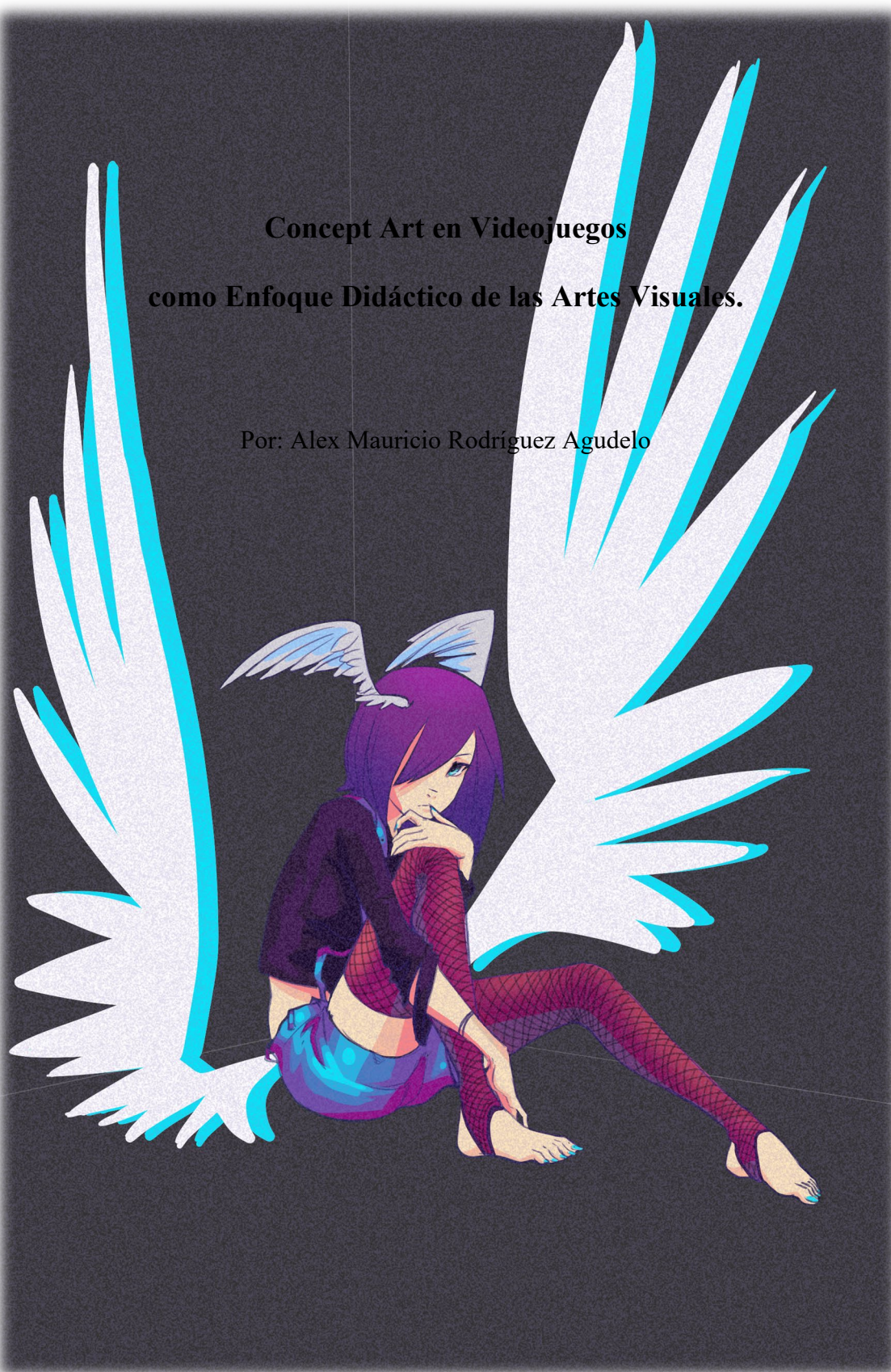


**Concept Art en Videojuegos  
como Enfoque Didáctico de las Artes Visuales.**

Por: Alex Mauricio Rodríguez Agudelo



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FACULTAD DE BELLAS ARTES

LICENCIATURA EN ARTES VISUALES

**Concept Art en Videojuegos  
como Enfoque Didáctico de las Artes Visuales.**

Autor:

Alex Mauricio Rodríguez Agudelo

Código: 2017172032

Trabajo de Grado para obtener el título de Licenciado en Artes Visuales

Tutor: Dimo García Camargo

Línea de profundización Pedagogías de lo artístico visual

BOGOTÁ, D.C., Colombia 2021

## **Agradecimientos**

Realmente no sé por dónde comenzar a escribir o agradecer a todas esas personas que estuvieron presentes no solo en la elaboración de mi trabajo de grado sino también en mi recorrido en este pregrado de licenciatura en artes visuales.

Empezare agradeciendo a mi familia, mi hermano Alexander con el que siempre comparto, mi papá Darío con sus consejos y en especial a mi mamá Luz Dary con su apoyo incondicional. Esas personas que siempre estuvieron presentes apoyando mi decisión de estudiar.

A mi tutor Dimo, que me tuvo paciencia en la elaboración de este trabajo de grado y supo guiarme en tan arduo proceso. Al cual le agradezco inmensamente por acercarme al increíble mundo de la pintura.

A las grandes amistades que conseguí, que de mencionarlos uno por uno se llenaría toda la página. El Legendario Dream Team, que me hicieron crecer como persona y que espero sigan siendo parte de mi vida como los grandes amigos que conseguí en esta etapa de mi vida.

Sin más que expresar y como dijo uno de mis cantantes favoritos Gustavo Cerati.

¡Gracias Totales!

## Resumen

En la actualidad es normal encontrarse con diferentes productos de narración visual enfocadas al entretenimiento, como los son el cine, los comics, la animación y los videojuegos. Productos que nos presentan un sin fin de mundos ficticios, con personajes carismáticos, bandas sonoras increíbles y escenarios muy variados, creados desde diferentes disciplinas artísticas y tecnológicas. Es aquí donde los videojuegos destacan y toman importancia dentro de los productos de entretenimiento por su factor de interacción, lenguaje narrativo y creación interdisciplinar.

Ahora bien, en el mundo académico ya hay investigaciones sobre los videojuegos y sus diferentes usos para la pedagogía, psicología, etc., aquí nace la idea de explorar y proponer didácticas que se centren en los diferentes métodos de creación alternos y pertenecientes al mundo de los videojuegos, por su gran contenido artístico.

Por lo anteriormente mencionado, el presente trabajo de investigación pretende analizar y comprender cómo se da la visualidad de los videojuegos y cómo detrás de esta hay un proceso de creación (el concept art) el cual posee gran cantidad de elementos y características que podrían ir más allá del desarrollo visual de productos de entretenimiento.

En este sentido, surge la idea de tomar el contenido o el arte visual que proporciona el concept art en videojuegos y llevarlo al ámbito didáctico de la educación artística visual, para ello se plantea la ejecución de una propuesta de creación artística acompañada de una investigación de referentes teóricos y una propuesta de taller con relación a la didáctica de las artes visuales, con el fin de realizar una investigación en primera persona de todo este proceso,

descubriendo inconvenientes y ventajas detrás de la creación, reflejándolos en el análisis y conclusiones del presente trabajo.

### **Palabras claves**

- Concept art
- Videojuegos
- Didáctica de las artes visuales
- Creación

### **Contenido**

1. Justificación	7
2. Planteamiento del problema	9
2.1. Pregunta	11
3. Objetivos	11
3.1. Objetivo General	11
3.2. Objetivos específicos	11
4. Alcance del trabajo.	11
5. Metodología	12
6. Antecedentes	14
7. Marco Teórico	21
7.1 Videojuegos	21
7.2. Evolución y cambio visual en los videojuegos	25
7.3. Arte Visual en los videojuegos.	32
7.4. Concept Art en Videojuegos.	41
7.5. Didácticas en las artes visuales	54
8. Descripción del proceso de creación del concept art y propuesta didáctica	60
8.1. Game concept	65
1. Introducción.	65
2. Guion	67
3. Mecánicas del juego	67
4. Estados del juego:	68
5. Interfaz:	68

6. Niveles:	68
7. Personajes:	68
Hinasuki (Proyección de memorias del protagonista):	69
Ella (EX pareja del protagonista):	70
8. Ítems:	71
9. Logros:	71
10. Música y sonidos	71
11. Arte y conceptos	71
12. Miembros del equipo	71
13. Detalles de la producción	71
14. Anexos:	72
7.2. Creación del Concept art	72
7.3. Propuesta de taller, basado en el método de creación de concept art en videojuegos	82
Introducción	83
Objetivo general de la secuencia didáctica a proponer	83
Objetivos específicos	83
Metodología	83
Actividades	84
Sesión1, día 1	84
Sesion2, día 2	85
Sesión3, día 3	85
Sesión4, día 4	86
Recursos	86
Expectativas	87
9. Análisis	87
10. Conclusiones	92
11. Bibliografía	94
12. Índice de imágenes	97

## 1. Justificación

Para iniciar el trabajo empezaré contando de dónde surge este interés por los videojuegos y el concept art con una pequeña historia personal en la que aparece esta inclinación por investigar el tema de los videojuegos, pues cuando estaba en el colegio solía escaparme de clase para irme a jugar videojuegos en locales de Xbox y máquinas Arcade. Pagaba por quedarme horas allí inmerso en videojuegos, con esa sensación de tener un mando de control y vivir las aventuras en la pantalla de cualquier televisor en tan diversos mundos. La competitividad en juegos de interconexión de una pantalla a otras, los desafíos y acertijos, la música épica, la diversidad de personajes e historias eran algo que me parecía increíble y me hacían pensar en lo que había detrás de dichos juegos y en cómo eran creados.

Los videojuegos fueron formando muchos de mis comportamientos y gustos, un ejemplo de ello es mi interés por el rock con *Guitar Hero 3* (videojuego de música rock), o mi curiosidad y admiración por la cultura japonesa con *Ninja Gaiden* (videojuego de ninjas). El dibujar, el contar historias o la creación de personajes también nacieron de mi acercamiento a los videojuegos, sin mencionar que de ellos aprendí un poco del idioma inglés.

Esta experiencia como jugador provocó que desde la secundaria surgiera mi interés por estudiar o dedicarme a algo en relación con los videojuegos; mi sueño más grande era trabajar para empresas desarrolladoras de videojuegos, creando el arte visual de estos.

Así pues, comencé a mirar posibilidades dentro de este campo de creación de acuerdo con mis intereses y habilidades. Para iniciar no quería programar juegos puesto soy malo con los

números y por otra parte le temo a escribir para el desarrollo de un guion, así que me podía olvidar de ser el director de un videojuego e igualmente nunca tuve la paciencia para realmente tocar un instrumento, por lo que tampoco podía estar en la creación de la banda sonora. Sin embargo, hubo algo que simplemente me hechizó y era la construcción de los mundos, los personajes, cada detalle detrás de la narrativa visual que veía día a día al jugar; el trabajo visual de los videojuegos se me hace complejo, impresionante y divertido. No lograba entender cómo alguien podía crear cosas tan asombrosas con simples bocetos o la cantidad de opciones y decisiones que se toman a la hora de crear las imágenes de un videojuego, pero yo quería hacerlo.

