

ANIMACIÓN PIXEL ART EN VIDEOJUEGOS Y SU ROL EN LA ACTUALIDAD

Alumna: Valentina Valenzuela González

Profesor guía: Salomón Balut Bugeño

Facultad de Ciencias Sociales y Artes, Escuela de Animación Digital

Santiago, Chile

2022

Animación Pixel Art en videojuegos y su rol en la actualidad

Valentina Valenzuela González

Escuela de Animación Digital, Universidad Mayor, 2022

Resumen

La animación Pixel Art constituye una técnica principalmente utilizada en la industria de los videojuegos, siendo casi únicamente producida en esta. En este ensayo se analiza la animación Pixel Art dentro de esta industria para determinar su rol en la actualidad. Para cumplir con este propósito se decide llevar a cabo diferentes pasos dentro de la investigación: primeramente, se indaga en los orígenes de la técnica de animación Pixel Art, para así lograr un entendimiento de esta, por qué nació y qué rol cumplía en sus inicios. Después se continúa analizando los cambios en la técnica en los últimos treinta años, para examinar el impacto del paso del tiempo y la aparición de nuevas técnicas y cómo estos factores han afectado la animación Pixel Art dentro de la industria. Así, se da paso al siguiente objetivo, en el cual se analizan los beneficios de utilizar la técnica, tanto como su animación dentro de la industria de los videojuegos, para determinar por qué se empleó y se sigue empleando. Y ya con los puntos examinados anteriormente se precisa el último objetivo, en el cual se analiza el rol de la animación y estética Pixel Art para videojuegos en la actualidad, para, de este modo, reflexionar si en el presente existe un campo laboral para animadores que se especialicen en el área de Pixel Art. Este ensayo, por tanto, es una investigación sin precedentes, el cual constituye un aporte dentro de la industria de la animación, dado a los nuevos puntos de vista y estudios que puedan emerger a partir de lo aquí expuesto. De la misma manera, en base a los resultados obtenidos, resulta posible reflexionar sobre la existencia del campo laboral actual para animadores Pixel Art dentro de la industria de los videojuegos, abriendo nuevos caminos para estos.

Palabras Claves: Animación, Pixel Art, Videojuegos, 3D, 2D

Abstract:

Pixel Art animation is a technique mainly used in the video game industry, being almost exclusively produced in this industry. In this essay, Pixel Art animation is analyzed within this industry to determine its current role. To fulfill this purpose, it is decided to carry out different steps within the research: first, the origins of the Pixel Art animation technique are investigated, in order to achieve an understanding of it, why it was born and what role it played in its beginnings. Then it continues by analyzing the changes in the technique over the last thirty years, to examine the impact of the passage of time and the emergence of new techniques and how these factors have affected Pixel Art animation within the industry. This leads to the next objective, which analyzes the benefits of using the technique, as well as its animation within the video game industry, to determine why it was and continues to be used. And with the points examined above, the last objective is specified, which analyzes the role of animation and Pixel Art aesthetics for video games today, to, thus, reflect on whether at present there is a job field for animators who specialize in the area of Pixel Art. This essay,

therefore, is an unprecedented research, which constitutes a contribution within the animation industry, given the new points of view and studies that may emerge from what is exposed here. In the same way, based on the results obtained, it is possible to reflect on the existence of the current labor field for Pixel Art animators within the video game industry, opening new paths for them.

Keywords: Animation, Pixel Art, Videogames, 3D, 2D.

Introducción

La animación y los videojuegos siempre han ido de la mano. Con el paso de los años cada vez que se ha visto un avance tecnológico en uno de los dos, de igual manera se ve reflejado en el otro, por lo cual existe una gran variedad de técnicas en ambos. A la vez, que se han ido adaptando en periodos similares de la historia hasta llegar a complementarse el uno con el otro. Un ejemplo de lo anterior se presenta en el hecho de que en la actualidad hay programas enfocados para la creación de videojuegos, tales como *Unreal Engine*, que de igual manera se ha utilizado en la industria de la animación para proyectos cinematográficos.

Ahora bien, dado que la animación se encuentra dentro de la creación de videojuegos, resulta necesario entender que ambos tienen un motivo en común: darle vida a un objeto inanimado. Ese motivo se ve reflejado dentro de cualquier tipo de técnica que queramos emplear para realizar videojuegos.

En particular, en esta investigación examinaremos una de las técnicas existentes principalmente en la industria de los videojuegos: el *Pixel Art*, pero enfocados en su animación, ya que a diferencia de otros tipos de técnicas de animación, esta no se presenta de manera cinematográfica en series o películas, sino que, se utiliza casi exclusivamente para la creación de videojuegos. Debido a lo anterior, su manera de desarrollarse e incluso los programas que se pueden llegar a utilizar son diferentes a técnicas más ampliamente implementadas como la animación 3D o 2D.

De manera más específica, el Pixel Art como técnica artística consiste en una forma de arte digital, en la cual las imágenes se trabajan a nivel de píxel, siendo esta la unidad de medida más pequeña que existe en una imagen digital. El *Pixelismo* o Pixel Art nace como término o concepto en el año 1982 de la mano de sus autores Adele Goldberg y Rober Flegal, quienes lo popularizaron. Se dice que la inspiración para la creación de la técnica proviene del uso del *Puntillismo* y de un software llamado *Super Paint*.

En base a lo dicho, la animación Pixel Art en esencia es similar a sus técnicas hermanas digitales, sobre todo a la animación 2D, pero su principal diferencia radica en la cantidad de píxeles que se utilizan, pudiendo estos variar, dependiendo del proyecto. Sin embargo, el Pixel Art siempre va a hacer notorio en su estética por el uso del píxel. Y el hecho de que se desarrolle con el propósito de ser usado en videojuegos, implica que todas las animaciones se deben hacer por separado y deben ser animadas en el mismo lugar para que queden como *assets* y al programarlo se haga posible el movimiento o “animación” a lo largo del espacio. De igual manera, se debe considerar la importancia de los diferentes tipos de perspectivas que existen al realizar videojuegos Pixel Art, ya que este hecho va a determinar el punto de vista desde el cual se realizará la animación.

En general, cuando uno habla de Pixel Art piensa en una técnica que genera nostalgia, sin embargo, generalmente no es visibilizada al no corresponder a una técnica demasiado “tradicional”, ser usualmente ligada al uso de videojuegos y no ser categorizada como un tipo de animación por sí sola. Lo anteriormente mencionado da paso a establecer como hipótesis que en la actualidad existe un campo laboral para los animadores Pixel Art, sin embargo, con una presencia enfocada solo en ciertos sectores de la industria.

Pero en primera instancia, para poder concretar esta hipótesis debemos determinar los parámetros que se utilizaran en esta investigación como “campo laboral”. A lo largo de este ensayo vamos a determinar este como las posibilidades de trabajo o de desempeño a las que pueda acceder determinado profesional de una especialidad o área específica de una profesión, pero dentro de un organismo o empresa.

Por estas razones, en esta investigación se analizará el uso de esta técnica en la actualidad y con esto, determinar si el Pixel Art es una técnica que se utilizó con mayor relevancia en el pasado y/o si continúa con esta misma prevalencia en la actualidad, con la intención de responder a la pregunta: Actualmente, ¿cuál es el rol de la animación Pixel Art en la industria de los videojuegos?

En base a lo anterior, esta investigación analizará la técnica de animación Pixel Art durante los últimos veinte años y evaluará su uso en la industria de los videojuegos. Para poder cumplir con estos fines, formulamos como objetivos específicos los siguientes: Establecer los orígenes de la animación Pixel Art para videojuegos y sus funciones iniciales, luego, analizar los cambios en la técnica en los últimos treinta años, a continuación, identificar y analizar los beneficios de utilizar la animación Pixel Art para videojuegos y finalmente, reflexionar sobre el rol de la animación Pixel Art para videojuegos en la actualidad.

