas y figuras similares al diseño de personaje original con unos cuantos píxeles, que con ayuda de la selección adecuada de color pudiera convencer al jugador de que el personaje que aparecía en pantalla era el mismo que decoraba la portada de la caja.

Los héroes de la franquicia son los hermanos Mario. Ambos, plomeros creados a partir del mismo sprite base pero con algunas variaciones en su paleta de color. Aunque el arte conceptual de ambos fue distinto, la tecnología de ese momento no permitía mostrar una diferencia más marcada a excepción de la que se denotaba a través del cambio en el color de los píxeles. Dichas paletas

comprenden una selección limitada, por lo que se opta por tonos poco o levemente usados en otros elementos, dejando un contraste de uso exclusivo para los personajes, haciéndolos fáciles de identificar en la pantalla, algo propuesto por el mismo Miyamoto desde la creación de Jumpman en Donkey Kong para arcade. Las funciones de ambos son las mismas y sus acciones son las necesarias para cumplir los requerimientos del juego: caminar, correr, saltar y su estado estático.

En segundo término se encuentran los enemigos y obstáculos. Muchos de ellos inertes con animaciones sencillas y algunos otros con movimientos destacables como caminar o saltar. Dichas acciones se llevan a cabo según patrones de comportamiento programados que ayudan al jugador a entender las mecánicas de juego. Los objetos como plataformas y cajas con signos de interrogación se encuentran hechos con tiles distribuidos en los escenarios conformando diferentes tipos de estructuras. En ambos casos, los colores son dentro de sus limitantes, brillantes y nítidos, capaces de destacar del fondo del escenario para ser fácilmente identificados por el jugador.

En cuanto a las texturas, además del suelo, pueden apreciarse plataformas y muros construidos en su mayoría con uno o dos tiles diferentes repetidos linealmente. Los fondos están conformados por plastas de color que abarcan el escenario completo. En este caso, el fondo es decorado con objetos como nubes y al igual que los tiles, se segmentan y se repiten para generar la sensación de



· Menú principal y diseño de niveles. Supero Mario bros.

Para el diseño de interfaz las cosas cambian ligeramente, pues se limita a una pantalla de inicio con algunas opciones, pantallas negras con información de posicionamiento y estatus y a una HUD muy sutil que presenta el nombre del personaje en turno, su puntuación, el número de monedas recolectadas, el mundo en que se encuentra actualmente el jugador y el tiempo del que se dispone.

Es importante destacar que toda esta información se encuentra en la parte superior de la pantalla (representada visualmente solo con texto), distribuida a lo largo de la misma con el fin de no estorbar el campo de acción del jugador. Ciertamente, es poco lo que puede describirse de esta sección dado que ninguno de los elementos es fabricado para reforzar el concepto o la intención del juego, haciendo de su presencia puramente informativa.



· Nun Attack: Gun and Run, FRIMA 2013.

Análisis No. 2

Nun Attack

Dentro del segundo análisis, se toma como referencia a un juego mucho más reciente y cuya plataforma es la misma que la destinada a este proyecto: los teléfonos inteligentes. La capacidad y potencia de los dispositivos móviles supera a cualquier consola casera que haya sido fabricada durante los noventas, lo cual permite que el mercado se desplace hacia nuevo público y su uso se convierta en algo cada vez más común entre las personas.

A diferencia de la época en que los juegos eran exclusivos de consolas caseras y salas de arcade, los juegos actuales tiene la capacidad de volverse virales en cuestión

de segundos gracias a la facilidad de comunicación que existe dentro de las redes sociales. La tecnología permite que dos personas en diferentes lugares interactúen no solo a través de aplicaciones sino también a través de competencias en línea con sus videojuegos, haciendo que las estrategias de difusión cambien radicalmente con respecto a los comienzos de la industria.

El uso de nueva tecnología y la creciente comunidad de desarrolladores, son factores que implican cambios vertiginosos en la producción de videojuegos que pese a estar en constante transformación, mantiene el uso de

procesos muy similares a los empleados por los pioneros de la industria. La diferencia más grande radica tal vez, en los tiempos de producción, haciendo referencia principalmente a los juegos casuales diseñados para celular. Es decir, un juego perteneciente al género de acción creado para las salas de arcade, incluso para un Atari, tomaba más tiempo del que lleva producir un juego de características similares hoy en día. Esta “ventaja” tecnológica puede resultar dañina para la industria, pues son muchos los juegos que deambulan en las tiendas de aplicaciones que son solo clones de ideas ya existentes y que lejos de ofrecer variedad al catálogo del género, terminan por presentar un sistema de juego mediocre, que sufre de fallos y errores que por si fuera poco, carece de un diseño adecuado del apartado gráfico. El hecho de producir un juego relativamente más rápido no es sinónimo de calidad, ya que diariamente son publicados cientos de juegos de los cuales apenas es posible extraer uno o dos que cumplen con el equilibrio estructural que menciona Jesell Schell.

Nun attack: Gun and Run, es un juego que entra en la categoría de acción y plataformas con un objetivo simple, recorrer la mayor distancia posible evadiendo obstáculos y disparando a monstruos (figuras representativas del cine clásico de terror). La modalidad de juego radica en un endless, careciente de un argumento profundo limitado solo al cumplimiento de tareas específicas, la recolección de objetos, generación de puntos y al uso de micro transacciones; factores importantes que marcan las características que comparten la gran mayoría de los



· Nun Attack, personajes principales y diseño de niveles.

- A la izquierda. Sprite Atlas.
Kirby and the Amazing Mirror,
Nintendo 2004.

- A la derecha. Sprite Atlas.
Rayman Origins, Ubisoft 2011.



juegos casuales para móviles donde el usuario permanece jugando la mayor cantidad de tiempo posible.

Desde el primer momento en que se observa la pantalla de inicio, se puede apreciar claramente la temática que el juego aborda. La intención de los artistas es generar un entorno caricaturesco ambientado de manera tétrica pero a la vez enfatizando su naturaleza activa, con un diseño de personajes y escenarios que aprovechan una gama que mezcla colores de alta y baja saturación distribuidos de tal manera que el jugador pueda apreciar perfectamente la diferencia entre un objeto “decorativo” y uno interactivo.

Se cuenta con un total de seis personajes, cada uno con estadísticas distintas y un diseño que hace énfasis en las características físicas de cada monja como el tamaño, la postura y los gestos. Las paletas de color

son similares entre personajes, con colores sólidos y el uso de dos tonos para simular un punto de iluminación aprovechando los tonos de piel y armas para situarlos en un plano de profundidad concreto, compensando la carencia de un delineado externo. Ante una paleta monocromática, la forma en que los personajes se vuelven perceptibles para el jugador es reduciendo la saturación del entorno. Los tonos brillantes se encuentran distribuidos entre los objetos, obstáculos y personajes con los que el jugador puede interactuar, dejando tonos con un valor de saturación menor a elementos como plataformas y objetos decorativos.

En Nun Attack Gun and Run, las acciones que los personajes principales pueden realizar durante el juego son correr, saltar, deslizarse, disparar y morir. A diferencia de los juegos clásicos, los sprites que constituyen a la

mayoría de los personajes presentes en el juego, se encuentran animados de una manera distinta, ya que el personaje se descompone en varios elementos como piernas, brazos, torso y cabeza y se les proporciona un sistema de huesos que modifica el mapa de bits, distorsionándolo de tal manera que logra otorgarle una sensación de movimiento. De esta forma, las acciones ya no se descomponen cuadro a cuadro, sino que se generan a partir de animar cada pieza. Esto permite trabajar por separado cada una de las animaciones y ensamblar un objeto único cuyas partes cumplan funciones específicas de manera simultánea. En muchos casos, esta técnica agiliza los tiempos de animación, sacrificando un poco la naturalidad del movimiento, pues en ocasiones es posible identificar rápidamente si el personaje está hecho mediante esta técnica u otra.

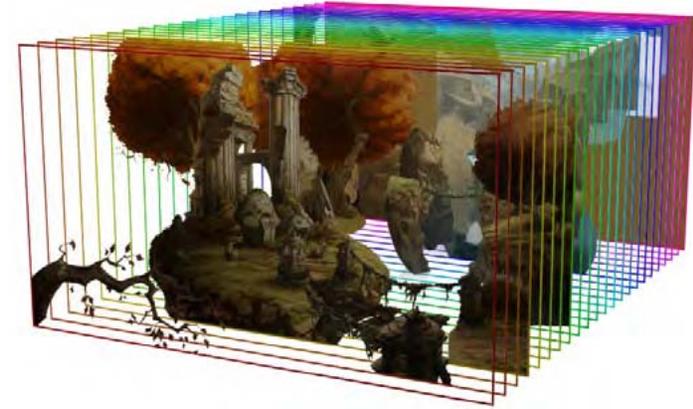
Los enemigos se encuentran inspirados en monstruos clásicos del cine de terror, esqueletos, vampiros y hombres lobo principalmente. Cada uno cuenta con una paleta de color que se apoya en la concepción general que se tiene sobre estas criaturas, empleando tonos brillantes para hacer a los personajes distinguibles del fondo, pues al igual que los principales, carecen de un contorno que indique con precisión el plano en que se encuentran. Sus animaciones contemplan funciones simples como una postura inerte (idle), dos variaciones de ataque y muerte. Todos son animados bajo la misma técnica de separación modular y sistema de huesos. Los obstáculos por otra parte, constan de objetos como sierras, cercas con bordes afilados, trampas para oso y esferas cubiertas de fuego.



· Diseño de enemigos. Skeleton.

La gran mayoría se encuentran en un estado inmóvil y solo algunos de estos elementos poseen acciones basadas en movimientos cíclicos que se repiten a determinada velocidad. Los colores pertenecen a una paleta cálida y brillante que hace más que obvia su percepción en pantalla.

Dentro de lo que concierne a la selección de objetos, se encuentran aquellos que pueden ser recolectados por el jugador, como monedas que sirven primordialmente para realizar micro transacciones dentro del juego y que se encuentran conformadas por una serie de sprites y un sistema de partículas sencillo. Gran parte de las animaciones dentro del juego son los portales, las armas y los **power-ups** o mejoras cuya representación corre a cargo de un ícono y que tras ser alcanzado por el jugador, despliega en consecuencia una serie de animaciones que alteran momentáneamente al juego.



- Desplegado frontal y lateral de imagen creada por piezas distribuidas en diferentes planos.

El constante uso de colores opacos por parte de los artistas pasa aparentemente desapercibido, en especial cuando se trata de un juego de reacción basado en el incremento gradual de la velocidad; esto hace que objetos como rocas y el mismo suelo pasen inadvertidos resultando “inofensivos” visualmente para el jugador. La acción se desarrolla a lo largo de tres carriles situados a diferentes alturas, siendo cada uno construido a partir del uso consecutivo de tiles alineados en diversas longitudes definidas en razón del diseño de niveles.

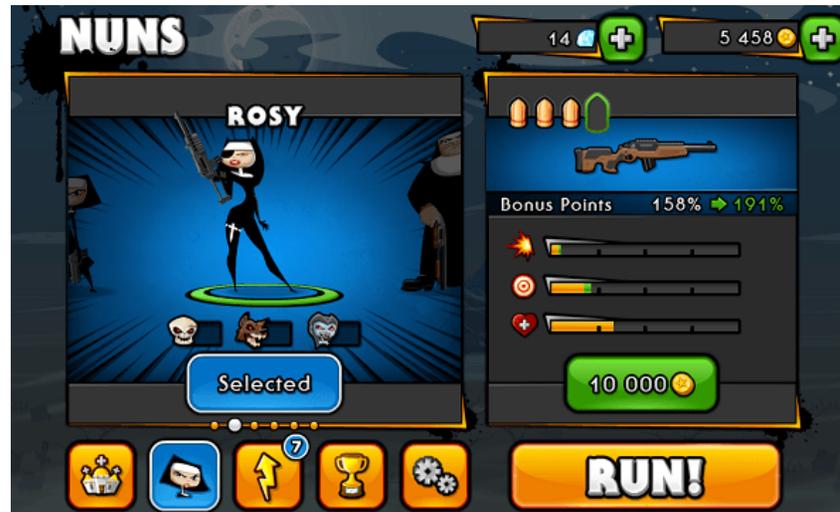
Los fondos por otra parte, se encuentran contruidos por piezas que según su gama tonal, saturación y posicionamiento, permiten generar una sensación de profundidad al ser colocados en diferentes capas o planos, apoyados por un desplazamiento controlado de sus partes, haciendo que los objetos más cercanos se desplacen a una velocidad superior a los que se encuentran al fondo. A este recurso se le conoce como efecto Parallax y aunque comenzó a utilizarse en los inicios de la animación tradicional, es usado también en el diseño web gracias a la tendencia actual de uso de colores planos en las páginas.

Este método se basa en la construcción de fondos empleando múltiples capas de información, colocadas una encima de la otra de tal manera que se complementen al momento de apreciar la composición final, ya sea de manera vertical u horizontal, simulando una cámara multiplano. Gracias a diferentes herramientas es posible simular este movimiento cambiando cada capa de manera independiente a diferente velocidad pero siempre hacia la misma dirección. Las capas que se mueven a mayor velocidad son interpretadas como las más cercanas por la cámara.

La colocación de capas puede incluso sobrepasar el plano de juego, colocando objetos en un plano superior que cumple la función de acentuar la sensación de movimiento. Estas texturas, al menos en el caso de Nun Attack, se identifican por ser plastas negras que simulan formas como cruces o rocas y que se colocan bajo cierta transparencia para que el jugador pueda apreciar la pantalla a través de ellos sin problema alguno.