Puede que la vida me haya llevado algo lejos de ser el ilustrador detrás de este tipo de producciones, pero incluso cuando tuve en mis clases de investigación en tercero, cuarto y quinto semestre de la universidad, pude investigar sobre los videojuegos con el aprovechamiento y enseñanza de sus elementos artísticos visuales; por ejemplo a partir de *Mortal Kombat*, logre dar unas clases sobre cómo dibujar un canon del cuerpo humano basado en los personajes del videojuego ya mencionado a niños de grado sexto. Este tipo de experiencias me hicieron ver que incluso como investigador o docente, los videojuegos podían acompañarme en este proceso de mi carrera.

Teniendo en cuenta que vivimos en un mundo donde la industria de los videojuegos supera incluso a la industria cinematográfica hollywoodense, sé bien que la misma no se estancará y seguirá creciendo, produciendo videojuegos con excelentes historias o bandas sonoras, pero sobre todo con un apartado visual realmente impresionante. Y puede verse tanto en sus expresiones más sencillas, como en la forma de un *Pokemon*, como en el complejo arte de



*Horizon Zero Dawn*. Lo anterior explica un poco por qué quiero resaltar la belleza, la importancia y la complejidad que tiene plantear y crear el apartado visual de un videojuego.

El *concept art* se ocupa de la preproducción del componente audiovisual en los videojuegos. Desarrollándose desde la cultura visual, pues utiliza referentes visuales, recolectados de diferentes fuentes, como imágenes de internet, libros, películas, series etc. Otra definición del *concept art* es que es una técnica artística de creación, centrada en el diseño de imágenes para un proyecto visual, desde el medio digital o como menciona Hernández Álvaro. (2006) El *concept art* es el punto de partida de la creación de las artes visuales en general: cine, dibujo animado o videojuegos.

Ahora bien, si la didáctica se encarga de estudiar la enseñanza y el aprendizaje de un área del conocimiento, en este caso el de las artes visuales, se me hace pertinente entender cómo se elabora este método de creación artística del *concept art* en los videojuegos desde el hacer y ver cómo se puede aplicar a la enseñanza y aprendizaje de las artes visuales.

Ya que los componentes artísticos dentro de los videojuegos y en específico su preproducción brindan gran posibilidad de maneras de hacer, provocando en el *concept art*, gran potencial para la enseñanza y aprendizaje de las artes visuales por su manera de ser llevado a cabo.

## **2. Planteamiento del problema**

Ahora bien, cabe aclarar que el analizar y dar una respuesta de ¿cómo se pueden aprovechar los videojuegos y su arte en el mundo de la pedagogía? como lo hace el cine en su lenguaje cinematográfico, fotografía, dirección, guion etc. no es una tarea sencilla resolver el asunto en cuestión.

De hecho, hay trabajos que hablan de como unir o transpolar las teorías aplicadas al estudio y aprendizaje del cine, al estudio y aprendizaje de los videojuegos. Como es el caso del trabajo de Miguel Ángel Pérez (2021), *El videojuego como medio y lenguaje narrativo-interactivo*, el cual habla de cómo los videojuegos poseen una narrativa única gracias a su factor de interacción y como gracias a elementos semióticos de la lectura del cine se puede entender y leer, lo que posiciona al videojuego como un objeto digno de la atención cultural y por ende de su estudio.

Lo anterior nos da una pista de que los videojuegos pueden ser vistos como otro campo dentro del arte que ofrece diversos elementos y posibilidades para su estudio y posteriormente para su aprovechamiento dentro de la educación artística como lo es el cine, ya que está compuesto de diferentes disciplinas artísticas, como el dibujo, diseño, música, escritura etc.

La complejidad que lleva desarrollar un videojuego durante toda su producción y el videojuego como tal, así como lo que se desprende de estos, como su contenido multimedia, promoción, su influencia en la cultura visual y no visual, etc. Hacen más que valido el hecho de ser estudiados, así como se muestra en los antecedentes que tratare en un apartado más adelante.

Así mismo es como tomar el campo del cine y explorar todos sus contenidos y aprovecharlos dentro de la enseñanza y aprendizaje de las artes visuales, como lenguaje cinematográfico, fotografía, edición, dirección, historia del cine, montaje, actuación etc. Pero esta vez desde los videojuegos y a si mismo tomar dichos contenidos para la enseñanza y aprendizaje no solo de la producción en videojuegos si no del arte visual.

Por ende, se recalca que este trabajo buscara entender:

## **2.1. Pregunta**

¿Qué características de la creación del concept art en videojuegos posibilitan un ejercicio didáctico de la enseñanza en las artes visuales?

## **3. Objetivos**

### **3.1. Objetivo General**

Identificar qué características del método de creación de concept art en videojuegos favorecen y posibilitan la creación de estrategias pedagógico-artísticas para la enseñanza en las artes visuales.

### **3.2. Objetivos específicos**

1. Analizar como el concept art es un método de trabajo para la creación, en videojuegos.
2. Establecer diferentes referentes visuales, de videojuegos y concept artists detrás de un concept art.
3. Sintetizar la información obtenida en el trabajo de un ejercicio didáctico o taller que permita identificar el uso del concept art en videojuegos en la enseñanza de artes visuales.
4. Mencionar la información obtenida a través de la realización de diferentes dibujos e ilustraciones basadas en el método de creación concept art en videojuegos que permitan interpretar y definir los posibles usos educativos de este método de creación en un ámbito educativo.

## **4. Alcance del trabajo.**

El presente trabajo pretende formar parte de los trabajos investigativos en torno al tema de los videojuegos y la educación artística visual, teniendo como punto central la idea de que los videojuegos son un campo artístico amplio en contenido para ser investigado y analizado, como lo es el cine o la animación.

Este trabajo no pretende ser un recuento histórico de los videojuegos, sin embargo, contará con un apartado histórico que ayudará a comprender como se dio la evolución visual de los videojuegos y como estos se complejizaron en su apartado visual a medida que la tecnología evolucionaba y los artistas integraban sus visiones al campo de los videojuegos.

Como temas para este trabajo se encuentran el concept art en videojuegos y la didáctica de las artes visuales, en específico sus enfoques de enseñanza y aprendizaje, buscando tener la comprensión de dichos temas, acompañando a su vez una propuesta creativa de creación para llevar a cabo una comprensión práctica del desarrollo de concept art en videojuegos.

Dicha propuesta creativa será una acercamiento a la creación de un concept art en videojuegos, planteado desde un *game concept* a la ejecución de las ilustraciones. No se pretende desarrollar un videojuego en su totalidad ni llevarlo a un público, la ejecución del concept art será para comprender como se hace un videojuego desde su preproducción.

Este trabajo también tendrá una propuesta de taller basando en los saberes obtenidos de los temas ya mencionados. Taller que no se planea llevar a campo, por la propia dificultad de la realización del concept art y las implicaciones que llevan los tiempos de COVID y las fechas en cuales se ejecuta este trabajo de grado.

Por lo anterior este trabajo buscara Identificar qué características del método de creación de concept art en videojuegos favorecen y posibilitan la creación de estrategias pedagógico-artísticas para la enseñanza en las artes visuales, como se menciona en el objetivo general.

## **5. Metodología**

Para la metodología de este trabajo se tomará como referente a Ricardo Marín Viadel y sus Metodologías Artísticas de Investigación en Educación (MAIE), del documento *Las*

*investigaciones en educación artística y las metodologías artísticas de investigación en educación: temas, tendencias y miradas* del 2011. Ya que en dicho trabajo Viadel propone una aproximación de metodología de investigación en la cual se acercan las tradiciones profesionales de la creación artística a las normas y criterios de la investigación en ciencias humanas y sociales, haciendo que la actividad artística y la actividad científica sean complementarias.

La anterior forma de actuar en una investigación donde se utilizan los conocimientos y estrategias de análisis, propios de las creaciones artísticas para abordar y analizar una pregunta problema, pregunta de investigación o asuntos educativos como la didáctica. Se me hace pertinente y apropiada para este trabajo.

Es entonces que se propone en este trabajo la realización de una propuesta creativa que conduzca a una pesquisa sobre el tema del concept art en videojuegos, a medida que se dibuja, ilustra e indaga, entendiendo cómo se da el proceso de producción: el concept art. Es decir que mientras se desarrolla un proyecto gráfico, a su vez se construirá un marco teórico alrededor de los videojuegos, el concept art y la didáctica de las artes visuales.

A partir del entendimiento que se fue elaborando en este trabajo surgió la idea de utilizar algunas características del concept art para plantear una posible propuesta didáctica de la enseñanza de las artes visuales por medio de un taller de creación de personajes, pues fue la actividad más explorada dentro de la creación visual elaborada a lo largo de este trabajo.

En ese sentido, el tipo de investigación de esta reflexión corresponde a una Investigación basada en artes o arte investigación educativa, ya que según Marín Viadel: “La investigación en educación artística es la actividad que nos lleva a conocer nuevos hechos, nuevas ideas y teorías,

y a comprender con mayor exactitud y profundidad el aprendizaje y la enseñanza de las artes y culturas visuales”. Marín (1986,1987,2000,2003)

Este tipo de investigación resulta pertinente para este trabajo ya que busca poner en juego todos los métodos, los enfoques, las estrategias, las técnicas o instrumentos de investigación que pueden ser útiles para la solución de preguntas o problemas o que sirven para generar nuevas preguntas o problemas. En ese sentido a lo largo de este trabajo se estuvo estudiando un método de creación, en un ámbito externo o no directamente enlazado a la educación, como lo es el concept art en videojuegos y al tiempo se realizó un análisis teórico de este dentro de la didáctica de las artes visuales.

Por lo tanto, este trabajo de grado se plantea en el paradigma cualitativo de la investigación, ya que se quiere tener una comprensión amplia de los datos y del marco teórico para así desarrollar una mejor propuesta didáctica de las artes visuales, basada en la creación de un concept art en videojuegos. Así pues, tomamos en cuenta la descripción de este paradigma de acuerdo con Cook y Reichard (1986): “las características más apreciables de los estudios cualitativos son su comprensión del marco de referencia, su disponibilidad de datos ricos y profundos, y su interés en la descripción de los hechos.”

## **6. Antecedentes**

En la búsqueda de estudios que pudieran aportar para este trabajo, se encontraron cuatro proyectos de investigación, muy relacionados con el tema de los videojuegos para la enseñanza de las artes visuales.

El Primer antecedente es una tesis de investigación de Mónica Isabel Tamayo del año 2012, llamada “La imagen visual de los videojuegos: un acercamiento desde el arte y la

estética”, realizada en la Universidad La Colina en México. El estudio es realizado con relación a bases pedagógicas y otras investigaciones sobre videojuegos y reflexiona sobre la influencia e importancia de estos en la sociedad actual. Los videojuegos en la actualidad cuentan con gran contenido visual, el cual permite al jugador adentrarse en la experiencia que estos ofrecen. Además, los videojuegos ofrecen diferentes recursos que podrían usarse como medio de aprendizaje para la educación artística visual.