Para lograr los objetivos de esta investigación indagaremos y analizaremos en documentos universitarios y libros de los cuales obtendremos información con la cual se respaldará la investigación. Estos son, principalmente, los aquí mencionados:

La segunda edición del libro *Game Anim: Video Game Animation Explained* de Jonathan Cooper (2021), del cual podremos obtener la información relevante destinada a la animación en videojuegos y sobre todo sobre animación Pixel Art en esta industria, ya que cuenta con un apartado específicamente destinado a este tipo de animación.

Por otro lado, el libro *Pixel Art for Game Developers* (2016) de Daniel Silber consiste en una excelente fuente de información que complementa todas las áreas por las cuales se ejecuta el Pixel Art dentro del mundo de los videojuegos. Debido a lo anterior, no sólo obtenemos información relevante acerca de la animación, sino que podremos también comprender cómo se desarrolla en general esta técnica.

Y finalmente, *POLARIS: Desarrollo de un videojuego con estética Pixel Art* (2018) de José Antonio Carrión Pentinat. En esta tesina para obtener el grado universitario se lleva a cabo una investigación sobre la técnica Pixel Art y el cómo se desarrolla dentro del mundo de los videojuegos, aportando una mirada más innovadora, razón por la cual podemos recopilar información que usualmente no es considerada “relevante”, así como por ejemplo los puntos de perspectivas usados en videojuegos Pixel Art; sin embargo, para nuestra

investigación resulta de gran ayuda ya que complementa el análisis que realizaremos sobre la animación.

En estos, así como en otros documentos, los cuales se analizarán a lo largo de este ensayo, podemos constatar que, en general, lo que se ha dicho del Pixel Art hasta la fecha se refiere primordialmente a su área artística y a su forma técnica de utilizar. En base al área que nos interesa en esta investigación, la animación, no se han llevado a cabo análisis de la técnica acerca de cómo se desarrolla ni estudios en los cuales se evalúe el uso de esta. Del mismo modo, tampoco se ha considerado el factor concerniente al tipo de productora o si se trata de un individuo utilizando esta técnica para el desarrollo de un videojuego. Considerando lo anterior, en este ensayo determinaremos fundamentalmente nuestra hipótesis en base a nuestra propia investigación y nuestro nuevo punto de vista ante la animación Pixel Art en videojuegos.

En base a la información extraída de estas fuentes académicas, que hablan tanto del Pixel Art como técnica artística, así como de animación y su avance con los años y su estado en la actualidad, podremos llegar a nuestra reflexión final y que esta sea un aporte tanto para la industria de la animación como de videojuegos.

Se realizarán determinados pasos para poder llegar a esta reflexión. Primero, indagaremos en los orígenes de la animación Pixel Art y cuáles eran sus funciones iniciales, para de esta manera, luego explicar la evolución de la animación Pixel Art a lo largo de los últimos treinta años más que nada, en respuesta del avance de las tecnologías y el nacimiento de nuevas técnicas de animación en la industria de videojuegos. Para llevar a cabo este objetivo se investigarán y analizarán ejemplos de videojuegos con esta técnica.

Contando ya con un conocimiento acerca de cómo se ha desarrollado la animación Pixel Art, identificaremos de manera más detallada cuáles son sus beneficios y contras al usar esta técnica dentro de la industria de videojuegos. De igual manera que en el objetivo anterior se analizarán y se compararán videojuegos, pero no solo de técnica Pixel Art, si no que de otros medios igual para hacer que el resultado esté sustentado por hechos y ejemplos.

Ya con estos antecedentes planteados llevaremos a cabo un análisis de por qué se sigue usando en la actualidad, revisando también qué tipos de juegos que presentan animación Pixel Art son los que siguen lanzándose al mercado y cuál sería su rol hoy en día, investigando e identificando videojuegos actuales que utilicen la técnica.

Finalmente, ya habiendo desarrollado una mirada acerca de cómo se desenvuelve la animación Pixel Art en el presente, podemos reflexionar si es que existe un campo laboral efectivo para los animadores de Pixel Art en la industria de videojuegos.

Orígenes de la animación Pixel Art para videojuegos

Todos nosotros conocemos sobre videojuegos, pero ¿cuál es la definición para determinar qué es un videojuego? Su definición más general establece que un videojuego es un juego electrónico que implica interacción con algún tipo de interfaz o algún dispositivo de entrada, tales como un joystick, control, teclado o un dispositivo que detecte el movimiento, para generar una retroalimentación visual. Esta retroalimentación es mostrada

en un dispositivo de visualización de video, tal como un televisor, un monitor, una pantalla táctil o un casco de realidad virtual. Los videojuegos están usualmente acompañados por una retroalimentación sonora, llevada a cabo a través de parlantes o audífonos (Video game, 2022).

Sin embargo, para exponerlo desde una perspectiva más sencilla, podemos acudir a la descripción utilizada en el artículo “A Short and Simple definition of What a Videogame Is”: “A videogame is a game which we play thanks to an audiovisual apparatus and which can be based on a story.” (Esposito, 2005, párr. 1)¹ .

En base a lo explicado anteriormente, al que se le podría entonces atribuir el título de “primer videojuego” es a *Tennis for Two* (1958) de William “Willy” Higinbotham. Este juego no fue desarrollado con la intención de ser comercializado, aún menos con marcar el legado como “el primer videojuego”, sino que fue realizado con el propósito de atraer y entretener a la audiencia presente en la exhibición anual de Brookhaven Lab’s Instrumentation Division, del cual Higinbotham era la cabecilla como físico senior; sin embargo, este juego fue un éxito, creando largas filas para poder probarlo.

Como el objetivo principal de Higinbotham era atraer más atención e interés en sus avances científicos, este juego fue realizado solamente en un par de horas, por lo que cumple con los requerimientos básicos para funcionar, lo cual implica simples animaciones en estética Pixel Art dados los limitados recursos tecnológicos de la época (Kowert y Quandt, 2015).

De igual manera, hay que tener en consideración que hasta el día de hoy se abre debate sobre cuál se puede llamar verdaderamente el “primer videojuego”, dado que un par de años antes, en 1952, Alexander “Sandy” Douglas pasó el popular juego de *Tic Tac Toe* a un programa en computadora digital, el cual se llamaría *OXO*. Este, al igual que juegos realizados en la época, no fue hecho con el propósito de ser comercializado, sino que se realizó para una tesis sobre la interacción humano-computadora, por lo que su funcionamiento es muy simple.

Ahora bien, *OXO*, al tener características de videojuego se podría considerar como tal bajo algunas definiciones, pero, en general, al presentar una falta de gráficos en movimientos (animaciones) y de actualización a tiempo real se le excluye del término, así como lo describe el libro *The video Game Debate, Unravelling the Physical, Social and Psychological Effects of Digital Games*: “[...] *OXO* often eludes credit as the first video game because it lacked a moving graphic display.” (Kowert y Quandt, 2015, p. 3)². Sucedió algo similar con el caso de Christopher Strachey, que un año antes realizó una simulación de *checkers* o en español juego de dama, pero de igual manera se excluye del título de “primer videojuego” por las mismas razones mencionadas anteriormente.

Por lo tanto, revisados estos casos y entendiendo las distintas condiciones en cada uno de estos, el videojuego al que realmente podemos llamar “primer videojuego” y que haya sido realizado con la intención de ser un juego comercial y no algún tipo de prueba en

¹ “Un videojuego es un juego al que jugamos gracias a un aparato audiovisual y que puede estar basado en una historia.” Traducción propia.