Dependiendo del juego, es posible adaptar animaciones a este mismo efecto, colocando los sprites como si se tratase de una capa o un plano más, afectando de igual manera su desplazamiento y su coloración para otorgarle un lugar dentro de la composición. En Nun Attack, se observan escenarios en los que aparecen siluetas dentro de los planos más profundos ejecutando una secuencia de movimiento sin afectar la distribución de planos y agregándole al fondo un nuevo valor estético.

La interfaz por otra parte, muestra un diseño sencillo pero mucho más funcional que el utilizado en Super Mario bros, por el hecho de que debe contener mucha más información. En ella podemos apreciar lo siguiente:



- Una pantalla de carga de presentación.
- Un menú principal que contiene información como el personaje en uso, la cantidad de objetos recolectados, una tabla de posicionamiento según las puntuaciones y diferentes botones "Run" equivalente a play que sirve para iniciar el juego y otros más que despliegan menús secundarios como las estadísticas de cada personaje, las opciones del juego (volumen, sonidos, acceso a redes sociales, etc...), sistemas de mejoras, notificaciones y listas de objetivos y tareas por realizar.
- Submenú de logros ligados la conexión de google play.
- Pantallas de avisos y notificaciones.
- Pantalla de salida, al momento de cerrar la aplicación.



- Diseño de interfaz. Menú principal y ventanas secundarias.



A simple vista la cantidad de opciones es relativamente alta para pertenecer a un juego casual, sin embargo, muchas de estas opciones se están sujetas al uso constante de redes sociales, ya que a través de estas surgen las notificaciones y novedades para el juego, además de darle la oportunidad al usuario de compartir y hacer públicos sus progresos.

Finalmente, la HUD deja de lado la información en redes y es diseñada para atender las necesidades de información del juego. Mientras se juega, cuenta con indicadores de salud para el personaje, puntuación, objetos recolectados, así como los botones necesarios para operar el juego adecuadamente. La pantalla se distribuye de tal manera que el uso de dichos botones no interfiere con el rango de visión del jugador, colocando todos los indicadores en la parte superior y los botones de acción en la inferior, utilizando así la menor cantidad de espacio posible.



... Proceso

Creatividad

En apariencia es la parte más interesante dentro de la metodología, sin embargo, se encuentra lejos de sugerir aquello que comúnmente se asocia con el término. Generalmente, se piensa que la creatividad es una respuesta espontánea que permite resolver problemas de manera milagrosa, cuando en realidad, lejos de ser mera improvisación, se trata de una herramienta que ayuda a discriminar las ideas e información disponibles para seleccionar la propuesta que resulte más adecuada para el problema que se enfrenta.

Una idea en su más puro estado, da una respuesta rápida que en muchas ocasiones carece de razonamiento y practicidad, debido a la espontaneidad de la misma. Esto lleva consigo un riesgo, ya que solo se enfoca en satisfacer una necesidad de manera inmediata sin meditar sobre el cómo o el por qué será capaz de obtener un resultado favorable mediante su utilización. Como describe Bruno Munari, la idea no se detiene a contemplar los aspectos técnicos, materiales o prácticos de primera intención y es aquí donde la creatividad termina por reemplazar a la idea, ya que se mantiene en un contexto sujeto a la realidad de la situación, considerando límites y posibilidades.

Expertos en diferentes áreas contemplan a la creatividad como una cualidad latente en todo ser humano. Es considerada como la capacidad de visualizar nuevas soluciones y posibilidades para tomar acción en un escenario donde se le presentan al cerebro problemas determinados para luego originar una nueva iniciativa. Contrario a lo que muchos creen, no consiste en ofrecer soluciones basadas en lo primero que viene a la mente; la creatividad al igual que muchas otras habilidades en el ser humano debe ser ejercitada sabiendo que muchos las soluciones que esta aporta, no requieren forzosamente que sus elementos sean cien por ciento originales.

La creatividad consiste realmente, en utilizar los resultados del análisis de datos para ofrecer una solución viable capaz de satisfacer las necesidades del problema que se enfrenta, es decir, que es útil para definir el cómo se puede reaccionar ante una situación determinada. Por

ejemplo, una vez contemplada la galería de acciones que puede realizar un personaje perteneciente a juegos del género de Acción, se debe contemplar el contexto bajo el cual las ejecutará y la manera en que debe hacerlo. La etapa de la creatividad consiste también en definir los límites que usaremos para generar una solución, basados en toda la información obtenida y analizada. Esto incluye también, las características con las que deben cumplir los personajes tanto de manera funcional como estética, así como los obstáculos, plataformas y objetos decorativos. Hasta este punto, la creatividad radica estrictamente en encontrar una manera de guiar al jugador para que sea capaz de apreciar en pantalla todo lo antes mencionado.

Este proyecto se enfoca en el proceso creativo a la manera de producir los sprites y al resto de los elementos gráficos que harán funcional a un videojuego, siguiendo las pautas mencionadas anteriormente en el GDD. Se opta por crear personajes, objetos y ambientes que cuenten con un line art definido y una coloración basada en la superposición de plastas en diferentes tonalidades con el fin de simular luces y sombras.

El ambiente contará con elementos distribuidos en diferentes planos o capas para producir una profundidad simulada mediante la aplicación de diferentes gamas tonales y secuencias de movimiento. Esta decisión se debe principalmente a dos factores, la naturaleza argumental del videojuego y la percepción simplificada del cerebro humano. La primera se refiere al contexto planteado en los documentos iniciales, donde la premisa del juego sugiere

un ambiente caricaturesco, con personajes y expresiones exageradas que busca ofrecer al jugador un ambiente lleno de situaciones graciosas y sarcásticas. La segunda, se basa en la forma de producir todos los elementos, pues al utilizar contornos delineados para cada objeto, el cerebro puede separarlos de una manera más sencilla. Por esta razón, los artistas recurren cada vez más a estilos simples ya que además de ser muy atractivos visualmente, los jugadores los encuentran más sencillos de comprender y descifrar.

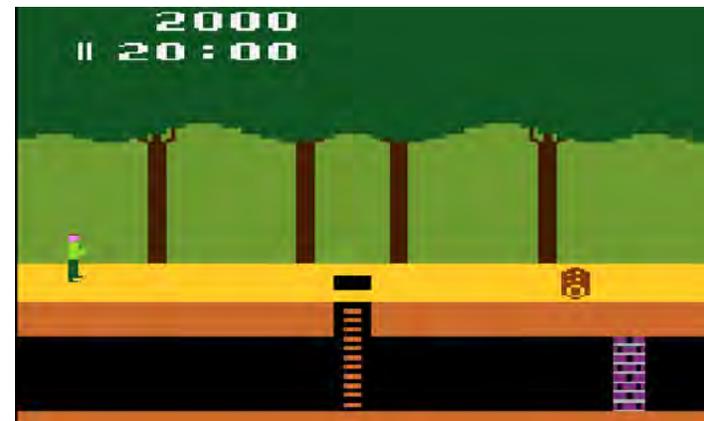
Materiales y tecnología

“Primero, la tecnología limitaba los diseños; más tarde, esto se contempló como una ventaja para la creación de grandes diseños e ilustraciones” (NFG Man, Diseño de personajes para consolas portátiles).

La tecnología, las herramientas y los conocimientos que rondan hoy en internet al alcance de cualquier persona, son el resultado de los fundamentos creados por los pioneros de la programación tras años de pruebas, ensayo y error cuando la industria apenas comenzaba a dar señales

de vida. Los videojuegos comenzaron con parámetros técnicos muy estrictos en donde el diseño de elementos gráficos reflejó los límites que la tecnología imponía a los desarrolladores.

Si bien, en la época de Atari los gráficos no eran el punto más fuerte en un videojuego, su apariencia como producto final remitía principalmente a la capacidad gráfica de la tecnología de ese entonces, a la falta de una técnica y al desconocimiento de procedimientos dibujísticos por parte de los programadores. Este era un hecho que afectaba gradual y consecuentemente al resto de los aspectos técnicos de un videojuego, por lo que entre muchas de sus respuestas, provocaba que el juego y sus personajes, carecieran de un hilo argumental que justificara su apariencia, intenciones e incluso personalidad, algo que hoy en día ya no es permitido.



· Pitfall, Activision 1982.



· Megaman: Diseño de niveles, personaje e ilustración de portada. Capcom 1987.

Durante muchos años, el arte y el diseño no tenían cabida más allá de los medios impresos, de difusión y promoción de productos en el medio del entretenimiento; los diseñadores y artistas apenas tenían participación en la creación de videojuegos, pues el uso de personajes era para uso exclusivo en material externo, como posters, revistas, artículos promocionales y por supuesto, para las portadas oficiales en cajas y cartuchos. La capacidad gráfica no permitía que el resultado en pantalla fuera fiel al trabajo de los artistas.

Con una cantidad de píxeles y colores limitados recurrieron a la síntesis como la única manera de provocar

una relación coherente entre lo la caja y el resultado en pantalla.

El arte utilizado para publicidad y difusión no se encontraba cerca de parecerse al producto final. Era necesario crear formas reconocibles con apenas un puñado de píxeles; factor que hace destacar a los diseñadores y artistas de esa época por su capacidad para retomar las características más sobresalientes de un personaje u objeto y convertirla en una versión geométrica de bajo detalle reconocible para el jugador.

“Paco Pastor -de Erbe- me pidió una carátula para un juego de Titanic. ¿De qué va el juego?- preguntaba-. Y yo que sé, todavía están haciéndolo. Muchas ilustraciones se terminaban, se publicitaban en revistas del medio, y a las pocas semanas se cancelaban los juegos.”
(Spectrum, El arte para videojuegos de Azpiri).

Durante la mayor parte de la era de los 8 bits y principios de los 16, los artistas e ilustradores seguían siendo considerados como un recurso perteneciente a procesos posteriores a la creación del juego y cuyo único fin era el de producir portadas que permitieran pulir la calidad del envase que contenía el producto.

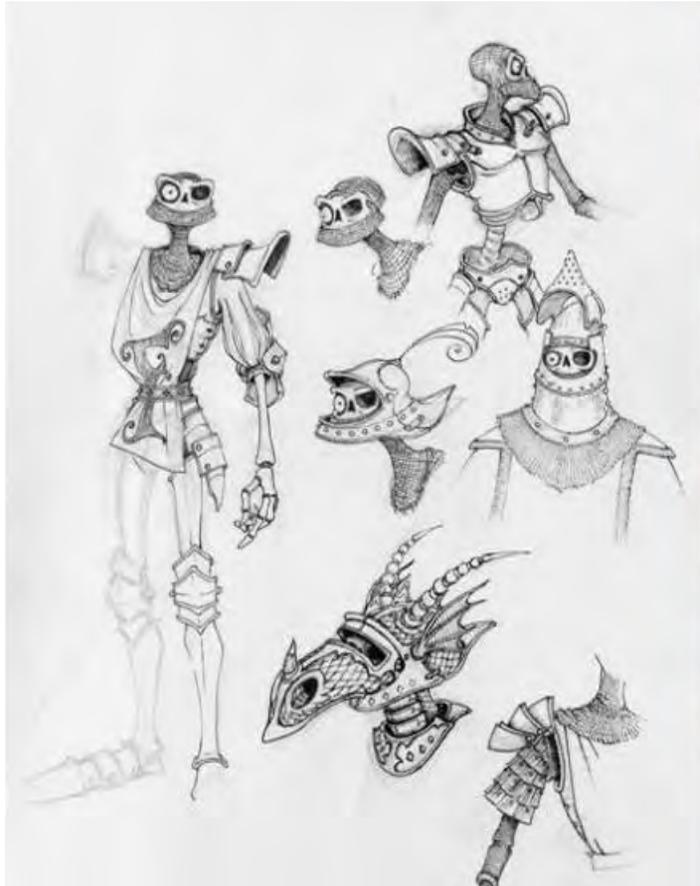
La industria cinematográfica, por ejemplo, requiere de la creación de visualizaciones previas que ayudan al equipo a concebir una imagen de una manera más tangible, capaz de brindar certeza del cómo lucirán los personajes, escenarios y objetos y que permitan incluso la realización de algunas escenas de manera más detallada. Todo esto se logra mediante diferentes recursos como la escultura, la fotografía, el arte conceptual y los storyboards entre otros, siendo en su mayoría, actividades que incluyen al artista en el proceso de planeación y desarrollo, en el que sus ideas y experiencia son de vital importancia para dar salida a un producto que, en colaboración con profesionales de diversas áreas, permita ofrecer al público una experiencia única.

A medida que la potencia de las consolas y ordenadores aumentaba con el paso de los años, los

soportes y herramientas también cambiaron, forzando a programadores y artistas a adaptarse a la constante ola de transformaciones que el medio estaba experimentando. Poco a poco los contenedores de videojuegos pasaron de cartuchos a discos que no solo eran superiores en capacidad de almacenamiento, sino que también permitían a los ingenieros, disponer de gráficos y técnicas mucho más eficientes. En poco tiempo se hizo necesario que ilustradores profesionales contaran con los conocimientos suficientes para que realizasen los fondos, personajes y animaciones del propio juego. Tras varios años y trabajo arduo, la obra de los artistas comenzaba a concebirse como una parte fundamental, una cubierta y un fondo que sumado a la funcionalidad de un gameplay divertido y a un apartado musical atractivo, prometía convertirse en lo que, en opinión de muchos puede catalogarse como una obra de arte.