Sé empíricamente que, en los videojuegos hay material con potencial pedagógico pues los hay de temática histórica, musical, política, etc. Es decir, los videojuegos pueden abarcar diferentes temáticas. Personalmente me interesa explorar cómo el arte visual de un videojuego - cuyo fin es en principio el entretenimiento- puede brindar recursos artísticos visuales para la enseñanza de las artes visuales.

Estas plataformas electrónicas conocidas como videojuegos pueden entenderse como productos culturales, artísticos y generadores de experiencias estéticas, tal como lo menciona Tamayo (2012). Para comprender cuáles elementos gráficos y estéticos se pueden implementar en la enseñanza de las artes visuales, hay que comprender inicialmente cuáles son los elementos de aprendizaje o influencia que se presentan en estas diversas plataformas.

Ya que si se plantea a los videojuegos como obras de creación, tienen un amplio campo de elementos por descubrir y explorar, no solo para el entretenimiento de los consumidores, sino como aporte para su desarrollo personal frente a una temática o conocimientos en diferentes campos de estudio

Los videojuegos poseen diferentes elementos creativos y visuales que son poco aprovechados o explorados dentro de otros campos diferentes al del entretenimiento, ni siquiera

por parte de los expertos en el tema de videojuegos, provocando que no se apliquen las posibilidades de los videojuegos a otros asuntos como el de la enseñanza. No obstante, aunque los videojuegos sean vistos como entretenimiento, no son reconocidos únicamente para este fin, pues en ellos hay una gran posibilidad de expresar diversidad de ideas e intenciones que se logran con otros lenguajes artísticos o medios de entretenimiento como el cine o el cómic.

En la tesis de Mónica Isabel Tamayo se hace referencia al profesor Henry Jenkins (2012), quien considera que el videojuego es una nueva forma de arte emergente que pertenece a la cultura popular unida a la vida cotidiana y adaptada por ciudadanos del común que permite posibilitar nuevas experiencias estéticas.

Este antecedente nos ofrece un acercamiento sobre cómo son vistos los videojuegos en el campo de la educación y cuáles son los motivos para considerar que los videojuegos y en específico su arte visual pueden ser usados en el campo educativo en la actualidad.

El segundo antecedente es el autor Cristian López Raventós que en el año 2016 publicó el texto: *El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games*. La investigación de este autor plantea el uso de videojuegos como herramientas educativas. Su investigación lo conduce a una problematización general de la percepción del videojuego, siendo este entendido como un acto voluntario para pasar el tiempo a modo de distractor o con el mero fin de divertirse. López describe que el planteamiento del videojuego como herramienta educativa comienza generando una reflexión sobre su uso social. Este investigador cita a varios autores que interpretan al videojuego como una construcción social para el adiestramiento de culturas, característica que no toma el videojuego como algo



hegemónico o negativo, es solo una naturalidad que posee el videojuego al ser desarrollado por personas y para personas.

Los videojuegos tienen orígenes ideológicos que son representados en base a construcciones sociales, a la producción y reproducción de dichas construcciones, en toda su estructura; estas estructuras son captadas por el jugador y son asimiladas como una representación simulada de la realidad. El videojuego visto como herramienta educativa parte del hecho de que es una simulación que permite experimentar diversas situaciones sin sufrir consecuencias reales. Esta característica les da un enorme potencial a los videojuegos, potencial que aún se explora en diversos campos científicos. El progreso en la implementación activa de los videojuegos como herramientas pedagógicas se ve obstaculizado por la poca reflexión que hay sobre su uso y potencialidades. Entendemos así que la idea general de videojuego es interpretada como un pasatiempo, más que otras posibles aplicaciones, en este caso, educativas.

El Tercer antecedente es un trabajo de maestría de Álvaro Hernández Gonzales del año 2016, llamado *TEORÍA Y PRÁCTICA DEL CONCEPT ART, Procesos de preproducción* de la Universidad Politécnica de Valencia. El trabajo es en esencia un ejercicio de análisis y práctica del concept art para hablar de su importancia dentro de todo proyecto de narración visual. El autor buscó desarrollar su trabajo de maestría tanto a nivel teórico como práctico, basado en algunas bases y referentes del arte de concepto, con el cual plantea y crea un concept art propio, acompañado de buenas bases teóricas para lograr tener una inmersión y comprensión básica del tema tratado.

Como mencioné antes, los videojuegos poseen muchos elementos visuales que nutren la experiencia del jugador, con gran potencial pedagógico como el diseño de personajes, contextos

fantasiosos o replicados de la realidad, paletas de colores pensadas para funcionar en cada videojuego, composición, diversas maneras de interactuar con el mundo desde vistas en tercera persona, primera persona etc. Todos los elementos mencionados nacen del concept art, disciplina encargada de dar forma a todo el apartado visual no solo de los videojuegos sino también de la mayoría de las producciones que poseen algún tipo de narración visual.

El potencial de creación artístico visual presente en el concept art por su función dentro de las producciones de narración visual hace que estas narraciones comiencen y terminen con la creación de la idea (escenarios, personas, objetos, etc.) como lo menciona Gonzales (2016) provocando que el videojuego tenga gran producción visual y que se vea como un proceso donde desde bocetos se llegue a ideas pulidas y concretas.

Entender cómo se hace y se da el concept art será esencial en este trabajo para comprender qué elementos gráficos y estéticos de los videojuegos me servirán para plantear mi propuesta didáctica, sin dejar de lado mi propia evolución con ejercicios prácticos planteados desde la creación de un concept art de un videojuego propio.

El cuarto antecedente es un trabajo de final de grado de Alejandro Pellegrini del año 2013 llamado *La Evolución del Apartado Visual en los Videojuegos*, realizado en la Universidad Empresarial Siglo 21 en Argentina. Este trabajo es de tipo exploratorio y creado a partir de un análisis de contenido visual de dos sagas de videojuegos, rastreando y evidenciando la evolución visual de los videojuegos tratados hasta la actualidad.

En el trabajo presentado por Pellegrini (2013), el autor analiza cómo se establece el estilo artístico de los videojuegos, ayudándose en elementos propios del diseño gráfico y elementos

presentes en el apartado visual de los videojuegos como gráficos, motores gráficos y los aspectos morfológicos empleados en la creación de los videojuegos y su evolución desde 1980.

Si bien el diseño gráfico en muchas ocasiones tiene que ver con una actividad artística, esta disciplina se centra en un claro objetivo de comunicar con claridad un mensaje visual, incluso llega a ser conocido como diseño de la comunicación visual. De la anterior idea es de donde surge la similitud del diseño gráfico con el concept art utilizado en los videojuegos, pues los concept artists más que buscar una solución visual a ideas del desarrollador, buscan transmitir un mensaje claro a partir de su arte de concepto, para ello crean diferentes soluciones visuales a una misma idea, tomando y mejorando la que funcione de manera más adecuada al videojuego a crear.

La creación del apartado visual de los videojuegos por medio del concept art y el diseño gráfico, comparten en gran medida no solo una transmisión gráfica de un mensaje, si no también procesos creativos y las búsquedas de ideas con su consecuente plasmación visual. En efecto, a través de elementos visuales básicos, connotaciones simbólicas del color, retórica de la imagen junto a conceptos y elementos tipográficos logran crear un producto visual complejo, que de la mejor manera posible cumpla con el proyecto tratado.

Este trabajo de grado me permite descomponer y revisar la creación del apartado visual de un videojuego desde una mirada externa del concept art, ayudándome a crear de la mejor manera cada uno de los elementos visuales de un videojuego de forma más consciente y así tener mejores resultados con la creación de mi concept art, para al tiempo poder hacer un análisis importante sobre este proceso, el cual se encuentra en las conclusiones. Lo anterior en comparación a mi ejercicio de reflexión durante mis clases de investigación en tercero, cuarto y

quinto semestre en la carrera, donde no logré realizar un apartado de análisis y conclusiones muy desarrollado.

El quinto trabajo pertenece al egresado de la Universidad Pedagógica Nacional, Juan Gabriel López Herrán, titulado *Video juegos RPG, vehículo de experiencia hacia la realidad* de 2014, Trabajo que habla de cómo en los videojuegos se asumen roles o funciones en contextos ficticiales y dichos roles tienen implícitas relaciones entre los usuarios de videojuegos.

Aportando también al hecho que cuando se crea un personaje de videojuego o avatar, se toman en cuenta diferentes subjetividades de las personas, como la vida real y la virtual. Vidas que se ven unidas y convergentes la una de la otra, desarrollando una postura dentro y fuera de los videojuegos.

Este trabajo es importante como antecedente pues evidencia cómo los videojuegos (en especial los RPG o juego de rol) brindan la posibilidad de integrarse y comunicarse a través de dispositivos electrónicos, por medio de una conexión en mundos ficticios y el cómo los diferentes personajes de los cuales se puede asumir el rol, poseen una identidad, cualidades y actitudes que ayudan a los jugadores a tener una experiencia más emotiva, provocando que el jugador se vea más inmerso al explorar y dominar las diferentes posibilidades que presentan tanto el personaje escogido o creado, el mundo del juego y la narrativa del mismo. Tal como dice López Juan (2014. Pag 46)

Resaltando un factor importante dentro del concept art en videojuegos, que es la preproducción y producción de personajes, mundo, apartado visual y narrativa. Siendo conscientes de las diferentes posibilidades de creación, asunto que ayudan a desarrollar una relación inmersiva entre los jugadores y los mundos ficticiales de los videojuegos.

Al entender lo anterior, se abre una puerta de posibilidades donde los videojuegos no solo ayudan a entender otro tipo de relaciones si no también, ayuda a entender como dichos mundos ficticios están diseñados para ser llamativos a los jugadores en todos sus apartados artísticos, asunto que compete directamente al concept art.

Ya con la mención de trabajos que ayudan a comprender y posicionarse con una base de conocimientos, se empezara con el desarrollo del marco teórico.

## **7. Marco Teórico**

Este marco teórico desarrolla sus apartados sobre la temática del videojuego y el arte visual que estos poseen. Es pertinente entender cómo se da la propia evolución visual del arte en los videojuegos y como se complejiza a medida que la tecnología y los artistas involucrados en su creación tienen mayores posibilidades de elaboración.

También cabe mencionar que para este trabajo es importante indagar en el cómo se enseña y se aprende, para poder responder a la pregunta y diferentes objetivos planteados, se explorara dentro del campo de la didáctica para dar una respuesta y análisis completos.

### **7.1 Videojuegos**

Los videojuegos son uno de los pasatiempos o medios de ocio más populares y relevantes en la actualidad.

Algunas definiciones de los videojuegos:

Frasca (2001) los explica como “cualquier forma de software de entretenimiento por computadora, usando cualquier plataforma electrónica y la participación de uno o varios jugadores en un entorno físico o de red.”. Zyda (2005) propone al videojuego como: “una prueba mental, llevada a cabo frente a una computadora de acuerdo con ciertas reglas, cuyo fin es la

diversión o esparcimiento.”. La RAE (2021) los define como 1. m. Juego electrónico que se visualiza en una pantalla.