² “[...] *OXO* a menudo elude el crédito como el primer videojuego porque carecía de una pantalla gráfica en movimiento.” Traducción propia.

computadora, es *Spacewar!* Sin embargo, en este caso, la primera versión del videojuego, creada en 1962 por tres estudiantes de Hingham Institute, no pudo ser comercializada ya que se desarrolló en caros computadores de su facultad, inalcanzables para el público general; por lo que se hizo una adaptación en 1971, *Spacewar!: Galaxy Game*, el cual marcó un hito dentro del mundo de los videojuegos al ser el primero operado a base de monedas y ser comercializado a grandes escalas. Las animaciones en este juego eran muy simples y directas, dado que se trabajaba con los bajos recursos de entonces, siendo al igual que todos los juegos creados hasta la época, en estética Pixel Art.

Por otro lado, *Pong* (1972) fue el primer videojuego exitoso, al ser comercializado masivamente en consolas de *arcade* publicado por Atari, siguiendo con la tradición de *Tennis for Two* de emular actividades competitivas. Este juego fue creado por tres ingenieros, por lo que el interés principal de estos era fabricar un juego funcional y entretenido para la gente, lo que implica que tanto el arte como las animaciones fueran sencillas y directas, así como sus predecesores, intentando imitar un movimiento real dentro del videojuego. Tras el éxito que tuvo como juego de *arcade*, en el año 1975 se creó una edición para jugar en el hogar, el que fue igual o más exitoso aún.

Luego del éxito de *Pong* en la década de los setenta y la aparición de la primera consola de videojuegos comercializada para el hogar, Magnavox Odyssey, creada por Ralph Baer en el año 1972, la industria de los videojuegos creció exponencialmente con la creación de nuevos videojuegos y ya volviéndose parte de la vida cotidiana de la gente. Aunque en el año 1977 la industria de los videojuegos tuvo su primera caída, la cual fue en gran parte impulsada por la aparición de imitadores del *Pong* en esta industria.

Ahora bien, los juegos de acción constituyeron una gran parte de la recuperación de la industria de los videojuegos luego de su caída en el año 1977, siendo el más notable el icónico juego *Pac-Man* o su nombre original *Puck-Man*, lanzado al mercado japonés en el año 1980, por la empresa Namco y distribuido a Estados Unidos posteriormente por Midway Games, siendo un éxito en ambos hemisferios del mundo. Este videojuego se realizó ya con más recursos visuales, por lo que se le empezó a dar un énfasis en lo visual más allá de solamente su jugabilidad. Por consiguiente, además de tener reglas simples y controles intuitivos, lo que permitía que gente de todas las edades pudiera y quisiera jugarlo, también se realizó con la predisposición de que visualmente fuera llamativo. Se formó con una idea artística de fondo, por lo que incorpora personajes y una estética visual Pixel Art, la cual es reconocible hasta las generaciones actuales, cuarenta años después. De igual manera, podemos hablar de la animación, la que, a pesar de no mostrar grandes sorpresas, significó un avance para la industria de los videojuegos, dado que ya no solo cumplía con su propósito inicial de simplemente imitar movimientos de la realidad, sino que se le añadieron animaciones que le daban su toque único. Debido a lo anterior, pasamos de ver movimientos relativamente escasos, principalmente dados por las limitaciones tecnológicas de la época, a tener y trabajar opciones para darle un estilo propio.

La segunda gran caída de la industria de los videojuegos sería dada en 1983, en gran parte influenciada justamente por el mismo *Pac-Man*, ya que su gran esperado traspaso de juego de *arcade* a versión de consola fue un fracaso, además del aumento de personas que tenían computadoras en sus hogares, lo que conllevó a que los juegos en este dispositivo aumentaran.

En este caso, la recuperación de la industria de los videojuegos estuvo en manos de Nintendo y su consola Nintendo Entertainment System (también conocida por su abreviatura NES), la cual se volvió popular por su videojuego *Super Mario Bros*. Primeramente lanzado en Japón el año 1985, para luego ser lanzado al mercado estadounidense en el año 1987, junto con la consola NES, lo cual fue un gran éxito. Este juego marcó un hito importante en la historia de la industria de videojuegos, no solo por su éxito en ventas y lo atractivo que fue visualmente y en jugabilidad para la gente, sino que también por la forma de presentarse, ya que este juego, en comparación a sus predecesores, permitía un movimiento horizontal de la pantalla, haciendo que el mundo se mueva junto al personaje, siendo que anteriormente se habían realizado solo con pantallas estáticas, lo que permitía solo el movimiento del personaje, pero con un fondo estático. De igual manera este videojuego realizó su propio tipo de estética, tanto en arte como en animación Pixel Art, ya que con los recursos que había en la época y con la creación de consolas de videojuegos ya se podían realizar estos con motivos artísticos y una historia de fondo. Debido a lo anterior, la animación ya no era algo exclusivamente técnico para llegar al objetivo de imitar la realidad y que fueran objetos muy simples, sino que ahora ya hay personas en movimiento, se aplican los principios de la animación y se intenta contar algo a través del arte y la historia.

Con los hitos mencionados anteriormente, podemos determinar que las funciones iniciales de los videojuegos en el comienzo de esta industria, mayoritariamente entre los años 1950 y 1970 y sobre todo el punto más relevante en esta investigación, la animación Pixel Art. Por lo tanto, es posible identificar las funciones de la animación Pixel Art en estos videojuegos: su enfoque principal era la efectividad de su uso, en el sentido de que la animación se condujera directo al punto que se quería llegar, como la simulación del movimiento real que se quería recrear y mostrar, así como también que los elementos fueran lo más simple posible, de modo que el juego pudiera funcionar dentro de las limitaciones tecnológicas de la época. Un ejemplo de lo dicho anteriormente se puede ver en el juego *Tennis for Two*, dado que la simulación del movimiento de la pelota era lo más relevante en comparación a otros aspectos tales como el arte, seguir los principios de la animación o contar una historia. Sin embargo, ya desde los años ochenta en adelante, gracias a la mejora en los recursos digitales de la época en diferentes dispositivos, tales como los arcades, computadores y consolas, fue posible que la animación, el arte y la historia en videojuegos se pudiera desarrollar intencionalmente, dependiendo de lo que quisiera realizar su creador.

Cambios en la técnica y animación Pixel Art en los últimos treinta años

Después de la recuperación de la gran caída de la industria de los videojuegos en 1983, las plataformas en crecimiento hacia las cuales se dirigía esta, fueron las consolas y computadores para el hogar. Hacia estas se conducía la nueva creación y comercialización de videojuegos como medio de entretenimiento, haciendo que se normalizaran en la vida cotidiana, así como en el hogar, permitiendo un gran incremento de la industria.

Por otro lado, en los años noventa se llevó a cabo un giro muy importante en la industria de los videojuegos debido al aumento en la utilización de gráficos tridimensionales, provocando el comienzo de la decadencia de la técnica mayormente utilizada hasta la época, el Pixel Art. Al constituir una novedad esta nueva técnica y las oportunidades que ofrecía, tanto para el desarrollo de los videojuegos en sí, como para el arte presente en estos y, sobre

todo, debido a la nueva forma de animar, los gráficos tridimensionales fueron creciendo en popularidad. Por esta razón, comenzó a aparecer una gran cantidad de videojuegos creados en esta técnica, provocando que la estética Pixel Art comenzara a decaer, ya que en el medio se fue considerando sus limitaciones tanto tecnológicas, como de arte y animación; es decir, como algo ya del pasado.