Fue en la década de los noventa, cuando se explotan por primera vez las nuevas capacidades de las consolas caseras y de arcade con gráficos mucho más fluidos y con procesos cada vez más parecidos a los de un estudio de animación. También comienzan a explorarse diversas alternativas para darle un giro a la manera de visualizar los videojuegos para generar una nueva experiencia para el espectador.

Al aumentar la capacidad gráfica y de almacenamiento de las consolas, comienzan a desplazarse los procesos tradicionales de animación para abrir paso al estudio y producción de modelados tridimensionales creados por



· Arte conceptual: diseño de personaje. Medieval, SCE 1998.

computadora. La evolución del medio trajo consigo una ola de cambios que forzaron a los artistas a especializarse en diferentes rubros, devolviendo a muchos a la mesa de trabajo en la producción exclusiva de bocetos y arte conceptual o adaptando a muchos otros a nuevas áreas donde sus capacidades se ven complementadas con las nuevas herramientas produciendo una nueva generación de artistas capaces de abordar los procesos casi en su totalidad, haciendo que conceptualizar, bocetar y modelar un personaje, objeto o entorno sea trabajo de una misma persona.

“En general, un juego necesita bocetos de los mapas jugables, storyboards para las secuencias, ilustradores de escenarios que den cuerpo a los bloques que representan la jugabilidad y arte conceptual, diseños de personajes con sus diferentes animaciones y personalidades, diseño de interfaz, y por supuesto, todo el material de promoción, que hoy día, no es poco.” (Varela Ramón, Videojuegos y Arte Conceptual).



· Arte conceptual: Diseño de personajes y ambiente. The Last of Us, Naughty Dog 2013.

Si bien las bases teóricas y prácticas tales como el dibujo, la anatomía y la proporción se encuentran bien fundamentadas dentro de la ilustración análoga, es necesario aprender cómo aplicarlas para adaptar su uso y trabajo en una computadora. Esta herramienta resulta fundamental, ya que reduce el tiempo de elaboración (en algunos casos) y facilita la modificación de archivos

abarcando desde pequeños ajustes hasta cambios realmente significativos. El uso de la tecnología digital no es un requisito exclusivo u obligatorio, pero es un hecho que actualmente, casi todo trabajo de ilustración es afectado por procesos digitales que facilitan su manejo y distribución.

A diferencia de la época temprana de la industria donde el apartado gráfico recaía directamente en programadores carentes de un conocimiento pleno del área, el trabajo de los ilustradores resulta fundamental hoy en día, pues es su trabajo el que permite que un videojuego sea atractivo desde el primer momento y en gran parte mantiene la atención de los jugadores durante el transcurso de la historia o bien durante las horas que tome terminarlo. El éxito de un proyecto de esta magnitud no recae únicamente en la ejecución de la técnica o la maestría del dibujo, dado que todo carece de sentido si no posee una buena idea de trasfondo.

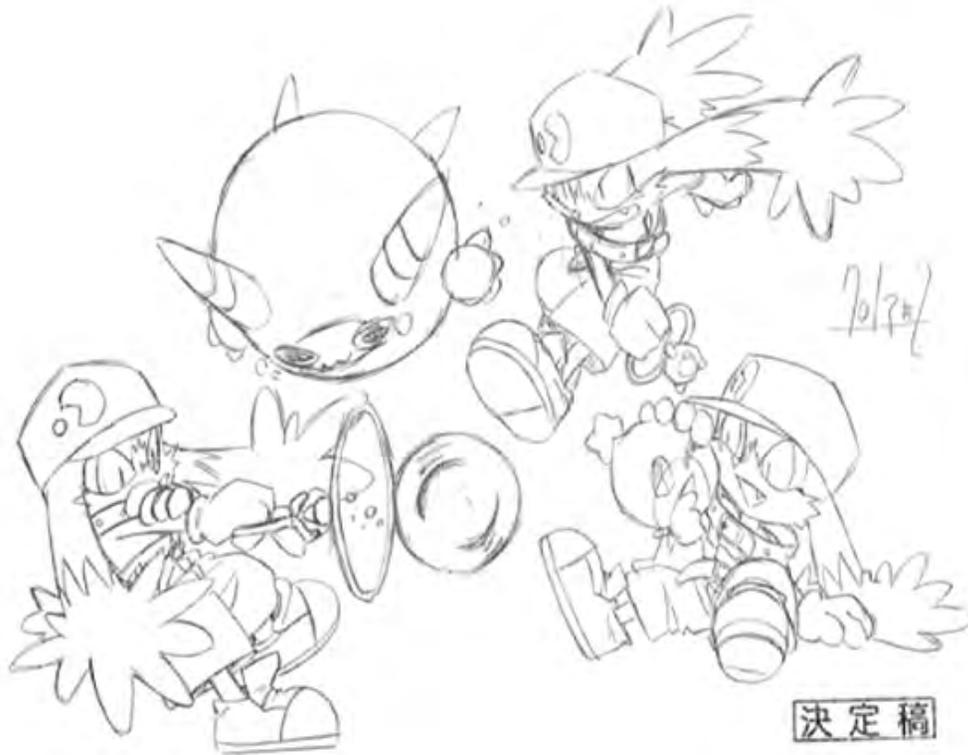
Los recursos de investigación, las referencias fotográficas, históricas, y literarias son capaces de aportar grandes ideas en la mente adecuada, para abrir las puertas hacia proyectos más complejos y propositivos, dándole más oportunidad a un videojuego de sobresalir en un mercado tan saturado con tantas propuestas diferentes. El tema de los juegos, la trama y los personajes claves se pueden describir en pocas palabras, pero corresponde al artista hacerlo perceptible a la vista.

“No nos preocupamos mucho de las limitaciones técnicas en los primeros estados de la tormenta de ideas para un nuevo juego, pero se vuelven más importantes una vez se ha decidido la plataforma. Una vez hecho, intentamos respetar en el juego la esencia de los conceptos, en lugar de reproducirlos de una manera literal.”
(Daniel Dociu, director de arte NCsoft).

Los ilustradores se especializan en diferentes áreas y comparten ideas, experiencias y consejos con sus respectivos equipos de trabajo. Sin embargo, según la compañía o el estudio, el trabajo y la distribución de labores suele variar. Existen equipos de trabajo donde la división de áreas y tareas está sumamente marcada, provocando que cada especialista se dedique a una sola área interactuando esporádicamente con otros colaboradores, mientras que en ciertos ordenes, es indispensable que cada integrante del estudio sea capaz de desarrollar no solo su propio trabajo, sino que también tenga la posibilidad de aprender y ejecutar diversas labores resolviendo problemas en cuanto los detecten. Esto permite que los diseños de objetos y personajes sean realizados por una misma persona, respetando de manera precisa el estilo, detalles e incluso el método de trabajo original disminuyendo el tiempo invertido.

“Conocer la última versión de Photoshop o el último programa 3D que se haya puesto de moda no es lo importante. Nuestra filosofía es que primero necesitamos a gente que sean artistas, y después a usuarios de herramientas. Si entiendes de formas, colores, composición y luz, estos conocimientos son una buena base para el medio en que elijas trabajar”
(Jolyon Webb).

El conocimiento sobre conceptos como el dibujo, la composición, el uso de luces, formas y colores, y el dominio de la anatomía, son una forma fundamental de realizar las composiciones y bocetos necesarios para desarrollar las primeras propuestas, por lo que materiales como lápices,



pluma y papel resultan muy efectivos cuando empleamos técnicas análogas durante los primeros pasos de la experimentación.

Cuando el artista opta por combinar un proceso análogo con el uso de herramientas digitales se procede a transferir los bocetos terminados a un formato digital mediante un escaneo de alta resolución, para posteriormente, ser editados con ayuda de programas especializados en la creación y modificación de mapas de bits, convirtiendo el uso de colores planos y detalles de pintura digital en nuestro principal recurso para desarrollar assets durante los pasos siguientes.

En otros casos, la fase de bocetaje preliminar y conceptualización se hacen directamente en medios digitales gracias al uso de herramientas como tabletas



· Diseño de personaje y enemigos. Klonoa: Door to Phantomile, Namco 1997.

digitalizadoras que permiten emplear los conocimientos y experiencia del ilustrador directamente sobre la pantalla, haciendo que la manipulación de los archivos sea mucho más fácil.

El uso de software para el proceso de conceptualización en 2D requiere de herramientas que emulen la mayor cantidad de técnicas tradicionales. Aun cuando la gama de aplicaciones es mucho más variada que hace diez años, muchos de los artistas se inclinan por programas como Photoshop y Corel Painter, debido a la extensa paleta de herramientas con la que cuentan, así como la cantidad de extensiones con las que son compatibles. Programas de dibujo y pintura digital son esenciales y en ocasiones también aquellos que hacen uso de vectores con propósitos de diseño e ilustración. Para el proyecto actual y el método de animación empleado (cuadro a cuadro), es necesario

Experimentación

para realizar bocetos que, mediante el uso programas como Flash, pueden ser animados para lograr visualizar (a manera de borrador) todas las acciones de los personajes y objetos presentes en el juego, así como optimizar el uso de imágenes realizando animaciones fluidas con el menor número de cuadros posibles.

Pese a que su popularidad se encuentra actualmente en descenso y que ha sido desplazado debido a la inclusión de nuevas herramientas y lenguajes de programación, Flash sigue siendo un recurso muy potente que combina la generación de gráficos vectoriales (que pueden escalarse sin distorsionar su estructura) con excelentes herramientas para animación cuadro a cuadro e implementación de texto, por lo que es considerado por muchos como un programa indispensable para los desarrolladores independientes. Finalmente, para la recopilación y armado de los elementos en pantalla se utiliza Unity, un motor de desarrollo empleado principalmente para el desarrollo de aplicaciones y videojuegos capaz de dar salida a proyectos para consolas caseras, dispositivos móviles y diferentes sistemas operativos.

Munari describe al momento previo a la experimentación como uno que aún carece de especificaciones gráficas, que no posee ningún tipo de dibujo o ilustración que pretenda aclarar el cómo lucirá la solución final a nuestro problema. A través de la experimentación, comenzarán a formularse las primeras respuestas a los subproblemas planteados en un principio, acatando la información recabada y analizada previamente. Esta etapa se caracteriza por ser el momento en que los recursos materiales y técnicos son empleados para comenzar a proponer soluciones tangibles a los elementos del problema con el fin de construir un modelo que demuestre su eficiencia. El enfoque principal del proyecto radica en la elaboración del apartado gráfico para un videojuego basándose en todos aquellos elementos que lo hagan funcional.

Personaje

Muchos de los juegos existentes, interactúan con los usuarios mediante el uso de personajes. Es importante crear una relación de empatía con el jugador; una serie de detalles que permitan que el personaje destaque de entre todos los elementos presentes en pantalla. Este proceso es complejo y muchas veces engañoso, pero cuenta con una ventaja clara: se apoya fuertemente en el GDD.

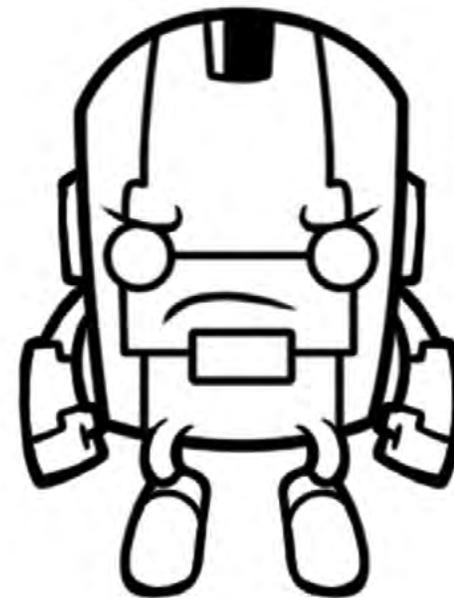
Normalmente, diseñar un personaje puede ser un proceso lento que requiere de la intervención de muchas personas, desde artistas conceptuales hasta modeladores 3D, dependiendo del estilo visual por el que se haya optado. Al tratarse de un proyecto enteramente diseñado en 2D,

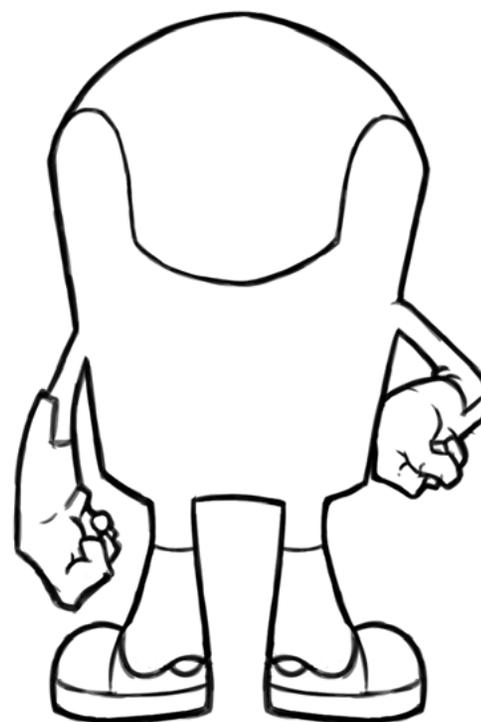
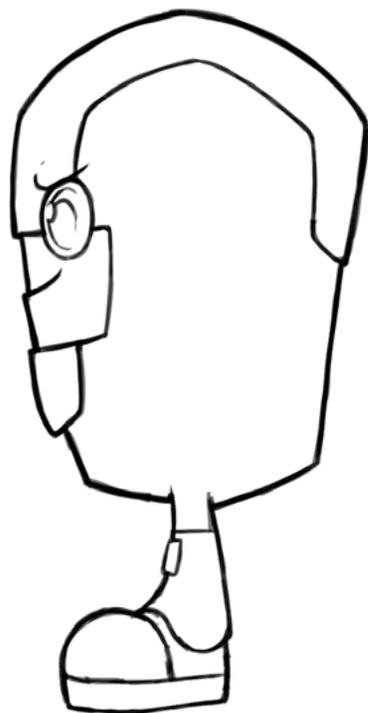
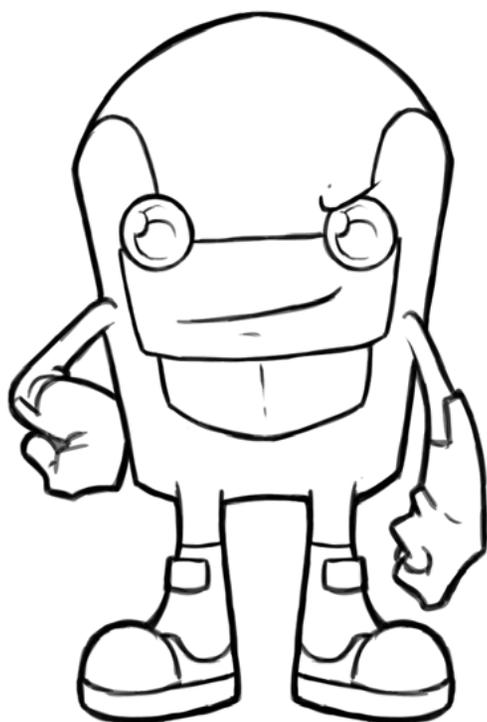
emplea las bases de técnicas tradicionales en cuanto a dibujo, color y pintura en la producción de ilustraciones en un medio digital.