Esta multiplicidad de definiciones hace que se vuelva difícil precisar a los videojuegos con conceptos simples. Sin embargo, se puede intentar considerar lo que los videojuegos son desde lo que no son, puesto que al no encasillarse en una simple definición se da la posibilidad de entenderlos más ampliamente.

Los videojuegos no son mero entretenimiento, porque exigen dinamismo de parte del usuario manteniendo el cerebro activo a diferencia de medios pasivos como el cine o la televisión. Jugar a los videojuegos no es una pérdida de tiempo porque, según Johan Huizinga (2000) al interactuar con el juego se respeta una serie de reglas que forjan respeto y carácter por la realidad y sus reglas. No son una presión social que nos aísla del mundo, porque Piaget (1951) al describir el juego se centra en el uso de normas diferenciando juegos con normas y sin normas, y equipara el cambio de un juego sin límites a uno basado en normas con el desarrollo de la infancia ya que los juegos basados en normas requieren de la socialización. Los videojuegos como dice Pugmire-Stoy (1996) permiten una participación activa en actividades físicas o mentales placenteras con el fin de conseguir una satisfacción emocional. El jugador debe poder controlar sus acciones” (p.20).

Así pues, a partir de lo anteriormente establecido se puede hacer un intento de definir lo que el videojuego es. Desde la propia etimología de la palabra, *el video* se refiere a ver y juego se define como broma o actividad infantil. Si solo se tiene en cuenta el sentido literal de las palabras, se entiende por qué en ocasiones se consideran los videojuegos como algo meramente infantil. Pero ambos términos vídeo y juego en la contemporaneidad se definen de otra manera,

ya que *juego* conlleva una carga también educativa, como mencionan Eguía, Contreras-Espinosa y Solano-Albajes, (2012). Existen dimensiones en las cuales los videojuegos parecen aportar elementos interesantes en la formación, como el desarrollo personal y social; el conocimiento y comprensión del mundo; la adquisición del lenguaje y la alfabetización; el desarrollo creativo y el desarrollo físico.

Entonces los videojuegos son una representación de realidades expuestas a través de un medio interactivo digital, audio visual. Son una narración, un desafío, una prueba mental, son un elemento lúdico manejado por el usuario, son un juego electrónico en el cual juegan las personas involucradas.

Resaltando también su valor de interactividad, Rouse (2001) nos indica que: "El grado y la naturaleza de la interactividad que el juego incluye, es decir, cómo el jugador es capaz de interactuar con el mundo virtual y la forma en que el mundo virtual reacciona a las elecciones que el jugador ha hecho". De esta forma entendemos que la interactividad crea al jugador las posibilidades de tomar decisiones activamente, en el caso de los videojuegos controlando a los personajes realizando acciones para cumplir con el objetivo dado en el mismo, desarrollando una relación más cercana entre jugador y el mundo virtual. Lo anterior en comparación al cine que solo permite al espectador de una producción visual una interacción pasiva donde meramente se observa lo que pasa en el mundo planteado.

Un ejemplo de interactividad se puede ver en la propia aparición de los videojuegos con "OXO" creado en 1952, fruto de la tesis doctoral de Alexander Sandy Douglas en la Universidad de Cambridge sobre la interactividad entre computadoras y seres humanos. Se trata de un juego

sencillo de “tres en raya o triqui” donde dos personas en una pantalla tomaban decisiones para ganarle a su oponente, pero en un medio digital.

La apariencia de OXO fue minimalista, una pantalla de fondo negro con pequeñas luces que se prendían y apagaban dependiendo del comando que se ingresaba en un gran ordenador.

Poco después “Tennis for two” sería conocido y considerado como el primer videojuego de la historia por sus valores de interactividad y animaciones. Creado por William Higinbotham en 1958, “en él se simulaba un partido de tenis entre dos jugadores, que disponían de un controlador compuesto por un pulsador que servía para golpear la pelota virtual y un mando analógico con el que se controlaba su dirección” (García, 2009, p.83). En este juego básicamente se usó un osciloscopio que es un instrumento de medición para la electrónica con una gráfica de amplitud en el eje vertical y tiempo en el eje horizontal. mostrando un juego minimalista de un partido de tenis en vista horizontal con formas muy simples en una pantalla redonda en un instrumento cuyo propósito original no era el de jugar.

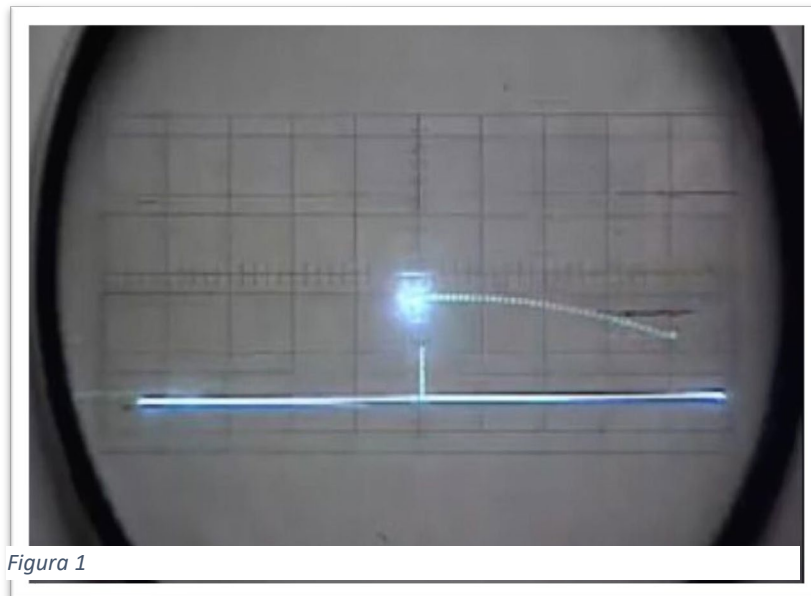




Fig. 1. Imágenes del osciloscopio de “Tennis for two” tomadas de <http://www.gametrailers.com/player/usermovies/149129.html>

Precisamente con la propia experimentación de los dispositivos digitales fueron estructurándose los videojuegos, siempre de la mano de valores como historias, personajes, toma de decisiones, reglas, desafíos, oponentes, música y por supuesto un cambio estético que ha acompañado la evolución tecnológica a través de más de cuarenta años de historia hasta la actualidad.

## 7.2. Evolución y cambio visual en los videojuegos

A continuación, realizaremos un recorrido por los diferentes tipos de gráficos dados en la evolución del videojuego pues este recorrido posibilita entender cómo se da su apartado gráfico visual y así llegar al tema principal de la investigación que es el concept art en los videojuegos.

Si bien los videojuegos se caracterizan por presentar mundos fascinantes que han evolucionado con una diversidad de representaciones, cambios en sus gráficos y apartados visuales notables a través de su historia, en un comienzo los videojuegos no poseían interfaz, sus apartados visuales eran minimalistas al usar recursos como luces en pantallas pequeñas que se prendían y apagaban, entendiendo la interfaz como un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar acciones y la información disponible en una pantalla. Tal es el caso de los videojuegos que hemos mencionado “Oxo” y “Tennis for two”. Con la evolución de la tecnología y avances en la informática, los mundos en los videojuegos se complejizan y presentan un escenario gráfico minimalista, monocromático, con un planteamiento vectorial. Un ejemplo de un videojuego que presentó esta evolución gráfica es “Donkey Kong”, creación de Shigeru Miyamoto de 1981. Es un juego en cámara lateral, clásico de las máquinas de Arcade de los años

ochenta, donde se presenta a “Jump man” personaje que luego sería conocido como “Super Mario Bros” enfrentado a su enemigo “Donkey Kong”, un gorila que le lanza barriles por unas rampas, para que el jugador que maneja a “Jump man” en la parte inferior de la pantalla no pueda rescatar a una princesa que se encuentra en la parte superior. Es un buen ejemplo de cómo la estética vectorial con gráficos muy simples pero complejos para la época se fue desarrollando.

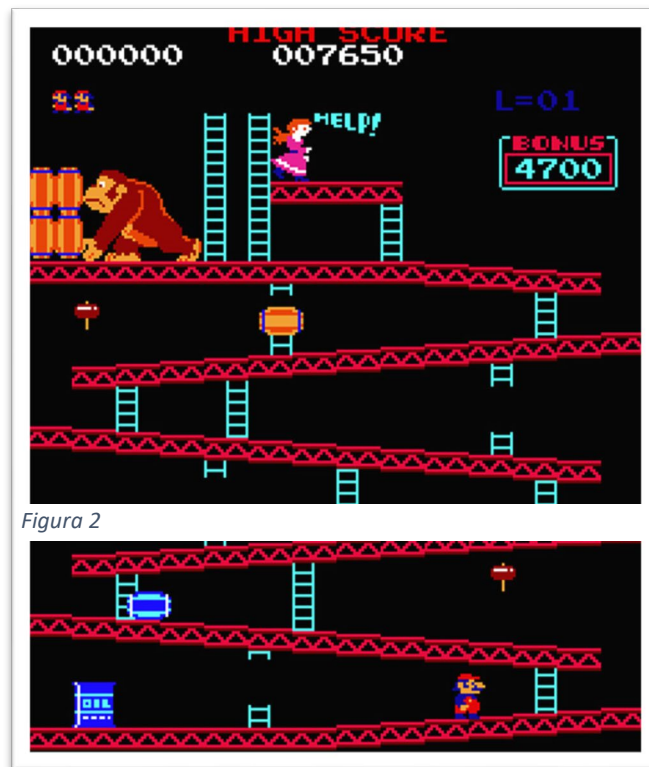


Figura 2

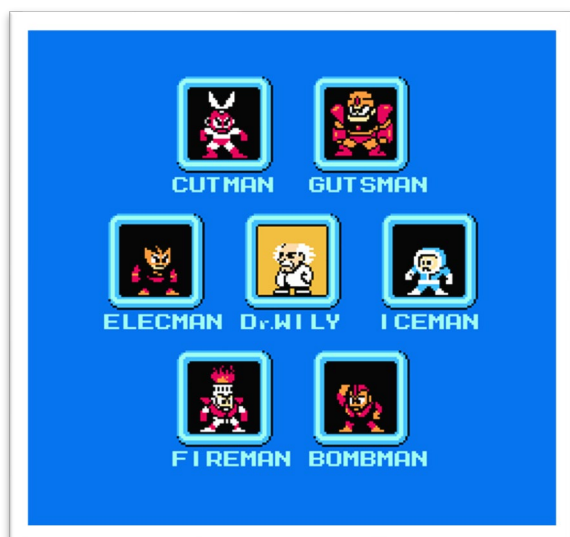
Fig. 2. Jump man tomadas de <https://www.insertcoinclasicos.com/2007/02/27/donkey-kong-1981/>

El apartado visual, es una parte importante del mundo de los videojuegos y de la búsqueda por crear una mejor inmersión dentro de los mismos.

Esta inmersión se logra en cierta medida con la profundidad, la cual se da con la aparición de videojuegos de desplazamiento en cámara lateral o en inglés “*side-scroller*” que se

ve en géneros como los juegos de plataformas, disparos, carreras, yo contra el barrio, etc. Eran juegos que compartían sus principios con la animación tradicional y su cámara multiplano, para crear mundos con una mejor inmersión, con una ilusión de profundidad manejada en diferentes planos y también presentaban una ilusión de movimiento al desplazar los diferentes elementos en la pantalla a diferentes velocidades.