Ahora bien, habían aparecido muchos juegos que parecieran ser totalmente 3D, pero el primer videojuego completamente hecho en un espacio tridimensional correspondió a Super Mario 64 de Nintendo, lanzado en el año 1996. Los juegos anteriores a este se pueden categorizar como 2.5D, los cuales en su mayoría son videojuegos de pelea, los que se encuentran en un entorno 2D que intenta representar una tridimensionalidad, pero con objetos y animaciones 3D. No obstante, al mismo tiempo, podemos ver videojuegos con un entorno 3D pero con animaciones 2D, por lo que igual serían categorizados como 2.5D. Es importante destacar este hito, ya que al existir juegos completamente realizados en 3D, tanto los objetos y personajes animados, como los ambientes implica que la animación tradicional en Pixel Art comenzó a caer junto con esta misma estética, ya que se vislumbraba un futuro con nuevas y más avanzadas técnicas, junto con el avance de las plataformas que incorporan videojuegos.

Ya continuando con el avance de las tecnologías de la década de los dos mil en adelante comenzaron a nacer una diversidad de nuevas técnicas dadas por la adaptabilidad que existía ahora en las plataformas que contienen videojuegos. Lo anterior permitió que se pudieran explorar nuevas alternativas de cómo hacer videojuegos, mayoritariamente enfocándose en el tipo de animación que utilizaban. Ya saliéndonos un poco de la animación tradicional y 3D, podemos mencionar como ejemplo los ya anteriormente aludidos, los juegos en 2.5D, entre los cuales podemos identificar un ejemplar actual, *Street Fighter V*, publicado por Capcom en el año 2016. Este es un juego de pelea con elementos 3D, tales como los personajes y sus animaciones, pero en un espacio 2D. Así también podemos nombrar la animación Cut Out en el videojuego *Dont Starve* publicado en el año 2013 por Klei Entertainment, el cual consiste en un juego de supervivencia con animaciones en técnica y arte 2D. Ahora bien, inclusive en estos últimos años han sido lanzados al público trailers de juegos con animación y arte Stop Motion, un ejemplo de esto lo constituye el juego *Vokabulantis*, del cual solo hay información en su página oficial, así como trailers promocionales, pero se encuentra desarrollándose actualmente entre el estudio de videojuegos Kong Orange y el estudio de animación Stop Motion Wired Fly Animation, el cual presenta un mundo interactivo con props y animación real en esta técnica, pero dentro de un videojuego, gracias a las tecnologías actuales.

Considerando lo dicho anteriormente, podemos visualizar con claridad que no solamente se siguió desarrollando videojuegos por una línea en particular, sino que se aprovechó el avance de las tecnologías ya más allá de las plataformas, complementándose también con los diferentes softwares y programas que se han ido desarrollando, los cuales permiten todo este tipo de nuevas implementaciones dentro de los videojuegos, así como también la mezcla de distintas técnicas.

Como se mencionó, al comienzo, el incremento en el uso de nuevas técnicas causó el decaimiento de la técnica Pixel Art, tanto en arte como en animación, no obstante esta nunca fue dejada de lado y ya pasada la primera década de este siglo, esta técnica se empezó a

retomar nuevamente por diferentes razones, tales como la facilidad de crear videojuegos aplicándola, utilizarla como una decisión artística, así como varias razones más; pero lo que debemos tener en consideración es que esta técnica ha trascendido generaciones, con sus altos y bajos pero sigue siendo fuertemente utilizada en la actualidad.

Por lo señalado con anterioridad, resulta posible determinar que examinando los juegos que han salido al mercado desde 2010 en adelante, la mayoría que ha mostrado estética y animación Pixel Art son juegos indies, los cuales han decidido utilizar esta técnica por diferentes motivos, pero se puede demostrar que varios de estos han llegado a sobresalir dentro de la industria de los videojuegos, aun siendo una estética considerada antigua. Como ejemplo de esto, podemos indicar juegos tales como *Stardew Valley*, el cual fue publicado en el año 2016 o *Undertale* que fue publicado en el año 2015, de los cuales podemos destacar que al comienzo ambos fueron desarrollados por una sola persona contando con bajos recursos, pero se logró trascender la estética retro de la técnica y aplicarla en la actualidad, alcanzando grandes resultados y convirtiéndose en unos de los juegos más populares en la actualidad, más allá del Pixel Art en sí.

Otro ángulo desde el cual podemos ver reflejado el cambio y el uso de la técnica Pixel Art a lo largo de los años, consiste en los diferentes tipos de perspectiva que se puede utilizar en los videojuegos Pixel Art. Ejemplo de esto corresponde a la perspectiva lateral, de la cual ya hemos hablado anteriormente en esta investigación, ya que es uno de los recursos más utilizados para la simulación de profundidad en videojuegos, siendo el punto de vista más representativo de la estética Pixel Art. Este tipo de perspectiva emplea sólo dos coordenadas para generar el espacio 2D en el que sucederá todo, X e Y. La gran mayoría de juegos que usan esta perspectiva son de acción. También debemos tener en consideración que la mayoría de los juegos en los inicios de esta industria utilizaban esta perspectiva, más que nada por los recursos de la época, sin embargo, podemos seguir apreciando este tipo de perspectiva en la actualidad, pero ya por una decisión propia del desarrollador. Y ya hablando específicamente de la animación se podría considerar una de las más simples al tratarse de una vista frontal, por lo que los *sprites*, elementos o personajes que se deban animar pueden tener una simple animación de frente, ya sea una rotación o un *idle Animation*, tal como se puede observar en la *Figura 1*.



Figura 1. De Celeste, 2018, Canadá: Matt Makes Games, Extremely OK Games, Ltd.

Por otro lado, también se encuentra la perspectiva isométrica que, en comparación a la perspectiva lateral, utiliza las coordenadas X, Y y Z para crear una sensación de tridimensionalidad, aun siendo un juego 2D, por lo que en su momento fue la solución a este desafío técnico. Para lograr este efecto hay que fijarse en que el eje Y esté mirando a 30° (*Figura 2*). Usualmente los juegos de estrategia utilizan esta perspectiva y también es considerada una de las más comunes, pero esta conlleva un poco más de dificultad al animar, ya que se produce una perspectiva inclinada, no muy común de trabajar, aunque de igual manera es todavía utilizada en la actualidad.



Figura 2. De Super Mario RPG, 1996, Japón: Nintendo, Square.

Del mismo modo, debemos considerar como perspectiva representativa de la técnica, la perspectiva RPG o también llamada cenital, que consiste en estar ligeramente inclinada para potenciar la sensación de volumen. Al igual que la perspectiva anterior utiliza los tres ejes para crear una sensación de tridimensionalidad, pero la diferencia es que el eje Y y Z están situados en el mismo punto, lo que genera dificultad al distinguirlos. La animación en este tipo de perspectiva se podría considerar un tanto extraña en comparación a la angulación del ambiente, dado que usualmente los personajes y objetos o sprites que se mueven se encuentran en una perspectiva lateral, siendo un poco más fácil de tratar en comparación a la perspectiva isométrica mencionada recién. Y así como su nombre lo indica, esta vista se utiliza para los videojuegos de estilo RPG, pero en la actualidad se ha empleado para juegos de diferentes géneros así como la imagen lo ejemplifica (*Figura 3*):



Figura 3. De Stardew Valley, 2016, Estados Unidos: ConcernedApe, Sickhead Games

Dados todos los puntos mencionados anteriormente, se podría pensar que el Pixel Art es una técnica exclusivamente considerada “retro” y que no ha tenido avances desde su creación, pero no podemos negar que hasta el día de hoy, aun cuando no se encuentran las limitaciones tecnológicas, tanto los consumidores como los individuos o empresas que desarrollan videojuegos, deciden aún utilizar esta técnica, pero obviamente no como en el pasado. Tenemos que tomar en consideración que el avance de las tecnologías y plataformas no solo afectó en la creación de nuevas técnicas, sino que también incentivó a que dentro de las ya existentes se realizaran cambios. Debido a esto, podemos ver reflejado en la actualidad que cada uno de los videojuegos que utilizan esta técnica le ha dado su propio toque, como lo podemos comprobar en *Dead Cells* publicado en el año 2017, el cual tiene su animación realizada en 3D pero utiliza la estética Pixel Art, tanto para el ambiente como para que las animaciones se vean en esta técnica aun no siendo realizada en esta. O ya también un juego muy conocido dentro y fuera de la industria de los videojuegos, *Minecraft*. Este videojuego se encuentra realizado en un mundo 3D, así como sus personajes y sus animaciones, pero en sí el juego quiere representar una estética Pixel Art, por lo que en todos sus elementos se encuentran visiblemente los pixeles, ya por una decisión artística.