El juego se encuentra orientado hacia un público mayor de edad, no por poseer un contenido exclusivo de una clasificación madura, sino por requerir de un público con cierta solvencia económica, ya que dentro de su estructura funcional, se planea un sistema de micro-transacciones con elementos que modifiquen y enriquezcan la experiencia de juego. Ambos factores son importantes porque nos permiten situar el contexto y los fundamentos de la esencia del personaje, para considerar los aspectos que deben destacar y aquellos que deben ser más sutiles, así como la manera en que desempeña su rol y personalidad. Dentro del marco argumental, el protagonista pertenece a un programa de producción en serie, donde existen millones de seres idénticos a él, fácilmente reemplazables y cuyo único objetivo en la vida es correr para mantener activo el núcleo de la Tierra como parte de las actividades lucrativas de una corporación.

Concept Art No.1: Dude

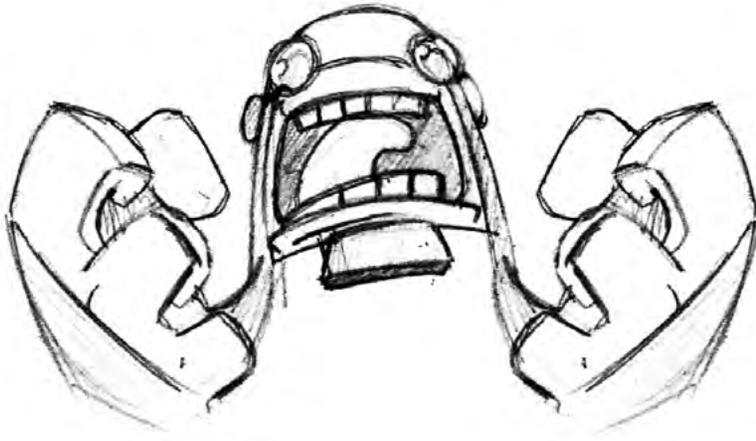
El arte conceptual es un recurso empleado en la fase de pre-producción y consiste en la elaboración de las primeras imágenes que surgen a partir de las primeas establecidas en el GDD y sus mecánicas, con bocetos e ilustraciones más complejas que permitan al equipo visualizar la apariencia de ambientes, personajes y todos aquellos elementos que en conjunto, conformarán un video juego. Es en esta etapa donde se proponen y se enlistan diferentes opciones que poco a poco son descartadas hasta dejar una única solución, respaldada en la coherencia existente entre su estética y su funcionalidad.



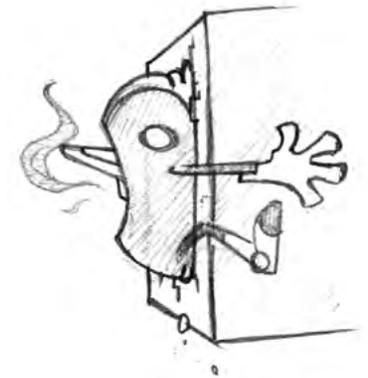
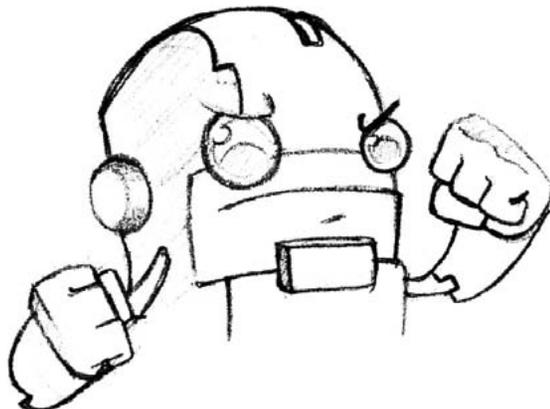
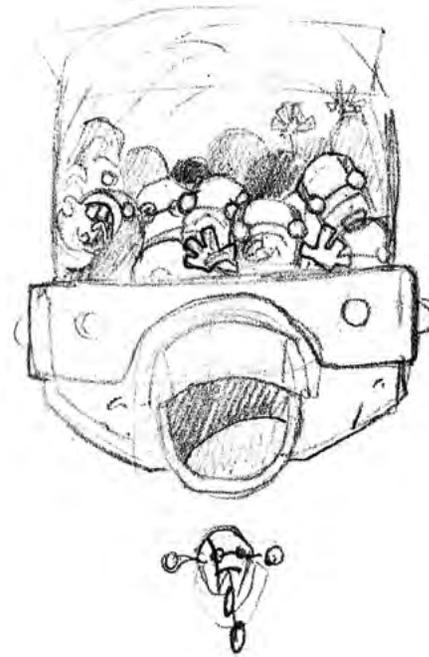
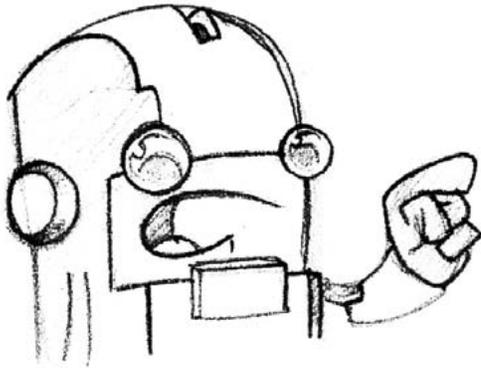


Los personajes diseñados para juegos en dispositivos móviles son por lo general simples refiriéndonos a que solo requieren los elementos más indispensables sin saturarlo de objetos, formas o accesorios. Los primeros bocetos muestran a Dude (sujeto), un personaje cuyo diseño comprende una figura humana con deformaciones caricaturescas como la falta de cuello y un torso relativamente grande en comparación con las extremidades. Su cuerpo es compacto y la mayoría de sus expresiones son exaltadas por la definición de ojos y boca.





Las expresiones exageradas, ayudan a los jugadores a identificar sus principales cualidades así como a enfatizar su modo de reaccionar ante ciertas situaciones. Por otra parte, el diseño de su vestimenta se encuentra basado en los trajes de spandex usados por los velocistas, con la diferencia de contar con algunas placas de protección en brazos y que permite ejecutar fácilmente acciones como saltar o deslizarse.

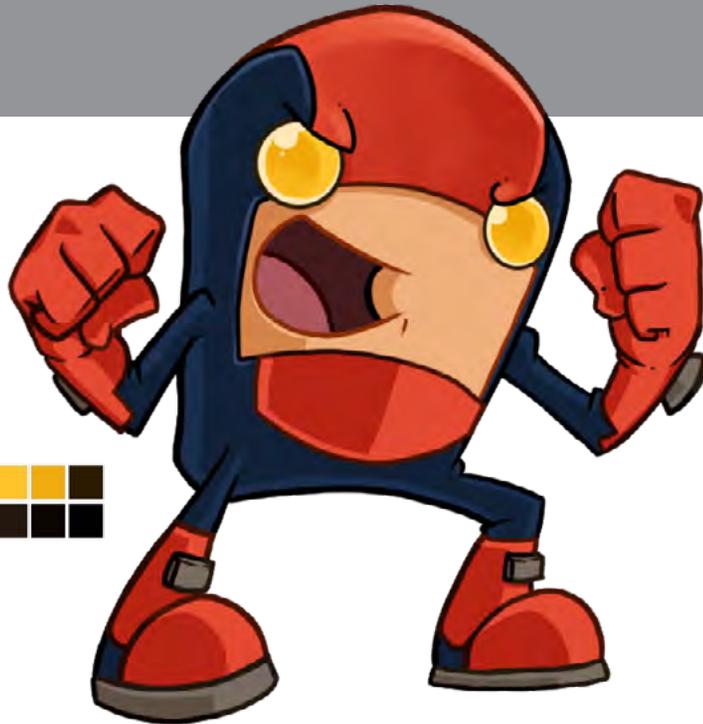




Dude: Pruebas de color

Muchos de las características del personaje pueden ser plasmadas mediante la estructura de su dibujo; las expresiones y los movimientos acentúan dichos atributos, pero una de las cualidades que ayudan a percibir en su totalidad a un personaje es su paleta de color. Normalmente, colores oscuros como el negro, el violeta y diversas gamas de grises describen a sujetos tétricos y serios, incluso malvados. Colores luminosos como blancos, azules y rosas, podrían dotar a un personaje de inocencia, bondad o pureza, mientras que tonos similares a los utilizados en los cómics como rojo, amarillo y ciertos tonos de azul, pueden otorgarle características heroicas.

Una vez realizadas las pruebas, se llega a la conclusión de que la gama cromática de Dude, debe lograr que el personaje sea fácilmente detectable en su entorno, por lo que se opta por una paleta de colores cálidos en su traje, con el fin de otorgarle cierto dinamismo y efusividad principalmente por las situaciones de peligro y pánico constante a las que se encuentra sometido. Para algunas zonas del traje, se utilizan tonos azules, con bajo grado de saturación para evitar un contraste exagerado que resulte incómodo para el jugador, suavizando un poco su composición.



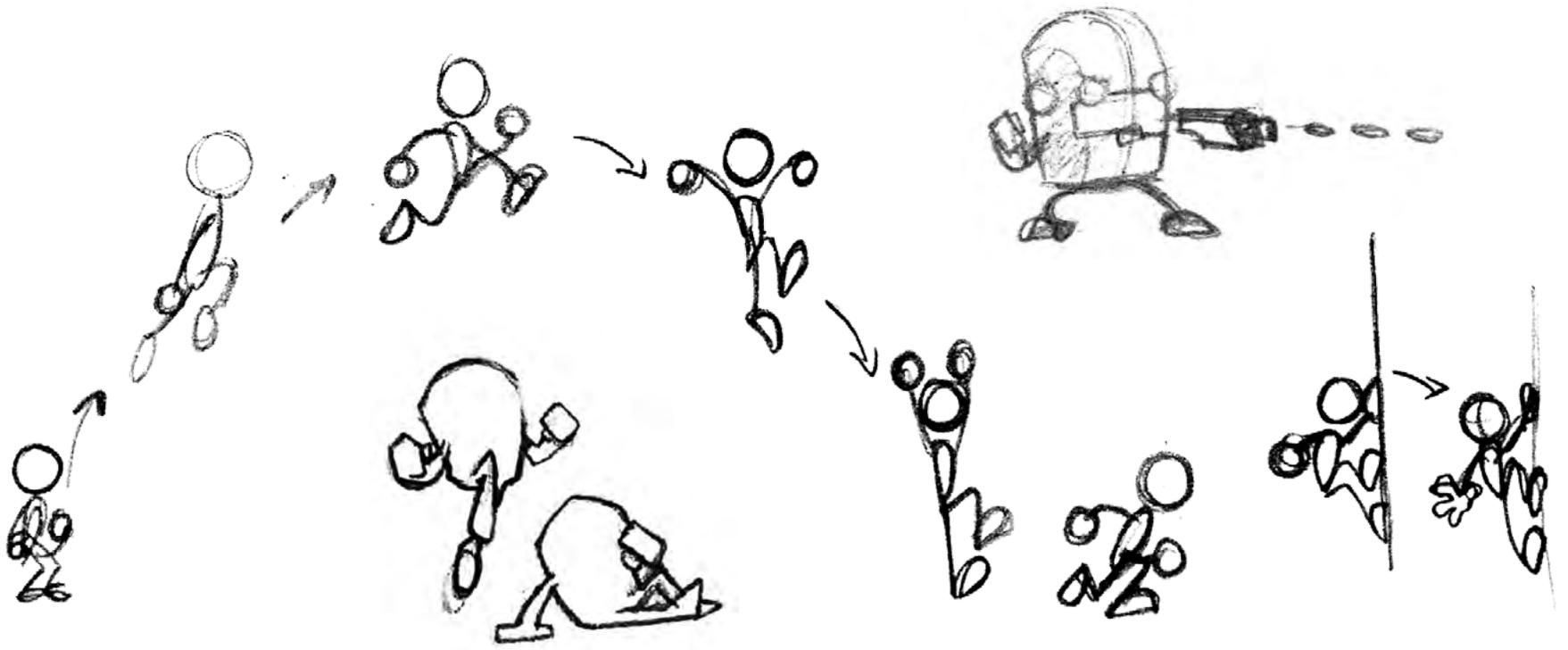
La calidad de línea sigue el mismo concepto y se traza de tal manera que permita una separación del personaje con respecto al resto de los planos en pantalla, integrándolo a su vez de manera una más natural con las plastas de color dentro del contorno. Esto da como resultado, delineados a color que aprovecha los tonos utilizados en las plastas con variaciones más obscuras, en lugar de los tradicionales trazos negros.