Un ejemplo de los juegos en “side-scroller” o cámara lateral es “Mega Man” o como se conoce en Japón “Rockman” lanzado en Capcom (empresa y desarrolladora japonesa en 1987). Este juego tiene una historia más compleja que “*Jumpman*” ya que el jugador controla un robot llamado rock y se avanza por diferentes niveles siempre en cámara lateral con una estética muy pixelada, con diferentes enemigos, un jefe o enemigo superior por nivel, todos estos tendrán que ser derrotados para desbloquear al enemigo final. Este juego fue revolucionario en la integración de una mecánica donde se escoge en un menú principal a qué jefe se quiere derrotar primero, para conseguir sus habilidades y así usarlas contra otro jefe. Se tiene además varias opciones en este apartado con diferentes contextos del mundo en cada nivel que le dan variedad y dificultad al jugador.



*Fig. 3. Rockman tomada de <http://videojuegosretro-upm.blogspot.com/2015/01/mega-man-1987.html>*

*Fig. 4. Rockman, panel de jefes tomada de <http://videojuegosretro-upm.blogspot.com/2015/01/mega-man-1987.html>*

Al seguir explorando el medio digital, la producción y desarrollo de los videojuegos encontró otras maneras de mostrarse, pues no todas las historias se podían contar a través de una vista de cámara horizontal, lo cual provocó que los desarrolladores de videojuegos buscaran y elaboraran representaciones con vistas cenitales, muy propias de los géneros de aventura. Un buen exponente de un juego en vista cenital es “*The legend of Zelda*” de 1986 creado por los diseñadores japoneses Shigeru Miyamoto y Takashi Tezuka. Este juego de aventura se centra en darle importancia a la exploración del jugador, con pasillos laberínticos en donde se enfrentan diferentes enemigos, usando recursos mostrados en la parte superior de la pantalla junto a un mapa, vida, dinero, bombas y llaves, haciendo que se gasten y se encuentren o consigan a medida

que se progresa en la partida, con el objetivo de derrotar los jefes finales de los diferentes niveles.



Figura 5

*Fig. 5. The legend of Zelda de 1986 tomada de*

*<https://pixelhunted.files.wordpress.com/2019/08/2019073015461000-8f655652cf5441d7471d936f3f07324d.jpgw=882>*

Otra forma de representación en los juegos se desarrolló mostrando vistas isométricas que con una proyección de objetos en dos dimensiones se busca dar la ilusión de tridimensionalidad; es como usar diferentes formas geométricas en dos dimensiones para crear una en tres dimensiones, un ejemplo más claro sería un cubo, que con cuadrados en diferentes posiciones se crea una figura en tres dimensiones.

Los videojuegos con vista isométrica tienen una gran relevancia en los años noventa, por la gran cantidad de títulos que usaron este tipo de representación. Entre ellos juegos como “*Diablo*” de 1996 lanzado al mercado por Blizzard Entertainment, donde el jugador asume el rol de un personaje elegido por su sistema de clases, la cual presenta especializaciones como guerrero, hechicero entre otros.



Figura 6

Fig. 6. *Diablo*” de 1996 tomada de

<https://images.gamewatcherstatic.com/imagefile3f7101323diablo1.jpg> pícaro

En este juego se puede ser un pícaro enfocado en aplicar venenos o ser un pícaro enfocado en combate cuerpo a cuerpo basado en combos para afrontar la narrativa, la cual consiste en hacerle frente a las fuerzas del infierno, mientras recorres diversos mapas y mejoras tu equipamiento.

En el apartado gráfico o visual de este juego se usaron cortas animaciones en 2D que implementadas con una vista isométrica y un trabajo de luces y sombras no solo daban la ilusión

de movimiento, sino también de volumen que por consiguiente crea una ilusión de tridimensionalidad.

La tridimensionalidad comenzó a estar presente en los videojuegos por medio de motores gráficos en los primeros momentos de la década de los años noventa. Estos motores gráficos en pocas palabras son herramientas de renderizado, que ayudaban a los desarrolladores a emparejar sus diseños hechos a mano con esquemas 3D y suponían la introducción de las leyes de la física al juego, para hacer realista la interacción de los personajes, con los objetos, otros personajes y elementos del mundo. Básicamente los motores gráficos ayudaron no solo a generar imágenes más realistas que los juegos de antaño, sino también daban una complejidad a las estructuras del juego, evitando que se atravesarán muros, personajes u objetos. En conclusión, la construcción del mundo se veía y se sentía más real.

Unos buenos ejemplos de los primeros juegos en integrar una visualidad en 3D con ayuda de un motor gráfico fueron los “first person shooter” o juegos de tiros en primera persona, como el *007* para Nintendo 64 o el *Quake* desarrollado por id Software y publicado por Warner en 1996. Este juego se centraría en enfrentar a diferentes monstruos, con una gran variedad de armas, en una vista de primera persona, que consistía en mirar el mundo del juego desde la perspectiva del personaje protagonista.





Figura 7

Fig. 7. Videojuego Quake tomada de

<https://cdn.hobbyconsolas.com/sites/navi.axelspringer.es/public/styles/1200/public/mediainage201606601392-quake-analisis-retro.png?itok=4e08214d>

Los motores gráficos avanzaron y evolucionaron con la tecnología, con entornos, personajes 3D y físicas más realistas que en sus inicios. Las luces, los volúmenes, el color, la música y los efectos como explosiones, chispas o la mera textura del agua formarán parte importante para una interacción con un mundo virtual inmersivo.

### 7.3. Arte Visual en los videojuegos.

Anteriormente mencioné cómo se dio la evolución gráfica de los videojuegos con unos cuantos ejemplos, para así comprender cómo la tecnología configuró dicha evolución de la mano con artistas de diferentes disciplinas. La participación de los artistas visuales dentro de los videojuegos dio la posibilidad de desarrollar un apartado visual más complejo y variado a medida que la tecnología permitió trabajar con una gran cantidad de herramientas.



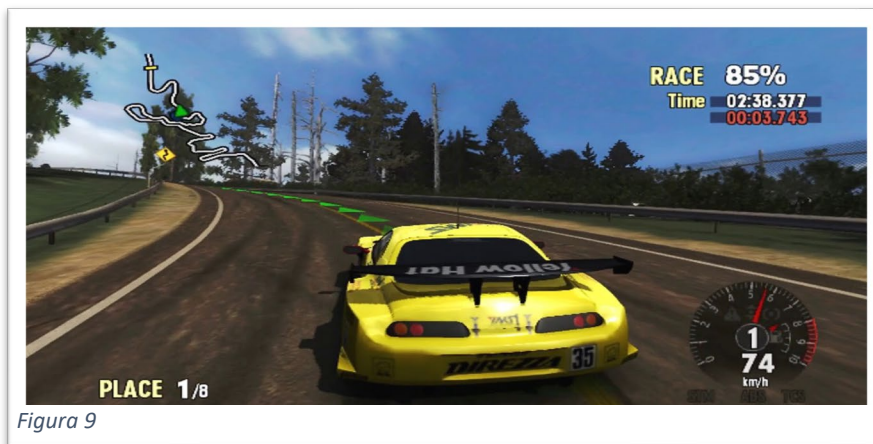
La creación de los videojuegos al obtener la posibilidad de complejizar sus diseños y arte ha reflejado un gran número de estilos y tendencias dentro del apartado visual de los mismos. Una de las transformaciones en las imágenes de los videojuegos ha sido la tendencia hacia el realismo, que se ha dado en un proceso gradual junto a la evolución tecnológica desde el origen de los videojuegos hasta el día de hoy y que seguramente seguirá evolucionando. La búsqueda del realismo en las imágenes de los videojuegos se ha enfocado principalmente en mostrar un detallado arte 3D imitando la realidad, gracias a los motores gráficos que ayudan a dar una iluminación, sombras e imágenes con texturas, que en su forma más simple son mapas de información o mapas de bits, información binaria que añade el color de las imágenes, que funciona al igual que las fotos de las cámaras digitales: entre más píxeles posee una imagen más resolución y por ende más calidad tiene la imagen.



*Fig. 8. Comparación de texturas tomada de <https://www.muycomputer.comwp-content/uploads/2018/09/texturas.jpg>*

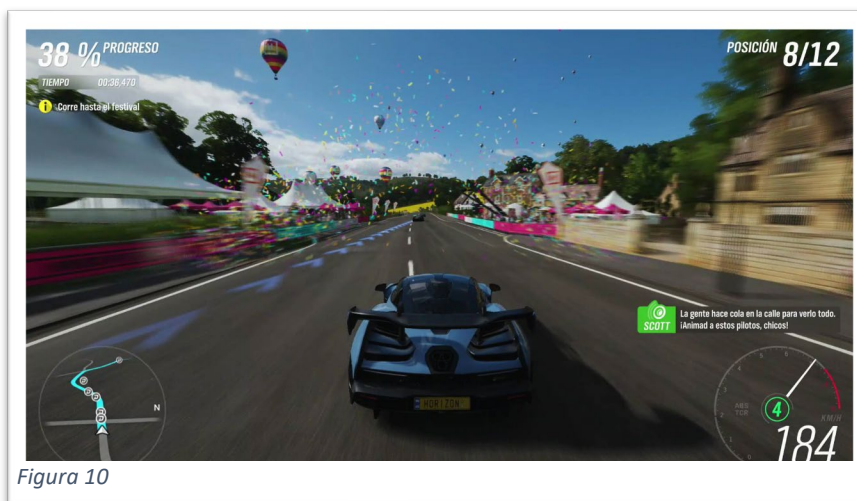
En la búsqueda de una visualidad más realista en los videojuegos no solo se ha evolucionado hacia una mayor definición e imitación de la realidad física, sino también se presentan espacios y personajes cada vez más reales, con el objetivo de permitir una mayor inmersión y disfrute del entorno visual presentado al jugador. Los videojuegos de simulación son

un gran ejemplo de esto, pues buscan dar una experiencia fiel a la realidad. Juegos basados en algún deporte o en la conducción, como la saga de “Fifa” o “Forza”, presentan una evolución a través de la gran cantidad de títulos que se han desarrollado a lo largo de los años, pasando de imágenes pixeladas con físicas que se sentían cuadradas y poco elaboradas, a imágenes con una resolución sorprendente y físicas que se sienten muy fieles a realidad.



Como mencioné anteriormente “Forza” es de las franquicias de videojuegos que reflejan el avance visual en sus títulos.

Fig. 9. Forza Motor sport tomada de <https://i.ytimg.com/vi/JoHXaKjFr38maxresdefault.jpg>



La imagen anterior pertenece a “Forza Motor sport” del 2005 y la que sigue corresponde al juego “Forza Horizon 4” del 2018.

*Fig. 10. Forza Horizon 4 tomada de <https://bcfocus.com/wp-content/uploads/2020/11/Instantanea-40.jpg>*

Como se puede observar en las imágenes anteriores de la franquicia de “Forza” se evidencia la evolución de los videojuegos hacia un realismo en su visualidad.