Beneficios de utilizar la estética y animación Pixel Art para videojuegos.

Dentro de la industria de los videojuegos existen diferentes estilos de animación y cada uno de estos conlleva sus diferentes desafíos al momento de ser desarrollados, pero, por otro lado, también debemos tener en consideración que cada uno de estos contiene tanto ventajas como desventajas, dependiendo de lo que se quiera realizar como objetivo en el videojuego. En este punto, dentro del desarrollo de nuestra investigación, se analizará y demostrará la relevancia de un aspecto crucial al elegir una técnica para videojuegos y los beneficios que puede presentar esta. En este caso, nos referimos a la opción en particular de utilizar animación y estética Pixel Art dentro de la industria de los videojuegos.

De manera más general, podemos primero hablar del ámbito más subjetivo de por qué es beneficioso usar tanto la animación Pixel Art como su estética dentro del mundo de los videojuegos. A través de los ejemplos dados anteriormente en este documento, nos resulta

posible determinar que esta técnica se utiliza en gran manera para generar la sensación de nostalgia dentro de los jugadores, dada la relación que se genera con la infancia de muchas personas, los recuerdos del pasado o, simplemente, esta sensación de añoranza que se tiene hacia algo ya ocurrido. Del mismo modo, debemos reconocer que constituye una estética ampliamente icónica y reconocible para gente de todas las edades, lo que ya de por sí hace llamativo el trabajar con esta técnica; no obstante, de igual manera se debe considerar también que es una estética que ha quedado marcada en el imaginario colectivo de las personas, por lo que ya en muchas ocasiones se puede considerar como parte de un gusto personal por la estética Pixel Art en sí, ante cualquier otro tipo de técnica.

Por otro lado, también podemos observar importantes factores que objetivamente aportan beneficios al usar Pixel Art y este tipo de animación en videojuegos, en comparación a otras técnicas. Es de conocimiento general que diferentes tipos de videojuegos tratan diferentes tipos de archivos y sus respectivos tamaños y tratamientos. Debido a esto, en un primer caso, podemos observar que los archivos trabajados en la técnica Pixel Art son de menor tamaño de lo que sería, por ejemplo, trabajar un videojuego tridimensional. En este sentido resulta más fácil de tratar y trabajar, lo que permite una mayor accesibilidad en diferentes tipos de dispositivos. Del mismo modo, también diferentes tipos de desarrolladores dentro de las capacidades técnicas que presente cada uno se les facilita realizar un juego en comparación a otros tipos de técnicas.

Poniéndonos, ahora, en la posición de un desarrollador, se pueden identificar diferentes perspectivas. Por ejemplo, en el caso de una gran empresa, el tamaño de los archivos usualmente no presenta dificultad, dadas las capacidades tecnológicas con las que se cuenta, sea tanto para producir el juego, como las plataformas donde implementarlos. No obstante, de igual manera resulta posible desarrollar la estética y animación Pixel Art al intentar utilizar plataformas con menos capacidades, como las consolas antiguas o celulares. Por otro lado, se encuentran los pequeños desarrolladores e incluso individuos que estén realizando un juego de forma solitaria e independiente, a quienes les afecta de gran manera los tamaños de los archivos, al no disponer de las facilidades de grandes empresas, por lo que usualmente la alternativa más accesible para poder desarrollar un videojuego contando con bajos recursos es utilizar tanto la estética como animación Pixel Art.

Llevado de la mano con lo anterior, también debemos considerar que los juegos Pixel Art son unos de los más fáciles y rápidos de programar, así como también de crear assets e imágenes que requiera el videojuego en sí, dado a la pequeña cantidad de píxeles y detalles que se requieren en estos. Incluso en juegos denominados “Hi-Bit”, implicando que sea accesible para diferentes tipos de desarrolladores (sean tanto individuos como productoras o compañías), el crear el arte y el juego en sí, sin la necesidad de ser un experto en el tema. La definición más simple de este último tipo de juego mencionado consiste en, más que nada, juegos actuales, los cuales ya dejaron de utilizar consolas 8-bits y 16-bits, superando las limitaciones tecnológicas que estas representaban, así como los formatos de pantalla, pero aun manteniendo la estética Pixel Art y, en muchos casos, incluso aumentando la cantidad de píxeles utilizados, para que, dentro de esta misma estética, se vean representados un poco más de detalles, pero aún manteniendo su ambiente retro.

Otro punto muy relevante dentro del mundo de los videojuegos consiste en la resolución de las pantallas y el cómo tanto las animaciones como el arte se aprecia en estas.

Sin embargo, lo que separa al Pixel Art de otras técnicas utilizadas en esta industria es que permite que el funcionamiento de los videojuegos sea óptimo, tanto en pantallas grandes como pequeñas, por lo que uno puede trabajar en diferentes tipos de plataformas y llegar a diferentes tipos de público con mayor facilidad, así como también el presentar el mismo juego, pero dentro de diferentes medios, con mejor adaptabilidad que lo que sería por ejemplo pasar un videojuego 3D de una consola a un celular.

Ya considerando el punto fuerte de nuestra investigación, también debemos darle la importancia que le corresponde a la animación, dado que uno de los beneficios importantes de esta consiste en que al no tener tanto detalle al animar en Pixel Art se puede considerar más fácil que en comparación a otras técnicas. Del mismo modo, permite una mayor facilidad de abordar tratamientos clásicos de animación, así como los *smears*, que son más que nada una exageración del movimiento en los *in-betweens*. Así como también se puede ver representada la facilidad de animar en esta técnica en los *idle animation* que puedan tener personajes y/u objetos animados, que serían más que nada el movimiento natural del cuerpo mientras no se realizan acciones.

De igual manera, continuando con lo mencionado en el punto anterior, dentro de las animaciones Pixel Art podemos considerar algunos de los aspectos mencionados anteriormente, así como los tamaños de los archivos, porque al implicar un menor tamaño, asumimos menor definición dentro de lo que se está animando. Debido a esto, por ejemplo, un personaje sería mucho más fácil de animar que en un videojuego de dos dimensiones, que no es algo tan diferente, pero en estilo Pixel Art permite no tener la necesidad de saber anatomía, dado que una pierna puede corresponder a uno o dos píxeles, en comparación a un juego 2D, en el cual el nivel de detalle nos determina la necesidad de saber cómo funcionan los músculos y el cuerpo humano. Además persiste la necesidad de recalcar que en otras técnicas no podemos abordarla animación sin antes tener, por ejemplo, un modelo 3D en el cual desempeñar estos movimientos o, incluso, una técnica 2D como el Cut-Out en la cual, de todos modos, se requiere un *rig* para poder animar, pero incluso con todo lo mencionado anteriormente, la técnica que da la mayor facilidad para poder desarrollarse dentro de la animación en el mundo de los videojuegos es el Pixel Art.