Acciones

La mecánica de juego exige que el personaje sea capaz de realizar acciones específicas a lo largo del juego, tales como correr, saltar y deslizarse para mantener girando el núcleo de la Tierra y esquivar los obstáculos que se presenten a lo largo de la partida. Estas acciones al igual que la de ser golpeado o morir, deben ser definidas mediante bocetos o ilustraciones de mayor calidad, antes de someterse al proceso de análisis y descomposición de fotogramas previo al proceso de animación.





Animación

Cuando el personaje se encuentra totalmente definido, al igual que sus acciones, expresiones y paleta de color, se procede a planear los cuadros que compondrán las animaciones correspondientes a cada uno de sus estados. Las animaciones se descomponen en piezas que al ser colocadas de manera secuencial y ordenada dentro de una misma línea de tiempo, permiten realizar una acción de manera fluida. Por ejemplo, cuando el personaje salta, existen diferentes momentos dentro del tiempo de realización de dicha acción.

Primero se encuentra en tierra y se inclina ligeramente, doblando sus piernas para generar el impulso que lo llevará a dar el salto. Al momento de abandonar el suelo, los brazos y piernas adoptan diferentes posiciones, dependiendo de la altura a la que se encuentre, para alcanzar un punto máximo y finalmente comenzar un movimiento descendente que culmina con el personaje tocando una superficie nuevamente.

Sprites

Los sprites constan de mapas de bits para cada fotograma presente en una animación. Al principio, la velocidad limitada de los sistemas reducía drásticamente su uso, ya que solo se podían mostrar pocos en pantalla al mismo tiempo y más aún cuando estos se encontraban situados en la misma línea horizontal. Estos cuadros pueden almacenarse en tiras o conjuntos de espacios aparentemente aleatorios llamados atlas. Dichos espacios se encuentran diseñados bajo normas especiales, por ejemplo, cada animación debe tener la misma altura y anchura. Al trabajar con teléfonos móviles, se emplean formatos como PNG, que son compatibles con paletas de color de 24 bits y que permiten el uso de canales alfa capaces de respetar espacios con transparencia sin afectar al resto de los elementos en pantalla.

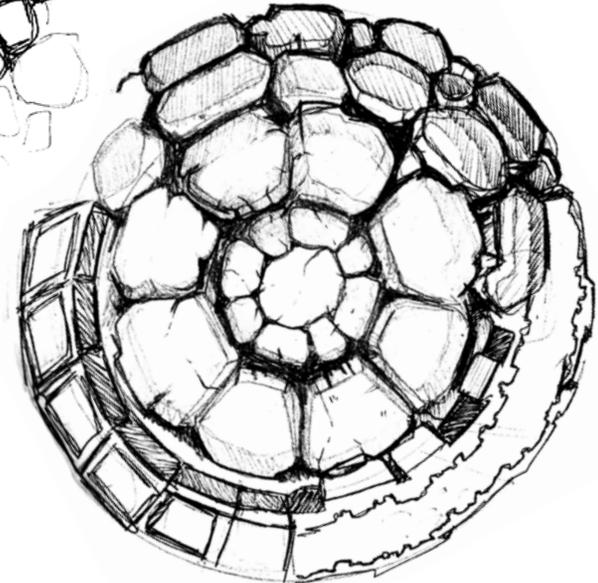
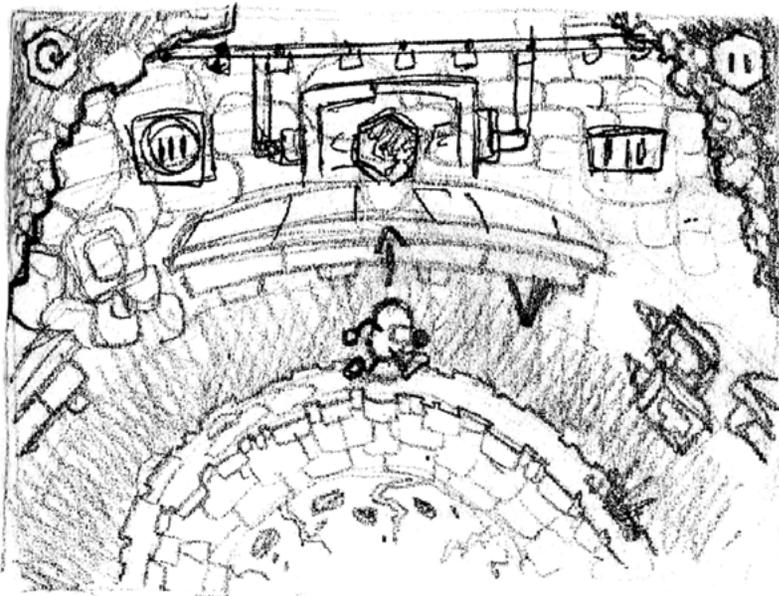
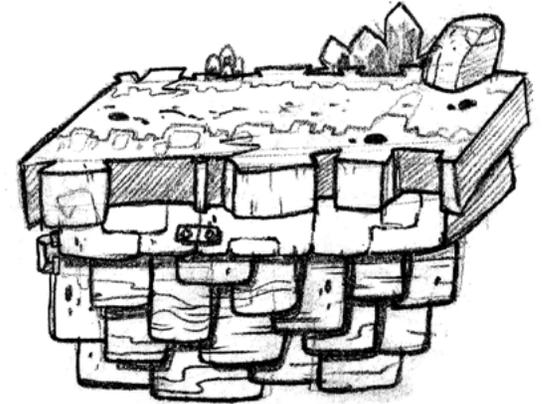
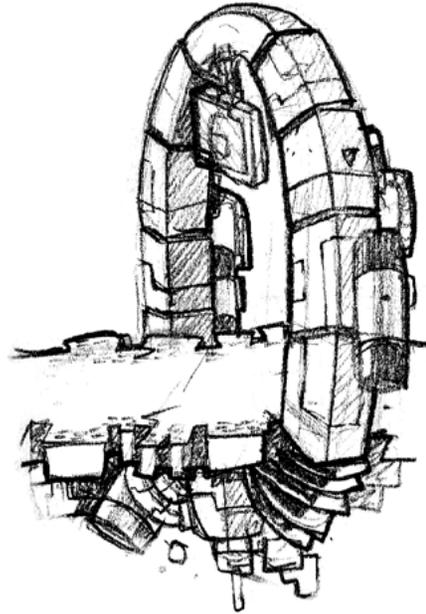
Una de las desventajas de utilizar este método de animación, es que cada casilla que ocupa un sprite, contiene también, espacio “muerto” con píxeles sin utilizar que terminan por generar peso adicional en el archivo final. Cada assets del juego, es creado como una ilustración independiente usando plastas de color en diferentes tonalidades que sugieren una fuente de luz definida. Para un mejor aprovechamiento, cada fotograma es generado al menos al doble del tamaño al que será reducido durante la etapa final a una resolución de 300 dpi, suficiente incluso para ser impresos sin perder detalle.

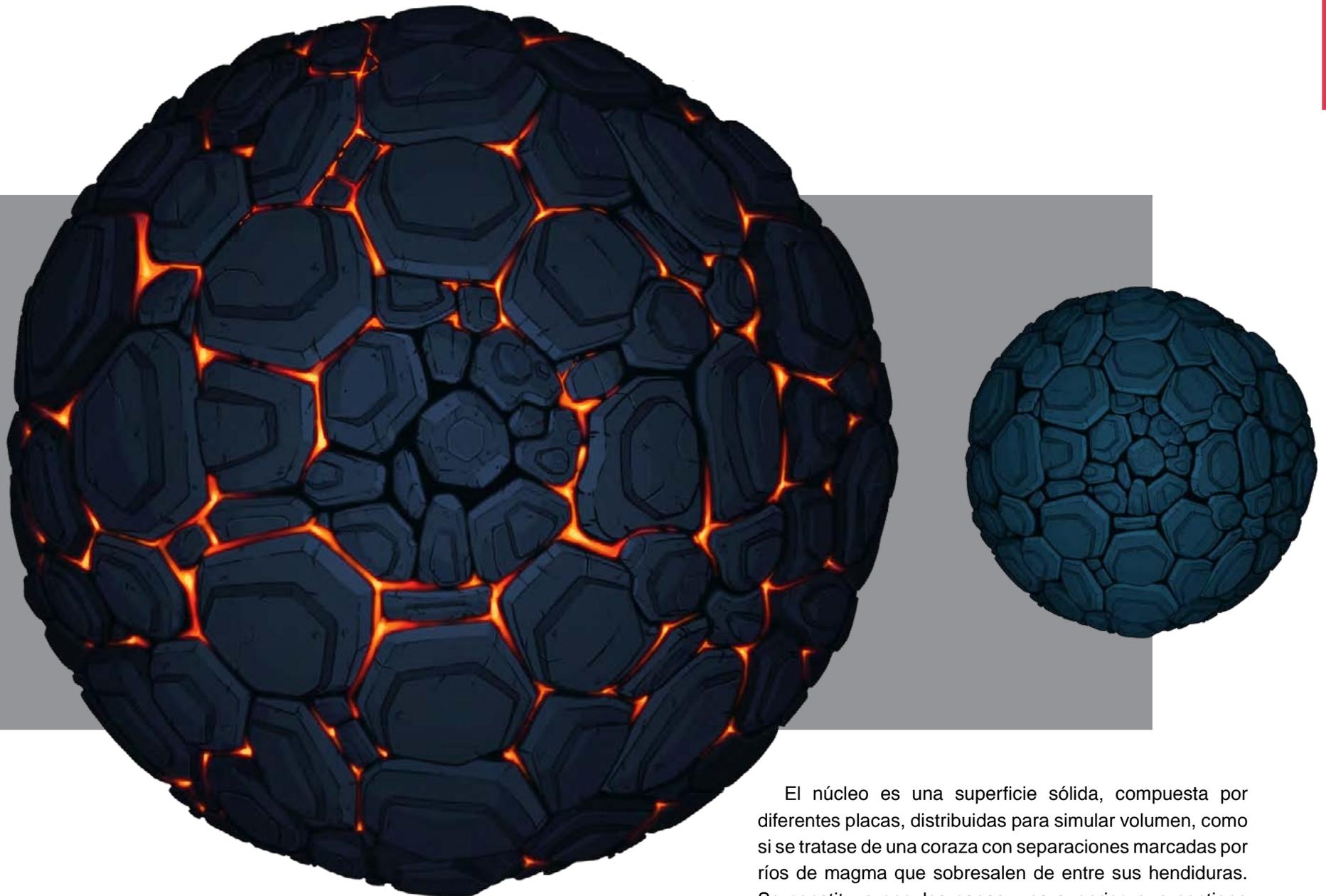
Posteriormente, cada sprite es delimitado por una retícula de 256X256 píxeles, para conformar un atlas cuyas filas y columnas contengan tamaños a proporción, utilizando múltiplos de dicha medida a una resolución de 72 dpi, ideal para gráficos en pantalla. Finalmente, el archivo es guardado mediante la opción de salvado para web, que permite que archivos de baja resolución puedan ser comprimidos sin comprometer su calidad de imagen. Este paso es importante dado que el espacio de almacenamiento y la disposición de la memoria RAM, son recursos limitados en esta plataforma.



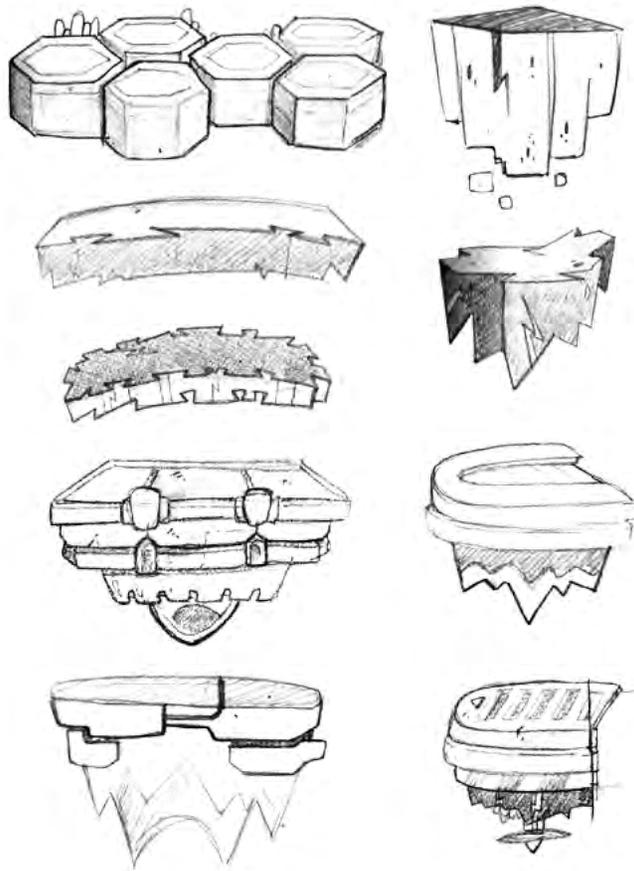
Núcleo y plataformas

El entorno en el que el jugador interactúa es el centro de la tierra, un lugar que aunque no se conoce físicamente, ha sido objeto de teorías sobre su composición, ambiente y temperatura. En estos casos, es común reemplazar la lógica real o científica comprobada, con teorías fantásticas que se ajusten a la narrativa y el contexto del juego.