Me interesa mencionar este proceso hacia el realismo porque en el proyecto de creación de un concept art que plantearé más adelante me interesa explorar el realismo entre las diferentes posibilidades que se presentan en la imagen de los videojuegos, para crear un universo más acertado a mis intereses de creación de personajes y entornos basados en la realidad.

Sin embargo, es importante indicar que la búsqueda visual casi fotorealista de algunos videojuegos no domina todo el escenario del desarrollo visual de estas producciones, pues, así como hay diferentes estilos artísticos así mismo pasa en el mundo de los videojuegos, incluso algunos de los desarrolladores se inspiran en los diferentes movimientos artísticos dentro de la historia del arte para desarrollar el apartado visual de sus producciones. Lo dicho expande aún más el universo de posibilidades de creación dentro del concept art.

A continuación, mencionaré algunos ejemplos de videojuegos que considero pertinentes sobre las posibilidades de creación de imágenes que no siguen una corriente realista. Los ejemplos que están a continuación, los escojo principalmente porque los he jugado y he explorado sus mundos a gran detalle, y en ellos he encontrado no solo una relación con algún movimiento artístico de la historia del arte, sino también los menciono por su gran apartado visual.

El primero es “*Gris*” del desarrollador español Nomada Studio y publicado por Devolver Digital en 2018. Es un videojuego cuyo artista principal es Conrad Roset. Juego independiente o indie (es decir que es producido en pequeños estudios) en scroll lateral del género plataforma, con una historia en la cual se presenta al personaje principal “Gris”, una chica débil que apenas si camina, la cual al enfrentar la aventura logra una superación y un desarrollo personal.

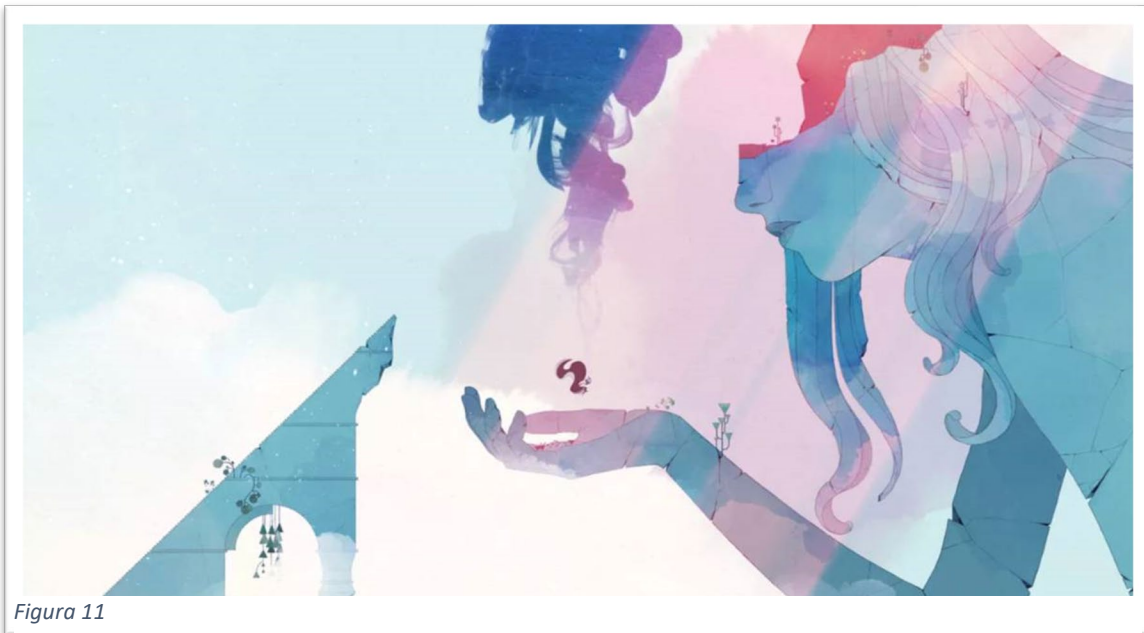


Figura 11

*Fig. 11. Videojuego Gris tomada de [https:// consolaytablero.com/2018/08/14/gris-viaje-pc-switch/](https://consolaytablero.com/2018/08/14/gris-viaje-pc-switch/)*

Se trata de un videojuego que muestra una narrativa poco clara, pero que evidencia un triunfo de lo simple sobre lo complejo, puesto que es corto pero muy bien pulido, con una música muy bien desarrollada para acompañar cada instante y escenario, incluso en sus silencios. El apartado artístico visual es minimalista y totalmente hecho a mano, con un gran uso de la acuarela. Se resalta un mundo fantasmioso y geométrico, con colores suaves y apagados, un uso magnífico del azul eléctrico, negro, blanco opaco, marrón o tonos pasteles, dibujado sutilmente. Es un videojuego desarrollado al estilo del *art nouveau*.

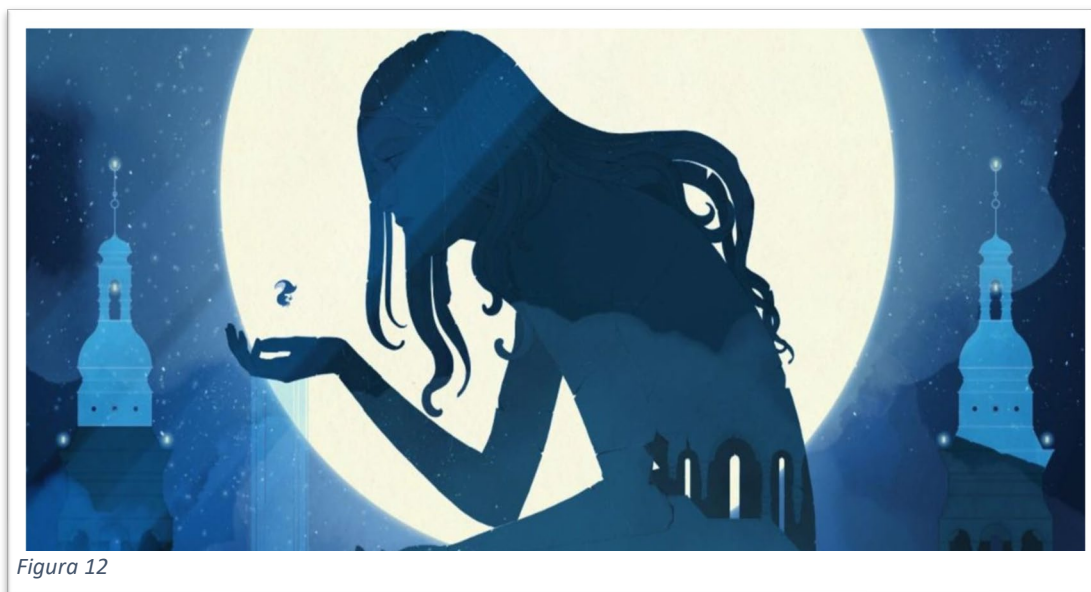


Fig. 12. Videojuego Gris tomada de [https://www.masgamers.com/gris-review-analisis/desktop-2018-12-13-09-47-07-05-mp4\\_snapshot\\_02-20\\_2018-12-13\\_18-41-41](https://www.masgamers.com/gris-review-analisis/desktop-2018-12-13-09-47-07-05-mp4_snapshot_02-20_2018-12-13_18-41-41)

El segundo es “Control” desarrollado por Remedy Entertainment y publicado por 505 Games en 2019. Es un juego de acción y aventura en tercera persona (manera de ver al personaje dentro del videojuego por encima del hombro) que es llamativo por la locación donde se desarrolla, “The oldest house”, un edificio con vida propia y sede paranormal de la FBC (una

agencia secreta del gobierno). En este juego el jugador adquiere diferentes habilidades para derrotar a Hiss, una entidad que ha invadido y corrompido la realidad.

En su apartado gráfico, se puede evidenciar el uso de locaciones de un edificio imponente, cambiante en el que se enfatiza el sentimiento de ser diminuto al lado de una arquitectura inmensa de escenarios amplios y torres de edificios gigantescos que producen una sensación de encierro y, siempre estar observado por alguna entidad o persona, propia de *brutalismo*.

Toda la arquitectura del apartado visual presentado en el mundo de “Control” muestra colores grises que resaltan el concreto presente en edificios de gran magnitud, al tiempo los contrastes de luz y sombras se logran con la poca iluminación que se obtiene del exterior de las locaciones que dejan bien en claro una sensación de intriga o incomodidad.



Fig. 13. Arte de Control tomada de <https://www.pcgamesn.com/wp-content/uploads/2019/08/Control-review-1200x675.jpg>





Fig. 14. Videojuego Control tomada de <https://dashcancel.com/wp-content/uploads/2020/01/Control-15.jpg>

Por último, debo mencionar “*Return of the obra Dinn*”, creado por Lucas Pope y publicado en 2018, juego en primera persona ambientado en 1807 y donde el jugador asume el rol de un inspector de seguros que inspecciona un barco “el obra dinn” que aparece cinco años después en las costas de Londres sin ningún tripulante vivo a bordo. El objetivo es descubrir y determinar la causa de la muerte de los sesenta tripulantes del barco. El jugador al usar un reloj que le permite regresar al momento de la muerte del cadáver hallado podrá ver una escena congelada en el tiempo de la muerte y de esta manera crear una hipótesis de cómo pudo haber muerto.

Esta narrativa según mi opinión tiene mucho que ver con uno de mis autores favoritos: Lovecraft, aunque no se menciona directamente en el juego y solo se hagan guiños a él. El uso de criaturas provenientes de otras dimensiones o el pulpo gigante que se ve ya entrados unos

minutos en el videojuego son evidencia de la inspiración en la obra de Lovecraft.



*Figura 15*

*Fig. 15. Return of the obra Dinn tomada de*

*<https://forum.quartertothree.com/uploads/default/original/3X/4/2/4/28d9c040fc1f085cebf2b2f9b62a806c9275d3b.jpeg>*

Se trata además de un juego con una estética monocromática muy llamativa propia de 1 bit o hecha con píxeles que dan una imagen creada con puntos, inspirado en los primeros juegos de la Macintosh (computadora vendida por Apple en 1984) su creador Lucas Pope aprovecha el puntillismo de una manera excepcional, con perspectivas muy bien implementadas, el uso de



sombras de acuerdo a la estética de cómic “Sin City” de Frank Miller, haciendo líneas blancas a las formas y objetos para que no se pierdan en un contraste completamente oscuro.

Como se muestra en estos ejemplos, los videojuegos en su apartado artístico visual no solo son llamativos o fotorrealistas, sino que también han buscado generar otras estéticas visuales en sus producciones, para de esta forma contar las historias de maneras diversas, pero siempre procurando crear una inmersión para el jugador. Ejemplificando así, que no es necesario un apartado visual totalmente realista para crear un videojuego, teniendo una posibilidad creativa de tomar como referentes movimientos artísticos como Art Nouveau, brutalismo o divisionismo, para dar una visualidad llamativa como en los juegos Gris, Control o Return of the obra Dinn, respectivamente.