Asimismo, un punto relevante dentro del uso de esta técnica consiste en que, en general, si somos un individuo o alguna empresa indie y queremos abordar la industria de los videojuegos sin tener mucho conocimiento técnico, sea tanto en arte, como en animación, como en el desarrollo informático de un videojuego, la mejor opción será utilizar Pixel Art, debido a la poca gente que se necesita para crear un proyecto completo. Un gran ejemplar de lo mencionado anteriormente lo reviste el juego de computadora *Stardew Valley* que fue creado por una sola persona y llegó a ser tan popular que ahora dentro de la comunidad de los videojuegos es considerado *mainstream*, así como también se encuentra actualmente en consolas y celulares, debido a la adaptabilidad que le dio su desarrollo en Pixel Art para las diferentes plataformas.

Dados los puntos expuestos anteriormente, podemos determinar que una de las más grandes y utilizadas ventajas que presenta trabajar con esta técnica consiste en lo fácil que es acceder y utilizar el Pixel Art, sea tanto en su animación, como su arte, así como su desarrollo informático en comparación a otras técnicas. Lo anterior implica que tanto personas como desarrolladores que tengan diferentes niveles de conocimientos, capacidades y equipos en los

cuales trabajar con esta técnica, cualquiera puede introducirse al mundo del Pixel Art con bajas complicaciones, así como también podemos apreciar que estas mismas ventajas se complementan las unas con las otras, por lo que no podemos hablar de animación Pixel Art, sin hablar de su arte y sus procesos técnicos y computacionales.

El rol de la animación y estética Pixel Art para videojuegos en la actualidad.

Por lo que hemos podido apreciar a lo largo de este ensayo, Pixel Art, ya sea tanto en estética como en animación, consiste en una técnica con la que se da el comienzo de los videojuegos en sí, hace más de sesenta años, pero aun con el avance de las tecnologías, la aparición de nuevas técnicas y el paso de los años, sigue siendo reconocida como una técnica importante dentro de la industria de los videojuegos, así como una de las más utilizadas. Sin embargo, esto nos genera la pregunta: ¿cuál es el rol de la animación y estética Pixel Art para videojuegos en la actualidad?

Durante el análisis y la investigación de este documento, hemos visto varios ejemplos de videojuegos Pixel Art que han estado presentes a lo largo de la historia de esta industria, pero, para poder determinar de mejor manera cómo se presenta esta técnica en la actualidad, debemos considerar ejemplares recientes.

En este sentido, considerando lo mencionado anteriormente, podemos identificar un ejemplo al cual se ha aludido en varios puntos de este documento, *Stardew Valley*, el cual se puede considerar un videojuego actual dentro de la técnica Pixel Art, ya que fue publicado en el año 2016. Para poder explicar de mejor manera cómo se desarrolló este juego, vamos a basarnos en el libro *Blood Sweat and Pixels* de Jason Schreier, publicado en el año 2017, el cual incluye una sección enfocada a referirse a la creación del juego.

La característica principal que podemos destacar de este videojuego es que fue desarrollado por una sola persona, Eric Barone, quien tenía el sueño de realizar un juego simulador de agricultura, así como *Harvest Moon*, pero con mayores interacciones entre los personajes y una historia más completa. Debido a esto, tuvo que aprender todo desde cero, excepto programación ya que contaba con un poco de experiencia, pues había obtenido una licenciatura en Computer Science, tal como lo comenta el libro de Schreier:

He'd learned how to program in college, and he was gradually teaching himself how to draw the simplistic backgrounds and sprites that would make up Stardew Valley.

By reading pixel art theory and watching guides on YouTube, Barone figured out how to compose each sprite by drawing individual pixels. He knew nothing about complicated video game lighting techniques, but he learned how to fake them,

drawing semitransparent white circles that he'd place behind torches and candles to evoke the illusion that they were brightening rooms. (2017, p. 57)³

Dado lo anterior, también podemos determinar que la decisión de crear este videojuego en Pixel Art se debió principalmente a los beneficios que presentaba la utilización de esta, mayoritariamente por lo intuitiva y fácil que es de manejar la técnica, utilizando como ejemplo y ayuda antiguos juegos Pixel Art, como lo menciona el mismo Barone:

Using a rudimentary set of tools called Microsoft XNA, Barone started writing basic code that would let his characters move around on two-dimensional screens. Then he ripped some sprites from Super Nintendo (SNES) games and taught himself how to animate them, manually drawing different frames to create the illusion that the images were moving. ‘There was no methodology at all,’ Barone said. ‘It was just completely haphazard and scrappy and random.’ (Schreier, 2017, p. 55)⁴

Por otro lado, debemos tener en cuenta que este no es un caso aislado, se encuentran varios videojuegos indies, los cuales fueron desarrollados por una persona o un grupo pequeño de personas, que decidieron principalmente aplicar esta técnica por la facilidad en la utilización que presenta esta; tal como lo podemos ver representado en juegos que, de igual manera, se han mencionado anteriormente, así como otros nuevos, por ejemplo, en el juego *Celeste*, publicado en el año 2018, así como también un juego un poco más antiguo, del año 2011, *Terraria* o también juegos de este último tiempo, como *Unpacking*, publicado el año 2021 o *Little Witch in The Woods*, publicado este año 2022.

³ “El aprendió como programar en la universidad, y poco a poco se estaba enseñando a sí mismo como dibujar los fondos simplistas y sprites que conformarían Stardew Valley. Al leer la teoría del pixel art y mirando guías en YouTube, Barone figuró como componer cada sprite al dibujar píxeles individuales. Él no sabía nada sobre las complicadas técnicas de iluminación de videojuegos, pero aprendió a falsificarlas, dibujando círculos blancos semitransparentes que colocaría detrás de antorchas y velas para evocar la ilusión de que iluminaban las habitaciones.” Traducción propia.

⁴ Usando un conjunto rudimentario de herramientas llamado Microsoft XNA, Barone comenzó a escribir código básico que dejaría a sus personajes moverse en pantallas bidimensionales. Luego extrajo algunos sprites de juegos de Super Nintendo (SNES) y se enseñó por sí mismo a cómo animarlos, manualmente dibujando diferentes fotogramas para crear la ilusión de que las imágenes se movían. ‘No había alguna metodología en absoluto’, dijo Barone. ‘Fue completamente al azar, rudimentario y aleatorio.’ Traducción propia.

Es importante mantener en consideración que todos los videojuegos mencionados anteriormente son de diferentes tipos de categoría con respecto a jugabilidad, tipo de historia, público al que va dirigido, así como más discrepancias los unos con los otros. Sin embargo, todos estos, siendo de géneros diferentes, se caracterizan en el razonamiento detrás de la utilización de la estética y animación Pixel Art.

Por otro lado, también resulta relevante mencionar que esta estética, al trascender generaciones, se volvió un tipo de arte, el cual la gente aprecia y utiliza más allá de la aparición de nuevas técnicas y los avances tecnológicos. Lo anterior explica que todavía en muchos desarrollos de videojuegos se utiliza el Pixel Art, simplemente por una decisión artística, lo cual se puede demostrar -como ya se dijo- aun más en la actualidad, dado que ya no existe la gran necesidad de desarrollar videojuegos en esta técnica pero aun así grandes empresas deciden utilizar esta, tal como se puede ver representado en el juego *Octopath Traveler*, publicado en el año 2018, por la gran compañía japonesa Square Enix.