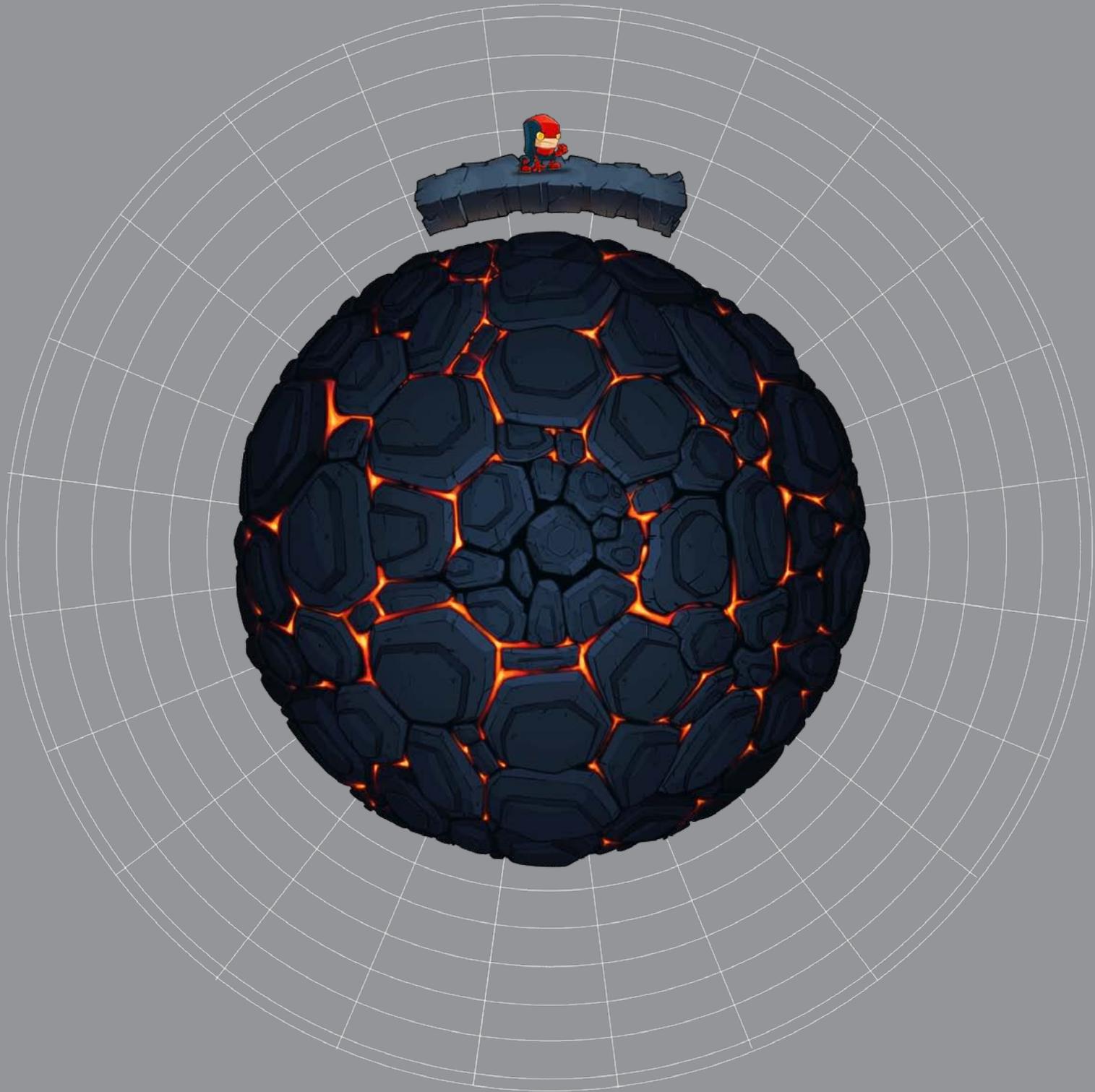
El núcleo es una superficie sólida, compuesta por diferentes placas, distribuidas para simular volumen, como si se tratase de una coraza con separaciones marcadas por ríos de magma que sobresalen de entre sus hendiduras. Se constituye por dos capas: una superior, que contiene las placas y el magma y una inferior que contiene una plasta de color negro que evita las posibles transparencias de las placas.



Las plataformas por otra parte, son elementos que interactúan con el jugador de manera directa, trasladando al personaje a diferentes alturas dentro de la pantalla con el fin de presentar una mayor variedad de obstáculos. Para su diseño, así como para la colocación en pantalla de muchos otros objetos, se utiliza una retícula basada en un sistema de coordenadas polares, que en lugar de separar los segmentos de la red usando pixeles o centímetros como medida, se divide en grados, distribuyendo los 360° de la circunferencia total del núcleo en varios segmentos.

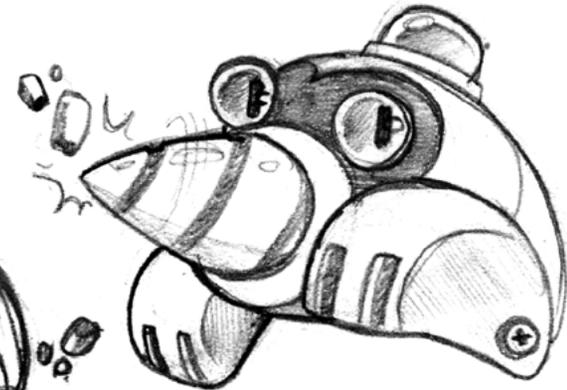
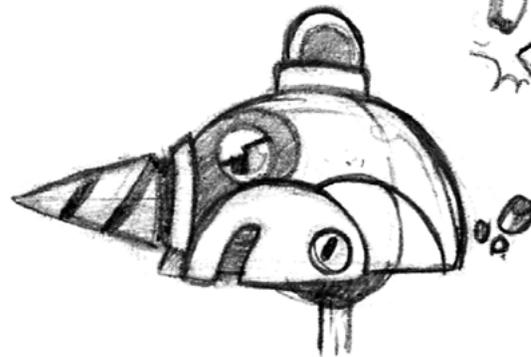
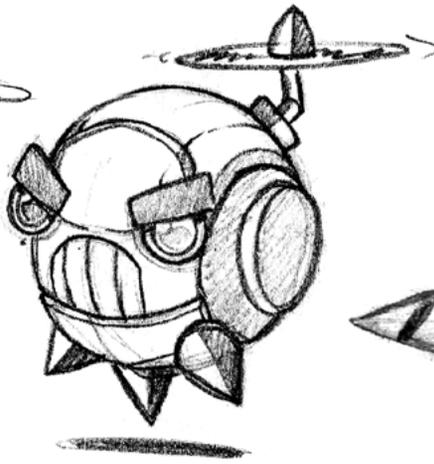
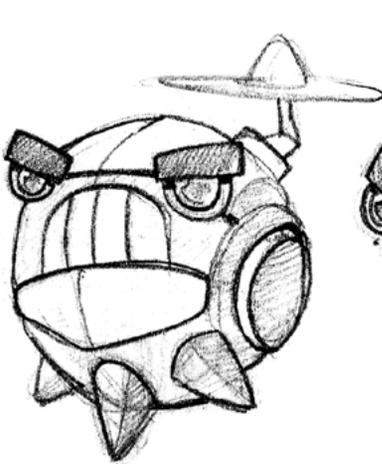
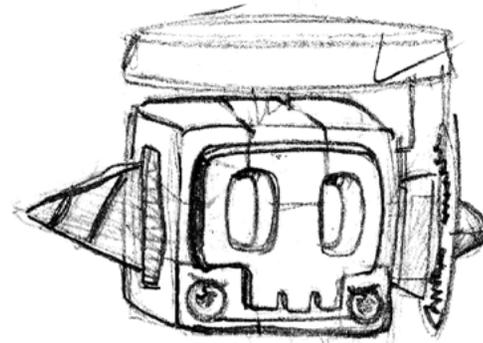
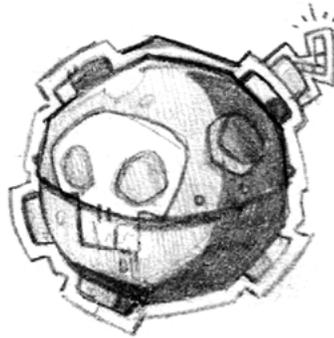
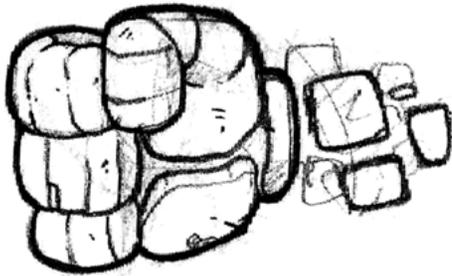


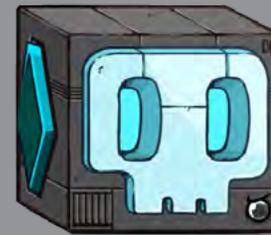
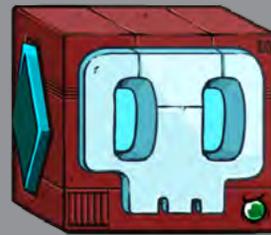
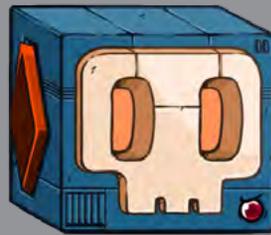
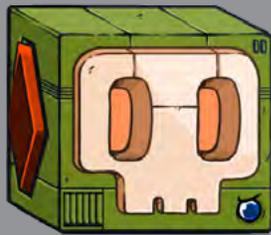
Esto hace que las plataformas y obstáculos sean diseñados y distribuidos a partir de movimientos radiales, que funcionan en razón de trayectorias circulares similares a pequeñas orbitas. Las plataformas se construyen gracias a tres tiles que se conectan entre sí, permitiendo variar su extensión en razón de los requerimientos del diseño de niveles. Los tiles exigen que las retículas que se usan como base, contemplen medidas que permitan la coincidencia de puntos clave para producir una continuidad visual coherente para los jugadores.



Obstáculos

Por definición, son objetos que obstruyen o dificultan la labor de ejercer una acción. Esto enmarca a todos aquellos assets que interactúan con el jugador y cuya presencia dificulta el cumplimiento de objetivos dentro del juego.

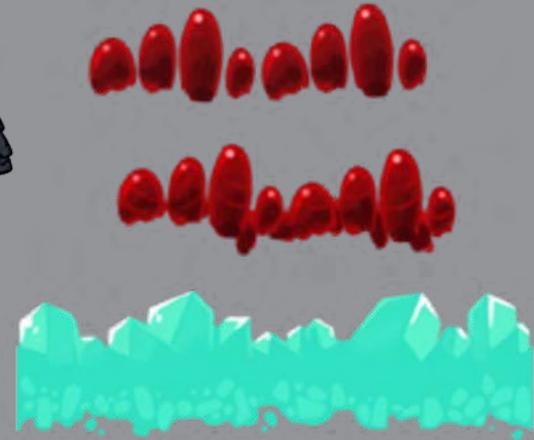
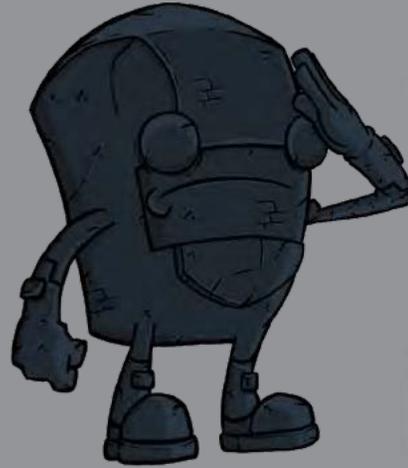




Siguiendo las mecánicas establecidas, dichos objetos terminan con la vida del personaje en cuanto entran en contacto con él, propiciando el término de la partida. Todos los obstáculos generados deben ser funcionales en el ambiente en que se encuentran, no solo por desempeñar correctamente las acciones que les son programadas, si no también, porque es necesario que su estructura se acople al movimiento que el juego requiere.