Las posibilidades de creación que tienen las imágenes de los videojuegos realmente responden a la creatividad de los desarrolladores del concept art, que basados o no en la realidad o en movimientos artísticos, logran exponer en los videojuegos su arte y por esta razón se me hace importante mostrar los ejemplos anteriores, pues dentro del proyecto de creación del concept art que plantearé más adelante, tendré cabida a usar referentes, sea de movimientos artísticos o no por la naturaleza del concept art.

#### **7.4. Concept Art en Videojuegos.**

Las posibilidades de creación de imágenes en los videojuegos son variadas con resultados increíbles y de gran impacto visual, pero estos resultados, al igual que ocurre con cualquier otro producto de la industria del entretenimiento, tienen un proceso para su creación y desarrollo.

Para explicar brevemente cómo se da la producción y desarrollo de los videojuegos mencionaré que en 1970 el desarrollo de un videojuego lo podía hacer una sola persona con conocimientos de programación, pero esto ha cambiado ya que hoy en día se necesita un equipo con profesionales de diferentes disciplinas artísticas y tecnológicas para dar solución a los diversos aspectos a desarrollar en cada etapa de una producción.

Ahora bien, si los videojuegos son productos realizados conjugando diferentes disciplinas, sean artísticas visuales, musicales, de programación, de doblaje, animación, de guionización, etc., hay un líder para el desarrollo de la producción, que en etapa temprana define parámetros generales y específicos que guiarán a los diferentes equipos de desarrollo para realizar el videojuego.

Así pues, para la realización de un videojuego se conforman equipos de:

1. Historia
2. Guion
3. Concept art
4. Sonido
5. Mecánica de juego
6. Diseño de programación

Los equipos anteriormente mencionados elaboran inicialmente un documento de diseño que contiene las especificaciones de arte, mecánicas y programación del videojuego. Después se entra en la fase de planificación o preproducción para identificar las tareas necesarias a realizar, con plazos de entrega y reuniones claves para avanzar en el proyecto.

En la producción se crean soluciones a todo lo planteado en el documento de diseño para verificar la viabilidad de la idea y se empiezan a tomar decisiones sobre los diferentes apartados del desarrollo para seguir a la producción en donde se llevan a cabo tareas específicas que ayudan a darle forma al videojuego. En ese sentido se unen constantemente los resultados de todos los equipos para obtener el producto totalmente construido, lo que lo vuelve un proyecto interdisciplinar. Finalmente se llega a la fase de pruebas y con la solución de errores y puliendo el producto se publica o se lanza al mercado.

Menciono cómo se da la preproducción y producción de un videojuego porque en estos momentos del proyecto es donde surgen las diferentes decisiones acerca del apartado visual que como mencioné anteriormente, son esenciales para la construcción del mundo del videojuego y su manera de mostrarse para interactuar con el usuario.

La disciplina que se encarga de darle forma a este apartado visual es precisamente el *concept art* que nace de los intereses y visiones que tiene el desarrollador del proyecto, pues es quien tiene el producto final bocetado en sus ideas y documentos. Pero entonces: ¿qué es el *concept art*?, y ¿cómo da este las soluciones gráficas de a las ideas del desarrollador o líder de proyecto?

Para aclarar se mencionará que para encontrar, construir y definir el termino de *concept art*, se realizó un búsqueda desde distintas fuentes académicas y no necesariamente académicas, para tener una idea mas acertada del termino y no simplemente un acercamiento y definición personal del tema, algunas de las fuentes utilizadas para concretar que es *concept art* son:

- Benjamín, G. G. (2009) Tesis doctoral Videojuegos: Medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares, Universidad Autónoma de Madrid.
- Del Cerro, (2014) D. Concept art “Diseñando nuevos mundos”. Universidad de Sonora.
- Rouse, R. (2001). Game Design: Theory & Practice.
- Pellegrini Alejandro (2013) Título del TFG: La Evolución del Apartado Visual en los Videojuegos.
- <https://www.criteriondg.info/wordpress/tag/concept-art/>
- <https://medium.com/sue%C3%B1os-graficos/que-es-el-concept-art-b9f212aefbaa>
- <https://www.creanavarra.es/que-es-el-concept-art/>
- <https://www.industriaanimacion.com/2020/08/premios-a-lo-mejor-del-concept-art-2020/>
- ¿Qué es CONCEPT ART? - CYD #2 (2020)  
[https://www.youtube.com/watch?v=SuT6iYQmoXo&list=PLGdmUQ4w9pju6J45c\\_iD927psyuYgPDAb&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=SuT6iYQmoXo&list=PLGdmUQ4w9pju6J45c_iD927psyuYgPDAb&index=4)
- Concept Art & (2020) Escenarios [https://www.youtube.com/watch?v=qj2A2wjm-iE&list=PLGdmUQ4w9pju6J45c\\_iD927psyuYgPDAb&index=6&t=3338s](https://www.youtube.com/watch?v=qj2A2wjm-iE&list=PLGdmUQ4w9pju6J45c_iD927psyuYgPDAb&index=6&t=3338s)

Entre otras que se irán mencionando a lo largo de este apartado.

El término de *concept art* no tiene un origen claro, pero se especula que se empezó a utilizar en la industria de la animación, pues en 1930 ya había registros por parte de Disney que mostraba bocetos y diferentes versiones del diseño de personajes.

El concept art consiste en dar soluciones visuales a las ideas de los desarrolladores y así darle vida al apartado visual de un videojuego. El término que en su traducción al español es *Arte de concepto*, no debe confundirse con el arte conceptual, que fue un movimiento artístico de los años sesenta en el que la conceptualización o idea acerca de una obra artística, es más importante que el objeto o su representación tangible. Sin embargo, en lo que se refiere a la producción y desarrollo de videojuegos cuando se habla de “Concept art” se hace referencia a una forma de trabajo colectivo que “busca crear una idea del producto a través de una representación rápida que además sirva de guía para el desarrollo de esta. Se trata de englobar primeros esbozos, ilustraciones de personajes, objetos y escenarios que vayan a ser tomados como referencia para llegar al aspecto visual final (DEL CERRO, D. Concept art “Diseñando nuevos mundos”, p. 25.)

De hecho, el Centro Superior de Diseño de Pamplona Creanavarra (2014) define el concept art como una disciplina dentro del mundo del videojuego que diseña conceptos e ideas mediante la ilustración.

Esta disciplina del concept art es llevada a cabo por los concept artists o artistas de concepto, los cuales se encargan principalmente de traducir las ideas planteadas en el proyecto en soluciones visuales, por ello menciono la palabra bocetos, pues estos dibujos, ilustraciones o soluciones gráficas, no tienen un acabado final o totalmente pulido, para así poder tomar decisiones de manera temprana sobre el aspecto que tendrá la producción.

Algo llamativo de la manera en cómo trabajan los concept artists es que utilizan diversos referentes visuales para hallar la solución a las ideas, pues si bien se debe ser creativo y con gran capacidad imaginativa para crear personajes, vehículos, entornos o mundos de acuerdo con las

ideas del proyecto, también se necesita ser eficaz y rápido para tomar decisiones tempranas en el desarrollo del aspecto del videojuego.

Los referentes visuales que suelen utilizar los concept artist inicialmente se organizan en los mood boards, que básicamente son una herramienta creativa que consiste en imágenes y palabras en un mismo soporte, algo así como una recopilación de imágenes puestas en un área donde se pueden revisar o ver de manera rápida. Estos referentes que se escogen para el proyecto terminan correspondiendo al tema a tratar, basado en la cultura visual que consume el artista o se copilan gracias a una investigación visual realizada previamente.

Con los referentes el concept artist procede a crear, pero como mencioné anteriormente, todos sus dibujos en una primera fase son sketches, bocetos o dibujos sin demasiadas exigencias o detalles. De esta forma se le facilita al director del proyecto tomar decisiones de cómo se verá el juego y así proceder a una fase más avanzada del proyecto.

Cabe mencionar que los concept artist aprovechan las ventajas y facilidades que le brinda la tecnología, en cuanto a ilustración o construcción de imágenes se refiere, usando tabletas digitalizadoras, programas de edición y en general, herramientas tecnológicas que le permiten hacer su trabajo de manera más eficiente, de hecho por el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas es que muchas de las ilustraciones o bocetos producidas en estos equipos de concept

art, tienen una apariencia de manchas o trazos digitales, trazos que incluso se usan en técnicas de silueta para crear creaturas o personajes.

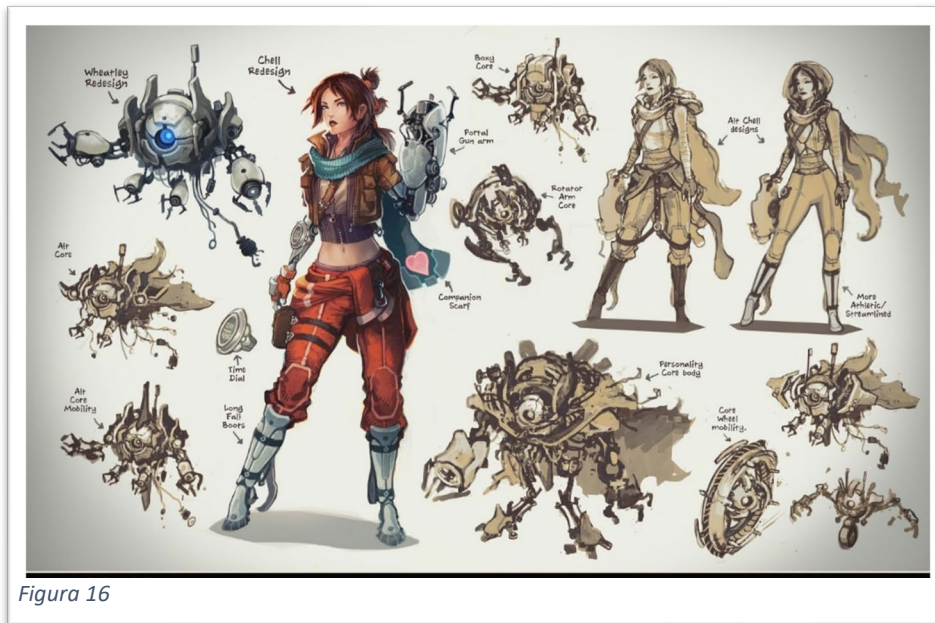


Figura 16

Fig. 16. Ejemplo de concept art, personaje tomada de <https://medium.com/sue%C3%B1os-graficos-que-es-el-concept-art-b9f212aefbaa>

Como se muestra en la imagen anterior extraída de [ww.medium.com](http://ww.medium.com), los dibujos de los concept artist deben mostrar diferentes soluciones gráficas a las ideas del proyecto, pues esto ayuda a crear un videojuego más cercano a las intenciones del desarrollador. Aquí es donde también tienen cabida los diferentes estilos artísticos que se dan dentro del concept art, pues, así como pasa en las casas animadoras de anime que se distinguen por mostrar un estilo de dibujo y animación, cada empresa desarrolladora de videojuegos intenta o crea una manera de mostrarse, resaltando un estilo único, realista, minimalista, etc.