Considerando los aspectos tratados hasta ahora en esta investigación, podemos determinar que en la actualidad el rol que representa tanto la estética como la animación Pixel Art en la industria de los videojuegos es, principalmente, la de ser un medio útil, en el cual los desarrolladores o individuos que tienen menores recursos, en comparación a grandes empresas, sean capaces de realizar videojuegos, en su mayoría los llamados juegos indies. Sin embargo, varios de estos lograron ser popularizados y considerados mainstream, demostrando que en la actualidad esta técnica aún mantiene su relevancia. Esto se puede apreciar, por ejemplo, en el juego *Undertale*, publicado en el año 2015. De igual manera, tampoco podemos dejar de lado que al ser una estética tan reconocida, también se utiliza por decisiones artísticas, ya que visualmente sigue resultando atractiva para la gente.

Ya considerando que hemos podido rastrear el avance de la técnica de animación Pixel Art durante los años y, pudiendo desarrollar una mirada de cómo se desenvuelve su rol en la actualidad, podemos responder la interrogante y reflexionar acerca de si en la actualidad existe un campo laboral para los animadores de Pixel Art en la industria de los videojuegos.

Como hemos explicado a lo largo del ensayo, en la actualidad se ha desarrollado una variedad de proyectos en estilo Pixel Art dentro de esta industria, siendo una estética ampliamente utilizada en el presente, pero estos no han sido discriminados con respecto al tipo de desarrollador del que proviene, siendo juegos que han venido de empresas de grandes escalas, así como proyectos indies que han sido realizados por un pequeño grupo de personas o ya por un solo individuo. Por consiguiente, podemos determinar que esta es una técnica que no solo prospera, sino que se encuentra siendo utilizada ampliamente en el mercado, creando oportunidades para el desarrollo de nuevos videojuegos, así como el auge que acontece para animadores en esta técnica.

Conclusión

Al comienzo de nuestra investigación sobre la técnica de animación Pixel Art nos planteamos diferentes métodos con los cuales abordar nuestra hipótesis, partiendo por nuestra pregunta de investigación: actualmente, ¿cuál es el rol de la animación Pixel Art en la industria de los videojuegos? Para llegar a responderla, nos planteamos distintos objetivos, los cuales apoyaron la investigación que ayudó establecer, desde los orígenes de la animación

y cómo ha sido incorporado en la industria de los videojuegos, determinando cuáles han sido sus funciones iniciales. Del mismo modo, se tomaron en consideración el presente de la técnica y cómo ha evolucionado en los últimos tiempos, ya que el Pixel Art ha dejado una marca en la industria, lo que implica que existen beneficios en utilizarla, variando desde un tema computacional, a una decisión artística, a la facilidad de utilizar la técnica en comparación a otras. En definitiva, todo lo abordado en este ensayo permite reflexionar con respecto a nuestra pregunta de investigación y observar el rol de la animación Pixel Art para videojuegos, pero en la actualidad.

Tanto la técnica Pixel Art en sí, así como su animación, nació hace más de 60 años, en base a una necesidad de la época, tanto por las capacidades tecnológicas de esta misma. En relación a esto, la mayoría de los primeros videojuegos creados en esta técnica consistían en recreaciones de deportes reales, como por ejemplo el juego *Pong*, o también juegos de mesa como *OXO* (ambos aludidos al inicio de esta investigación). El funcionamiento de estos era muy simple, ya que lo importante en era la efectividad de su uso: que un objeto se moviera de un lado al otro de la pantalla y que se entendiera esta traslación, por lo que el uso de la técnica no se hizo con una intención artística o para contar una historia, sino con la intención de probar las capacidades técnicas de los computadores de la época, así como imitar movimientos reales dentro del videojuego.

Ahora bien, después de esa etapa inicial exitosa, con el transcurso del tiempo, el Pixel Art sufrió varios declives en la industria de los videojuegos. Por consiguiente, este mismo hecho produjo un impacto en cuanto al desarrollo de esta técnica. En este contexto, se tuvo que ver enfrentada al avance de las tecnologías y la aparición de nuevas formas de animar y desarrollar videojuegos, por lo cual, para poder seguir siendo una técnica relevante, tuvo que ajustarse a los cambios culturales dentro de esta industria.

De igual manera, indiscutiblemente el Pixel Art ha quedado marcado como el predecesor de todas las técnicas actuales con las que se desarrollan videojuegos, lo que genera que en la actualidad sea considerada una de las técnicas más relevantes dentro de esta industria y se siga utilizando en una gran mayoría. Esto lo podemos ver representado en dos puntos culminantes de nuestra investigación, el primero, aconteciendo en lo icónico que sigue siendo *Pac-Man*, junto a *Super Mario Bros.*, tanto como estética como en jugabilidad hasta el día de hoy y el cómo esto ha impactado en el Pixel Art actual. Ya el segundo punto, examinando el desarrollo de la técnica en la actualidad y la cantidad de videojuegos que han salido al mercado, utilizándola e incluso mezclándose con otras técnicas, como, por ejemplo, *Dead Cells*, videojuego que presenta una animación 3D, pero con estética Pixel Art.

Por otro lado, también debemos considerar que, dentro de la investigación, un punto importante fueron los beneficios de utilizar esta técnica, ya que nos permite determinar el por qué se sigue usando en la actualidad. Al intentar demostrar este punto hubo una limitación dentro del ensayo, dada la falta de información que se encuentra alrededor de la animación Pixel Art, ya que no es un tema muy investigado y generalmente se consideran los videojuegos como un todo, sin detenerse individualmente en sus aristas. Pero al encontrar documentos que permitieran respaldar estos beneficios, así como el libro *Pixel Art for Game Developers* (2016) de Daniel Silber o la segunda edición del libro *Game Anim: Video Game Animation Explained* de Jonathan Cooper (2021), estos comentaban los mismos pros y contras dentro de su desarrollo, por lo que analizar y determinar que la utilización de esta

técnica es más común dentro de desarrolladores indies, dada mayoritariamente por la facilidad que entrega el Pixel Art, sea tanto como para arte, programación o animación, resultó beneficioso, en comparación a si se tratara del análisis de una técnica con mayor investigación detrás.

En base a los puntos mencionados con anterioridad, podemos determinar, que en la actualidad, la técnica de animación Pixel Art no se puede separar del arte ni la programación dentro del desarrollo de un videojuego, dada la complementación que se emplea entre ellos. Así como también precisar que la utilización de esta técnica en el presente se da en diferentes tipos de compañías, sean grandes o pequeñas, sea por diferentes factores, como entregar una sensación de nostalgia, por el gusto de la estética en sí, o por contar una historia; pero queda en las manos de su desarrollador y cómo quiera enfrentar su videojuego.

En definitiva, podemos confirmar, en cierta medida, nuestra hipótesis de trabajo en la cual se plantea que en la actualidad existe un campo laboral para los animadores Pixel Art dentro de la industria de los videojuegos. Esto dado a los parámetros iniciales en los cuales planteamos que es un campo laboral, y se podría tomar en consideración el ámbito de que sí existen las posibilidades de trabajo o de desempeño a las que pueda acceder determinado profesional de una especialidad o área específica de una profesión, siendo esta la animación Pixel Art, viendo como es una técnica en la cual actualmente tiene un gran auge tanto en videojuegos que se realizan en esta técnica, así como en el público que consume estos. Sin embargo, la hipótesis no se logra confirmar en su totalidad dado que, como se declaró en este ensayo, los parámetros para determinar nuestro concepto de campo laboral, este se definió como parte de un desarrollo de la actividad de trabajo dentro de un organismo o empresa, por lo mismo, se puede señalar que en la mayoría de los casos mencionados a lo largo de la investigación, así como en la historia de los videojuegos Pixel Art esto no sucede, ya que es una persona o un grupo pequeño de personas que trabajan un proyecto sin estar bajo el mando de una compañía, empresa u organismo.