Props

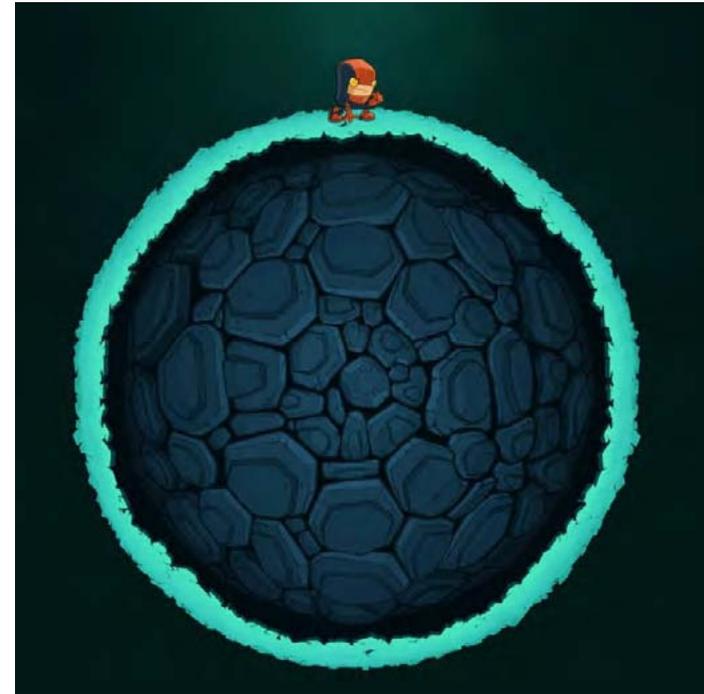
Son diferentes en cada juego según las características y exigencias de la temática y su narrativa. Mientras los objetos activos facilitan la interacción con el entorno y el personaje, los props permiten su integración, evitando que escenarios, menús y animaciones se tornen repetitivos y acartonados, reforzando conceptos de trasfondo y contexto para realzar la estética del juego.

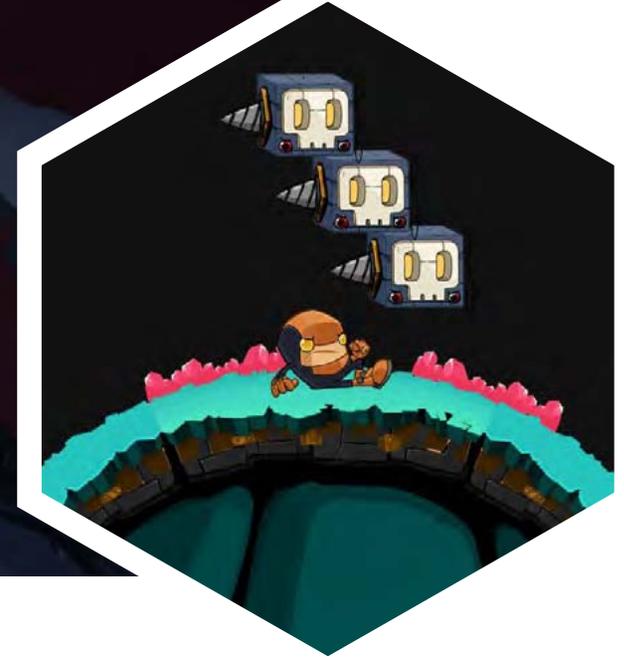


Modelos

La creación de modelos ayuda a preparar demostraciones para que desarrolladores y jugadores puedan apreciar el comportamiento del videojuego así como su funcionamiento. El principal propósito de utilizar borradores funcionales del juego es para que los usuarios puedan contemplar una versión con un nivel de construcción y armado mucho más avanzado, para apreciar el proyecto como unidad y los efectos y sensaciones que provoca.

El Mock-up, es una versión un poco más terminada del arte conceptual, donde se produce una imagen o una serie de imágenes que reúna todos los elementos creados previamente y los une de tal manera que en conjunto, proporcionen una visión más clara de la apariencia final del juego. Esto se logra implementando elementos como el personaje, las plataformas, los obstáculos en una sola imagen demostrativa, que equivale prácticamente a una captura de pantalla del juego sin poder operarlo funcionalmente. La creación de Mock-ups es muy útil porque permite explicar de una manera más detallada la forma y el estilo que se está empleando así como definir proporciones, coherencia e incluso a saber si alguno de los elementos está fallando. Durante esta etapa es recomendable generar una lista de assets correctamente categorizada que permita llevar un control adecuado sobre su uso y administración.

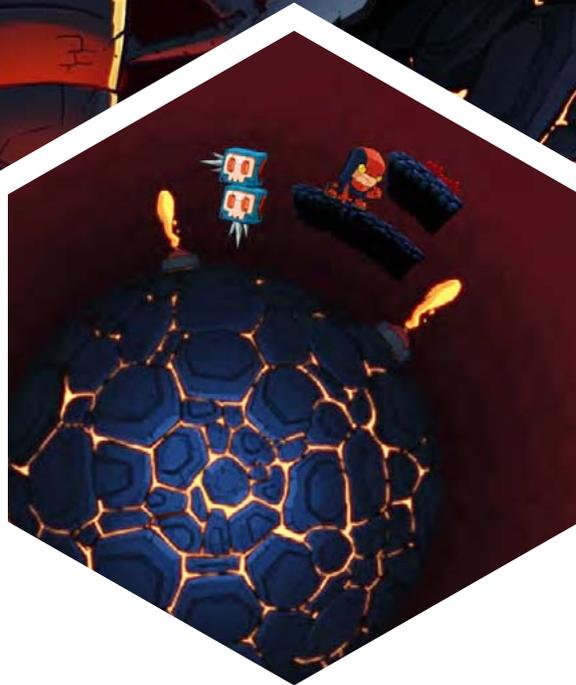




Para la realización del primer modelo, se considera principalmente la funcionalidad, por lo que solo se colocan los elementos gráficos indispensables para su funcionamiento, es decir, el personaje, el núcleo, las plataformas, algunos obstáculos y un fondo simple con botones provisionales.

Los testers son personas propias y ajenas del medio que comprueban la funcionalidad del modelo, la disposición de sus elementos en la pantalla, la calidad de los gráficos hablando principalmente del diseño de personaje, sus animaciones y por supuesto el entorno en que se desarrolla el juego.





En una primera instancia se presenta un modelo funcional orientado en landscape, es decir, aprovechando un posicionamiento horizontal del dispositivo móvil que requiere el uso de ambas manos del jugador y que funciona con dos botones situados en áreas de acción invisibles en la parte inferior de la pantalla que permiten al jugador realizar las dos acciones principales del personaje, saltar y deslizarse.

Verificación

Es un proceso que ayuda a los desarrolladores comprobar la efectividad de un modelo. La reacción del público hacia una propuesta puede revelar información importante para modificar el proyecto de manera positiva. El nivel de aceptación o rechazo depende principalmente de la experiencia de juego que produce en los testers. Aunque los gráficos actúan primero al llamar la atención del jugador, su atención se enfoca primordialmente en el gameplay para posteriormente, analizar el contexto y los elementos que lo componen, ayudado por una serie de explicaciones que refuerzan su contenido. Al someter el primer modelo al juicio tanto de desarrolladores como de personas ajenas al medio, se obtiene casi de manera general, una respuesta positiva en relación al apartado gráfico, enfatizando algunos factores relacionados con la ergonomía en pantalla.

Dentro de las principales observaciones, se encuentran los siguientes puntos:

- La posición de la pantalla. La gran mayoría encontró incómodo el formato landscape (horizontal) y recomiendan como alternativa el modo portrait (vertical).
- El núcleo requiere de una presencia mayor en pantalla, traducida principalmente a términos de color y tamaño.
- Se detecta un porcentaje elevado de espacio muerto en pantalla, dada la disposición de los elementos en la misma.

- Se considera innecesaria e incongruente la utilización del camino de roca que cubre la superficie del núcleo.
- De manera general, se busca un mayor contraste en los elementos en pantalla.
- El fondo se percibe demasiado estático.
- En general, personaje y obstáculos mantienen una relación inapropiada en su tamaño con respecto al núcleo.
- Percepción agradable del personaje. Consideran el diseño de personaje como simpático y en términos técnicos como bien ejecutado.
- La técnica de dibujo y coloreado digital también se ven favorecidas y resultan atractivos para los jugadores.
- Los sistemas de partículas son adecuados y enfatizan la sensación de complementar objetos con alta temperatura.

Las pruebas del primer modelo, arrojan información muy importante sobre el grado de aceptación que el apartado gráfico ha recibido y enlista las sugerencias objetivas que representan una posibilidad de optimizarlo y obtener mejores resultados en el desarrollo de los modelos siguientes, permitiendo resolver muchos de los problemas secundarios e incluso dar una solución concreta al proyecto de manera definitiva.



Para ofrecer una solución cuyo planteamiento sea mucho más viable, resulta útil canalizar los puntos débiles de la propuesta y convertirlos nuevamente en problemas secundarios, donde cada uno requiere de una solución para enmendar a su vez las fallas generales. Tras analizar las recomendaciones de los usuarios, comienza la fabricación de un nuevo mock-up que presenta las nuevas opciones y las adaptaciones requeridas.



Dibujos constructivos

Después de adquirir los datos correspondientes a la verificación del primer modelo, es posible proceder con las versiones subsecuentes. Los dibujos constructivos sirven para comunicar a las personas de manera general, sobre las características de nuestro proyecto, sus especificaciones y toda la información que le resulte útil para comprenderlo.

Para poner en marcha la aplicación del segundo modelo, se opta por dividir la pantalla (ahora vertical) en tres segmentos.

1. Corresponde a la HUD, que indicará el tiempo que lleva el jugador en la partida. Contiene también los botones de pausa y reinicio sin utilizar su espacio por completo, permitiendo visualizar gran parte de los elementos interactivos sin interferir.

2. El siguiente segmento, es el área de acción, es decir, donde se desarrolla el juego en sí. En esta parte puede apreciarse al personaje mientras corre y los obstáculos y plataformas mientras aparecen de derecha a izquierda.

3. En el tercer segmento, se encuentra el núcleo, que funciona como a superficie donde se desarrolla el juego y como una zona de interacción donde el jugador realiza los gestos necesarios en la pantalla táctil para jugar. Esto ayuda a mantener las manos del jugador lejos del área de acción evitando interferir con su visibilidad al momento de jugar, integrando al resto de los assets de una forma más natural con el entorno y ofreciendo un mejor aprovechamiento en pantalla, con objetos más grandes y una mejor distribución de espacio.





Conclusiones

Durante muchos años, la incursión de artistas y diseñadores en el campo del entretenimiento digital fue poco conocido y a la vez siempre elogiado. Las personas se dedicaban a disfrutar de sus juegos, que en ocasiones les parecían perfectos en todo sentido, mientras que en otros casos podían sentir que algo andaba mal. Hoy en día distinguir ese “algo” es más sencillo; con tantos títulos y géneros es fácil hacer comparaciones y destacar lo que para cada jugador es “un buen juego”. Esta línea es a veces delgada y en ocasiones inmensa, con cientos de factores a considerar pero siempre uno como parámetro principal: la jugabilidad.

Lo cierto es que el gameplay es el pilar que sostiene a todo proyecto haciendo que un juego pueda ser entretenido o no. Los game designers, se encargan de llevar de la mano a los usuarios mediante la forma en que presenta los diferentes acontecimientos dentro del desarrollo y avance del juego. Pero, para que este ritmo produzca un efecto certero en el espectador, es necesario que elementos como la trama, la música y el apartado gráfico se relacionen con el gameplay de tal manera que se sienta como un solo elemento. Esta es la importancia de los artistas y diseñadores, pues se relacionan con expertos en diferentes áreas y producen en conjunto algo sorprendente.

El apartado gráfico, lleva consigo el peso de satisfacer la relación entre la parte conceptual y la práctica en una propuesta de juego. Es gracias a esta área que somos capaces de interactuar con un programa de forma intuitiva

y agradable. Si bien los gráficos no definen el que un juego sea bueno o malo, hacen que el usuario tenga una experiencia satisfactoria.

Los juegos en un principio eran sencillos, los desarrolladores se enfocaban en la creación de mecánicas por encima de cualquier otra cosa. Todo elemento en pantalla dependía de la imaginación de los jugadores para convertir algunos objetos como puntos y líneas en personas, animales o incluso naves espaciales. La potencia de las computadoras y su capacidad para soportar elementos gráficos cada vez más elaborados se convertirían en herramientas indispensables, por lo que estos primeros juegos son considerados como clásicos, pioneros en un campo donde la creatividad compensaba esa falta de recursos artísticos y tecnológicos y que décadas más tarde sentarían las bases de lo que sería una de las más grandes y remuneradas industrias del entretenimiento de todos los tiempos.

Hoy en día, ya no es así. El fácil acceso a los métodos de trabajo así como a las herramientas de desarrollo acerca a cientos de nuevos profesionales cada año. El esmero y el profesionalismo se ven opacados por la urgencia de las empresas y estudios por obtener ganancias, haciendo que cientos de juegos sean producidos en tiempos risibles. Mes con mes salen a la venta títulos con lapsos realmente cortos en su producción, llenos de huecos técnicos y argumentales que terminan por afectar la jugabilidad y el rendimiento del producto, haciéndolo mediocre y olvidable. Cada vez es más común toparse con cientos de juegos

calcados que buscan reutilizar mecánicas que hicieron famosos a otros juegos en épocas pasadas con el pretexto de ser adaptaciones a los nuevos medios y plataformas móviles. Los apartados sonoro y gráfico sufren de igual manera y son realmente pocos los juegos que logran alcanzar a los jugadores realmente.

En el caso de las consolas de sobremesa y las grandes industrias proveedores de juegos AAA, pasa algo similar. Cada cierto tiempo son lanzados nuevos equipos que disponen de tecnología costosa y que dista poco entre una y otra. La competencia orientada al número de ventas hace caso omiso de la premisa que planteaba la industria en sus inicios. Los componentes son similares, las campañas publicitarias son globales y se limitan a promocionar las cualidades de la consola en turno, siendo que el único factor que marca una distinción real es el catálogo de juegos a su disposición. Casualmente el desarrollo independiente ha fomentado la colaboración interdisciplinaria, optando por fortalecer cada aspecto en la estructura formativa de un juego y obteniendo como resultado, productos superiores incluso a aquellos elaborados por las compañías más consolidadas.

Para estos artistas y programadores independientes, es difícil entrar al medio pensando que se puede crear algo totalmente nuevo a sabiendas de que cada nuevo juego tiene cientos de referencias tras su realización. Esto no es malo, por el contrario, ayuda a perfeccionar y busca mejorar algo que ya es bueno por sí solo. Poco a poco, los juegos comienzan a concebirse como obras de arte, donde

el trabajo de decenas de personas se magnifica en un producto que transmite emociones y produce sensaciones increíbles ya sea por su música, su modo de juego o su apartado gráfico. Nos encontramos en un momento en que la tecnología se encuentra del lado del artista. Por esta razón el campo "indie" es más arriesgado pero no por eso menos profesional. Los procesos y herramientas se utilizan de igual manera aunque con un enfoque que aborda temáticas que van acompañadas de ideas y decisiones radicales en su producción.

Para los diseñadores y artistas, este medio significa una oportunidad de explotar sus habilidades en nuevos medios que son cada vez más comunes dentro de la cultura popular. La tecnología avanza y aunque las técnicas y herramientas se encuentran en un constante cambio, los procesos siguen siendo similares a los de hace cuarenta años conservando siempre un mismo reto: ofrecer un producto como medio de expresión, hecho para entretener e incluso inspirar a nuevas generaciones.

Este proyecto es solo una muestra del trabajo en conjunto de dos estudiantes provenientes de carreras que en apariencia son totalmente opuestas, eso son los videojuegos, el punto de convergencia entre el arte y la tecnología, donde una adopta a la otra y la convierte en un aliado que complementa y respalda el trabajo de la otra.

Es cierto que los videojuegos son producto indirecto de la guerra y la creación de armas. Gente brillante fue capaz de ver más allá de lo que esto significaba y convirtió

equipo utilizado para quitar vidas en una herramienta para entretener. Cambiaron el miedo por la diversión. Los personajes e historias hacen que los mundos virtuales sean algo no tan distante hoy en día, a tal punto que en muchas universidades alrededor del mundo se opta por fomentar su uso y desarrollo, creando carreras especializadas en el tema con programas diseñados para artistas y programadores.

El desarrollo de videojuegos es un tema poco o nada explotado en muchos países y México apenas comienza a adentrarse en su mundo. Estudios nacionales independientes han dedicado esfuerzos tiempo y recursos creando juegos con altas recaudaciones a nivel internacional, generando oportunidades para estudiantes y veteranos del diseño, todo esto aprendiendo sobre la marcha, ensayo y error, tratando de emular a los grandes maestros que admiran buscando un lugar propio.

Un nuevo campo ha sido colocado frente a nosotros y dentro de los intereses de cientos de estudiantes. Me refiero a él como nuevo no por ser reciente si no porque apenas no estamos dando cuenta de que también podemos ser parte de él. El talento de cientos de artistas en México y el mundo se adapta constantemente al uso de nueva tecnología, se apropia de ella y la convierte en un fiel aliado para enfrentar los retos creativos y de comunicación que están por venir. Desde hace muchos años, el campo de trabajo del ilustrador ha dejado de estar limitado a los medios impresos y de publicidad. Las técnicas de ilustración encuentran un nuevo medio para su

aplicación. La acuarela, los acrílicos, el grafito y las tintas siempre estarán presentes pero hoy, dejan parcialmente el papel para ser utilizadas en pantalla con el fin de dotar a los juegos de algo más, algo capaz de transmitir emoción e intención, que acompañada de una mecánica, música e historia envolventes convertirá al desarrollo de videojuegos en un campo de especialización por excelencia destinado a artistas y diseñadores por igual.

“El cambio y la incertidumbre son parte de la vida. Nuestra tarea no consiste en oponernos a ellos si no en tener la capacidad de recuperarnos cuando se producen eventos inesperados. Si no trata de descubrir lo que está oculto y comprender su naturaleza, no estará capacitado para liderar, pues la creatividad consiste en saber trabajar con el cambio” (Ed Carmull, Presidente de Pixar Animation y Disney Animation, Creatividad S.A.)

Glosario

Arcade

Término genérico para referirse a las máquinas recreativas de videojuegos disponibles en lugares públicos.

Beat 'em up

Género en el que destacan los combates cuerpo a cuerpo entre el o los protagonistas y una cantidad masiva de enemigos a través de escenarios extensos y continuos. El desplazamiento de los personajes es libre en toda la pantalla y se caracteriza por permitir modos multijugador.

Endless

Corresponde a una clasificación en donde los jugadores recorren escenarios infinitos atravesando obstáculos y plataformas generadas consecutivamente. Carecen de un final definido y el objetivo principal radica en avanzar la mayor cantidad del trayecto posible antes de que el personaje muera o sea detenido.

Gameplay

Término empleado en el diseño de videojuegos que describe al conjunto reglas y pautas sobre el funcionamiento del juego, así como las acciones que puede realizar un jugador para interactuar con él.

Juego AAA

Término de clasificación que engloba a los juegos de mayor recaudación, desarrollo y promoción dentro del medio. Se les denomina así a todos los juegos que cumplen con los estándares de calidad más elevados y que con el paso del tiempo suelen ser los más vendidos.

NDS

Consola de Nintendo lanzada en 2004 como sucesora del Game Boy Advance. Se caracteriza por contar con dos pantallas de juego siendo una de estas táctil, capaz de reproducir contenido multimedia y de desplegar juegos con gráficos en 3D.

Píxeles

Pixel es la abreviatura de Picture Element y constituye el componente más pequeño de una imagen.

Polígono

Elemento primario para la construcción de elementos en 3D. Cada polígono tiene tres lados que están unidos en un extremo a otros polígonos para crear un elemento de mayor tamaño.

Power-ups

Se les conoce también como mejoras o potenciadores. Dentro de las mecánicas de juego, se les considera objetos que añaden capacidades adicionales a las habilidades que un personaje tiene desde el inicio y que pueden o no tener beneficios para el jugador.

PSP

Play Station Portable. Consola portátil creada y distribuida por Sony en 2004.

Side-Scrolling

Es una mecánica de juego donde la acción se aprecia a través de una cámara situada de forma lateral. Los personajes se mueven de izquierda a derecha generalmente hacia un objetivo.

Skin

Significa piel en inglés. Término que se refiere a los elementos gráficos que modifican la apariencia de un elemento o personaje.

Shooter

Género amplio que se caracteriza por brindar al jugador el control sobre personajes que por lo general, disponen de armas de fuego y que puede disparar a voluntad. Es un derivado del género de acción que se centra en diferentes tipos de combate.

Sprite

Mapa de bits creados como fotogramas dentro de animaciones para representar acciones complejas de objetos o personajes.

Bibliografía

- Munari Bruno, “Como nacen los objetos”, Ed. Gustavo Gil, 1983, 385 páginas.
- Schell Jesse, “The Art of Game Design”, Morgan Kauphman, 2008, 489 páginas.
- Fullerton Tracy, “Game Design Workshop. A playcentric aproach to creating innovative games”, Elsevier, 2008, 470 páginas.
- Duggan Michael, “Wii Game Creaton for teens”, Boston, 352 páginas.
- Masters Collection Digital Painting Techniques”, Focal Press, 2009, 289 páginas.
- “Digital Art Masters Volume 1”, Focal Press.
- NFG-Man (Wright Lawrence, Diseño de personajes para consolas portátiles. Videojuegos para móviles, sprites y gráficos con pixeles, Editorial GG, 192 páginas.
- Josh Jenish, “The art of the video game”, 2008.
- Williams Richard, “The Animators Survival Kit”, Faber and Faber, 339 páginas.
- Morris Dave, Hartas Leo, Game Art “The Graphics art of computer games”.
- Cámara Sergi, “El Dibujo Animado”, Parramón, 2004, 192 páginas.
- Whitaker Harold, Halas John, “Timing for Animation”, Focal Press, 2009, 157 páginas.
- Eisner Will, “El Cómic y el Arte Secuencial”, Norma, 2004,166 páginas.
- “Megaman Oficial Complete Works”, Capcom, 2011.
- “Megaman X Oficial Complete Works”, Capcom, 2012.
- “Rockman Zero Oficial Complete Works”, Capcom, 2006, 176 páginas.
- Groening Matt, “The Simpsons Handbook: Secret tips from the pros”, Harper, 2007.
- Loomis Andrew “Fun with a Pencil”, Viking Press Primera Edición 1939, Macmillan Reproducción 2009.
- Scherer Manuel, “Z Brush 4 Sculpting for Games”, Packt, 2011.
- Catmull Ed, Wallace Amy, “Creatividad, S.A. Cómo llevar la inspiración hasta el infinito y más allá”, Ed. Conecta, 347 páginas, 2014.

Referencias Digitales

- Plunkett Luke, “A History of Video Game Graphics”, 2014 http://es.slideshare.net/johnny_graterol/apa-uso-del-formato-apa-con-material-de-la-web
- “¿Cómo hacer un videojuego? (Paso a Paso)”, 2011 <http://www.taringa.net/posts/hazlo-tu-mismo/8992185/Como-hacer-un-videojuego-Paso-a-Paso.html>
- The spriters Resource <http://www.spriters-resource.com/search/?q=light+effect>
- Caoili Erick, “5 tips for making animations for 2D games”, 2012 http://gamasutra.com/view/news/176663/5_tips_for_making_great_animations_for_2D_games.php
- “A Programmer’s Guide to Creating Art for Your Game”, 2013 <http://www.gamefromscratch.com/post/2013/06/11/Creating-art-for-your-game-when-you-are-a-programmer.aspx>
- Derek, “Pixel Art Tutorial”, 2009 <http://makegames.tumblr.com/post/42648699708/pixel-art-tutorial>
- Quinn Zoe, “A Beginner’s Guide to Making Your First Video Game”, 2013 <http://kotaku.com/5979539/a-beginners-guide-to-making-your-first-video-game>
- Alebrije Estudios “Antes de Empezar – Diseño de Juego (NB Original)” 2010 <https://www.niubie.com/2010/12/antes-de-empezar-diseno-de-juego/>
- Alebrije Estudios, “Arte en Videojuegos I: Introducción (NB Original)”, 2010 <https://www.niubie.com/2010/12/arte-en-videojuegos-introduccion/>
- Alebrije Estudios, “Arte en Videojuegos II: Herramientas (NB Original)”, 2011 <https://www.niubie.com/2011/02/arte-en-videojuegos-ii-herramientas-nb-original/>
- Alebrije Estudios, “Arte en Videojuegos IV: Reconociendo Assets (NB Original)”, 2011 <https://www.niubie.com/2011/04/arte-en-videojuegos-iv-reconociendo-assets-nb-original/>
- “20 Character Design Tips”, 2013 <http://www.creativebloq.com/character-design/tips-5132643>
- Florence NG, “Game Character: How to Bring Your Characters to Life”, 2014 <https://blog.udemy.com/game-character/>
- El Rincón de las Maquinitas, “La Evolución de los Juegos en Teléfonos”, 2014 <http://elrincondelasmaquinitas.blogspot.mx/2014/02/la-evolucion-de-los-juegos-en-telefonos.html>
- MILTONSHOWS, “Historia de las Consolas Portátiles” <http://www.retrogames.cl/portatiles.html>
- Gearlog, “Portable Gaming: A Brief History”, 2011 <http://www.geek.com/games/portable-gaming-a-brief-history-1355105/>

- Gamer Dic: Diccionario online de términos sobre videojuegos y cultura gamer <http://www.gamerdic.es/>
- “Concept Art. El Arte en los Videojuegos”, 2012 <https://isgametime.wordpress.com/2012/03/02/concept-art-el-arte-en-los-videojuegos/>
- Varela Ramón, “Videojuegos y Arte Conceptual”, 2010 <http://www.vandal.net/reportaje/videojuegos-y-arte-conceptual>
- Xarlie, “Videojuego, Marco Teórico, Historia, Adicción” <http://es.scribd.com/doc/10331521/Videojuego-Marco-Teorico-Historia-Definicion-Adiccion>
- “Historia y Definición, Los Géneros en Los Videojuegos”, 2009 <http://www.3djuegos.com/foros/tema/725013/0/historia-y-definicion-los-generos-en-los-videojuegos/>
- JJ Velasco, “Historia de la tecnología: OXO, un videojuego para uno de los primeros computadores de la historia”, 2011 <http://hipertextual.com/2011/07/oxo-un-videojuego-para-uno-de-los-primeros-computadores-de-la-historia>
- “Introducción al Uso de los Mosaicos” (NB Original), 2011 <http://www.identi.li/index.php?topic=35844>
- Jonkers Diogo, “13 More Tips for Making a Fun Platformer”, 2012 <http://devmag.org.za/2012/07/19/13-more-tips-for-making-a-fun-platformer/>
- Lee Terrance, “Designing game narrative”, 2013 <http://hitboxteam.com/designing-game-narrative>
- Vicente Rafa, “Radiografía de un Runner”, 2012 <http://enelpuntocritico.blogspot.mx/2012/08/radiografia-de-un-runner.html>
- Derk in Blog, “The 8-Step Guide to Interface Design for iPhone Games”, 2012 <http://www.paladinstudios.com/2012/04/23/the-8-step-guide-to-interface-design-for-iphone-games/>
- Serrano Acosta Alberto, “El Arte de las Portadas”, 2014 <http://www.meristation.com/xbox-360/reportaje/el-arte-de-las-portadas/1975476/63>
- McEntee Chris, “Rational Design: The Core of Rayman Origins”, 2015 http://www.gamasutra.com/view/feature/167214/rational_design_the_core_of_.php?print=1