De igual manera no se debe dejar de considerar que, al tratarse de un tema y una técnica poco estudiados, lo que implica poca información disponible al respecto, de todos modos, sí resulta posible deducir que existe un desarrollo profesional del Pixel Art, dado que a través de la indagación que llevamos a cabo sobre el tema, comprobamos que se trata de una industria y técnica que se encuentran en auge en la actualidad y que, del mismo modo, presenta una gran cantidad de proyectos nuevos cada año, los cuales provienen tanto de grandes como pequeñas producciones.

Así como también debemos considerar que el Pixel Art como técnica artística pasó de ser algo utilizado solo en los videojuegos a ser participe en otras áreas artísticas, llegando a la vida cotidiana, por ejemplo esto se puede ver en arte físico que utiliza esta estética como los *hama beads*, los cuales consisten en mostacillas que se colocan en una plantilla para formar una imagen la cual luego se plancha con calor y queda como un plástico sólido el cual muestra una imagen Pixel Art. Así como también existen bloques tipo *Lego* los cuales permiten crear figuras con esta estética, pero tridimensional.

Esto nos ayuda a reflexionar en como el rol del Pixel Art en la actualidad va más allá de la industria en la cual se originó, siendo esta la de los videojuegos, si no que se encuentra en diferentes ámbitos de la vida cotidiana de las personas, demostrando la importancia de la técnica y transformándose en parte del colectivo cultural.

El análisis y resultados que se encuentran realizados en este ensayo presentan un apoyo a la industria de la animación, ya que la técnica en sí de Pixel Art no es muy considerada en comparación a sus técnicas hermanas más populares, como el 2D tradicional o 3D, pero sí, durante este ensayo, nos pudimos basar en diferentes documentos e investigaciones, en los cuales se habla de manera más general sobre la técnica, anteriormente mencionados y algunos de estos más recientes, como por ejemplo el libro *Blood Sweat and Pixels* de Jason Schreier, en el cual nos presenta la creación de juegos específicos y algunos recientes, con los cuales nos podemos interiorizar del desarrollo actual de videojuegos en esta técnica, lo que nos deja ver un camino por delante en el cual los animadores se puedan desarrollar tranquilamente en esta técnica, viendo un futuro para esta y tal vez, creando un porvenir más allá de los videojuegos, ya dentro de la industria de la animación, así como series o películas desarrolladas en Pixel Art.

SOLO USO ACADÉMICO

Lista de Referencias

- Alex, S. (s.f.). *What is the difference between 2d, 2.5d & 3d animation?*. Recuperado de <https://www.explainervideoly.com/blog/what-is-the-difference-between-2d-2-5d-3d-animation/>
- Batt, S. (Diciembre de 2019). *Bits and video game history*. Recuperado de <https://kidscodecs.com/video-game-bits/>
- Carrión, J. A. (11 de octubre 2018). *Polaris: Desarrollo de un videojuego con estética Pixel Art*. Universitat Politècnica de València, Facultat de Belles Arts de Sant Carles [Trabajo de fin de grado]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/110198>
- Cartel Urbano. (5 de diciembre de 2017). *Pixel y pixelart: ¿cómo un cuadrado mínimo construye nuestro mundo digital?*. Recuperado de <https://cartelurbano.com/historias/pixel-y-pixelart-como-un-cuadrado-minimo-construye-nuestro-mundo-digital>
- Cohen, D.S. (6 de junio de 2021). *'Pac-Man' - the most important and iconic video game of all time*. Recuperado de <https://www.lifewire.com/pac-man-video-game-729560>
- Cooper, J. (2021). *Game Anim: Video game Animation explained* (2nd Edition). Florida, Estados Unidos: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Davenport, J. (7 de abril de 2021). *Hot damn, this game looks exactly like a stop motion Wes Anderson movie*. Recuperado de <https://www.pcgamer.com/hot-damn-this-game-looks-exactly-like-a-stop-motion-wes-anderson-movie/>

Eden, M. (s.f.). *History of 3D games: A long time ago in 2D space*. Recuperado de <https://meliorgames.com/game-development/history-of-3d-games-a-long-time-ago-in-a-2d-space/>

Esposito, N. (Enero de 2005). *A short and simple definition of what a videogame is*. Trabajo presentado en la conferencia Digital Games Research Conference 2005, Vancouver, Canadá. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/221217421_A_Short_and_Simple_Definition_of_What_a_Videogame_Is

Graetz, J. M. (s.f.). *The origin of Spacewar*. Recuperado de <https://www.wheels.org/spacewar/creative/SpacewarOrigin.html>

Jordan, J. (11 de enero de 2021). *What's the first 3D game in the world?*. Recuperado de <https://narrasoft.com/what-is-the-first-3d-game-in-the-world/>

Kowert, R., Quandt, T. (1 de septiembre de 2015) *The Video Game Debate*. Londres, Inglaterra: Routledge, Taylor & Francis Group.

Loguidice, B. (10 de junio de 2009). *The history of Spacewar!: The best waste of time in the history of the universe*. Recuperado de <https://www.gamedeveloper.com/design/the-history-of-spacewar-the-best-waste-of-time-in-the-history-of-the-universe>

Madsen, J. (s.f.). *The hi-bit era*. Recuperado de <http://dpadstudio.com/Blog/postHibit.html>

Maravall, J. L., & Martín, J. V. (junio de 2015). Pixel art: Estética de la necesidad o elogio del medio. *Arte y políticas de identidad*, 12, 145-168. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10201/45994>

Melero, S. (20 de julio de 2017). *Gráficos y perspectiva en los videojuegos*. Recuperado de https://as.com/meristation/2017/07/19/reportajes/1500444000_167709.html

OXO. (s.f.). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/OXO>

PC Plus. (11 de julio de 2010). *The evolution of 3D games*. Recuperado de <https://www.techradar.com/uk/news/gaming/the-evolution-of-3d-games-700995/2>

Pong game. (s.f.). *Pong game*. Recuperado de <https://www.ponggame.org>

Pong. (2015). *The Strong National Museum of play*. Recuperado de <https://www.museumofplay.org/games/pong/>

Schreier, J. (5 de septiembre de 2017). *Blood, Sweat, and Pixels*. Nueva York, Estados Unidos: Harper Paperbacks

Silber, D. (18 de agosto de 2015). *Pixel Art for Game Developers (1st ed.)*. Florida, Estados Unidos: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Solo, M. (15 de octubre de 2018). *La primera era del 3D: La transición del pixel al polígono*. Recuperado de

https://as.com/meristation/2018/10/12/reportajes/1539343821_177124.html

Stardew Valley. (s.f.) *Stardew Valley FAQ*. Recuperado de <https://www.stardewvalley.net/faq/>

The first video game? (s.f). *Brookhaven National Laboratory*. Recuperado de <https://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php>

- Vasseur, T. (25 de enero de 2018). *Art desing deep dive: Using a 3D pipeline for 2D animation in Dead Cells*. Recuperado de [https://www.gamedeveloper.com/production/art-design-deep-dive-using-a-3d-pipeline-for-2d-animation-in-i-dead-cells-i-](https://www.gamedeveloper.com/production/art-design-deep-dive-using-a-3d-pipeline-for-2d-animation-in-i-dead-cells-i)
- Video game. (s.f.). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game
- Welcome to Stardew Valley (s.f.). *App Store Apple*. Recuperado de <https://apps.apple.com/us/story/id1437369473>
- White, S. (20 de marzo de 2018). *Valley forged: How one man made the indie video game sensation Stardew Valley*. Recuperado de <https://www.gq.com/story/stardew-valley-eric-barone-profile>
- Why pixel art games have become widely popular. (8 de diciembre de 2021). *Rocket Brush Studio*. Recuperado de <https://rocketbrush.com/blog/pixel-art-games-popular>