También debo mencionar que en proyectos grandes de videojuegos suele haber un equipo de diferentes artistas de concepto que se especializan en diferentes apartados del mundo a crear, como los creadores de personajes, de armas, entornos, etc. Pero hay excepciones a la regla, pues

los estudios *indies* de videojuegos muchas veces nacen de la ambición de una sola persona que se plantea todo el desarrollo de un videojuego, no solo su apartado visual, sino también la música, la programación, la historia etc.

Posteriormente cuando el proyecto se encuentra más avanzado en cuanto a decisiones y soluciones gráficas de las ideas planteadas, se procede a recurrir a equipos de ilustradores 3D si el proyecto lo requiere, para así crear imágenes más detalladas del mundo presentado en el videojuego y como ya mencioné, cuando todos los apartados se van desarrollando, se unen para ir articulando un videojuego más completo hasta su fase final de desarrollo.

En muchas ocasiones el concept art de los videojuegos, se comercializa en art books o libros de arte, normalmente incluidos en ediciones especiales del videojuego elaborado, en estos libros se muestra cómo se llevó a cabo todo el desarrollo del apartado visual.

A continuación, mencionaré y mostraré algunos de los concept artists, cuyo trabajo me parece remarcable desde mis propios intereses en el mundo del videojuego y la ilustración. A su vez, estos referentes son de gran inspiración a la hora de plantearme la creación de un concept art.



Empezaré por mencionar a Cedric Peyravernay, artista francés de concepto independiente, cuyo estilo y trazos presentan en sus ilustraciones crean un trabajo muy llamativo, con deformaciones o exageraciones propias de un dibujo semi realista.



Figura 17

Peyravernay ha prestado su creatividad para la creación de personajes en juegos importantes como DisHonored producido por Bethesda, Diablo IV producido por Blizzard y la serie Love, Death & Robots de Netflix. A continuación, algunas imágenes del trabajo de este artista:

*Fig. 17. Concept art de GrannyRags del juego DisHonored tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>*

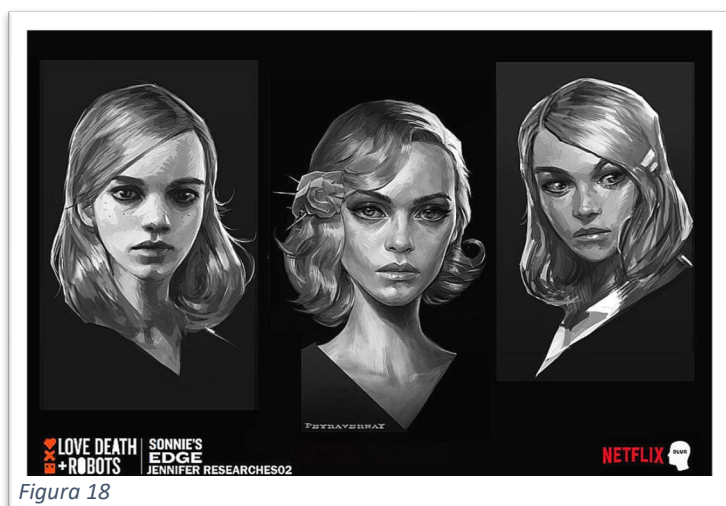


Figura 18

*Fig. 18. Concept art de personaje para la serie love death and robots tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>*

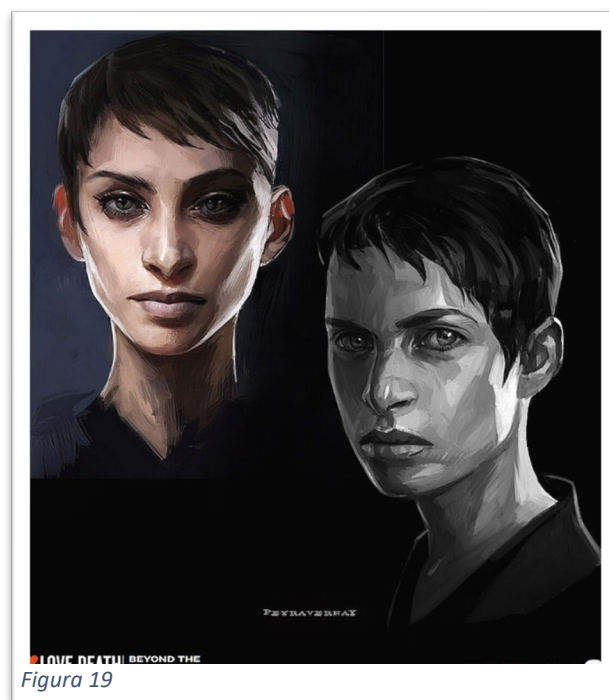


Figura 19

*Fig. 19. Concept art de personaje para la serie love death and robots tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>*

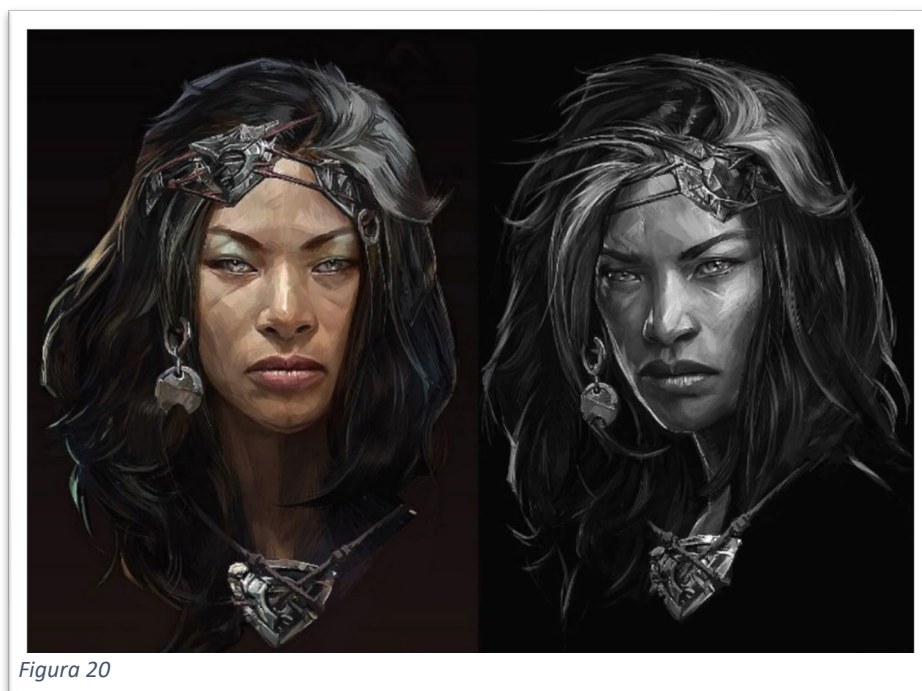


Figura 20

*Fig. 20. Concept art de personaje para el videojuego Diablo4 tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>*

Un segundo referente en relación con mis intereses artísticos en torno al concept art es Horacio Hsu, artista de concepto canadiense cuyo trabajo se ha desarrollado en su mayoría con la empresa de Riot Games. Su estilo presenta normalmente personajes tiernos, con un gran manejo de paleta de colores, acompañada de una iluminación increíble y un buen dinamismo en sus personajes y fondos, creando así ilustraciones hermosas. A continuación, pueden verse algunos ejemplos:

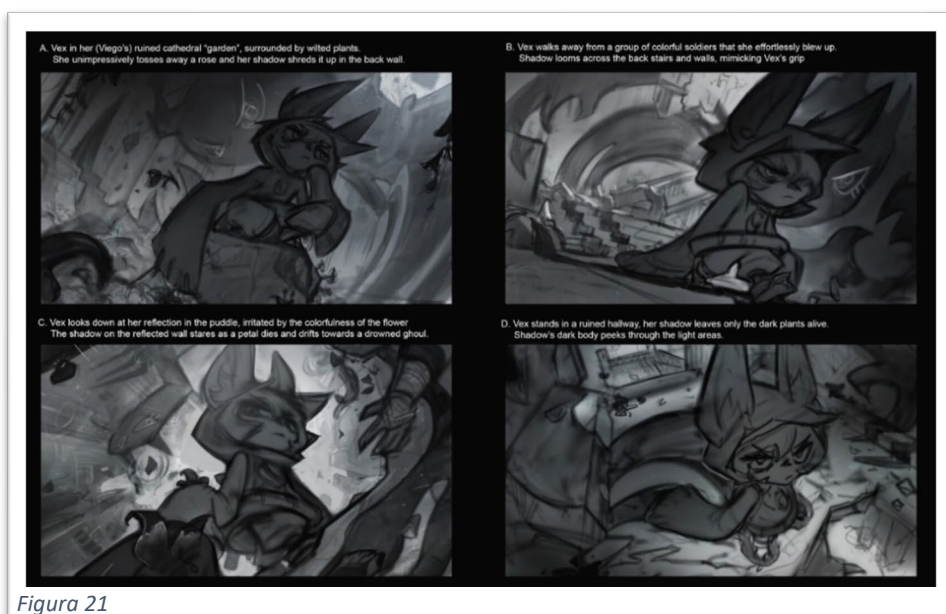


Figura 21

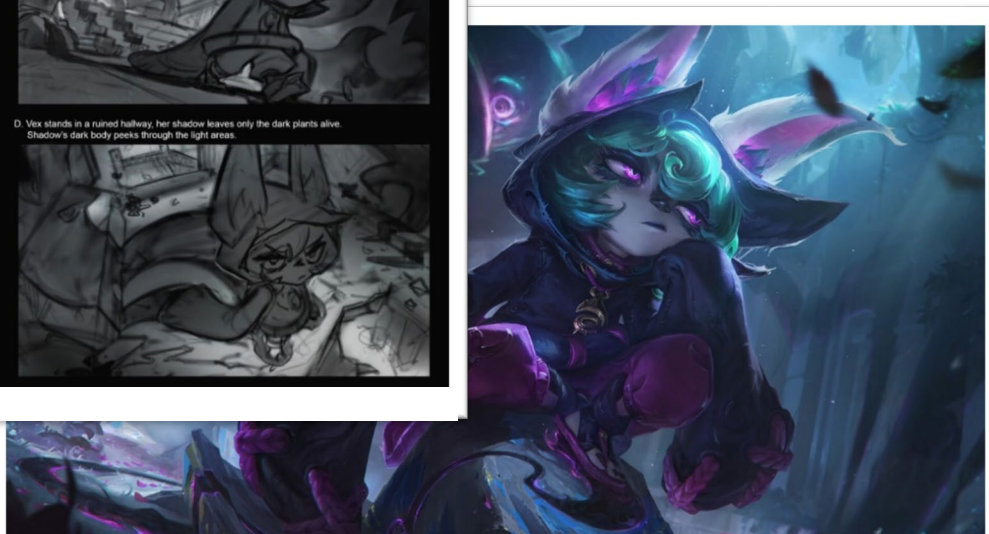


Figura 22

*Fig. 21 y 22. Concept art de splash art vex de league of legends tomada de [https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm\\_source=LeagueClient&utm\\_medium=OverviewTier2Pos3](https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm_source=LeagueClient&utm_medium=OverviewTier2Pos3)*



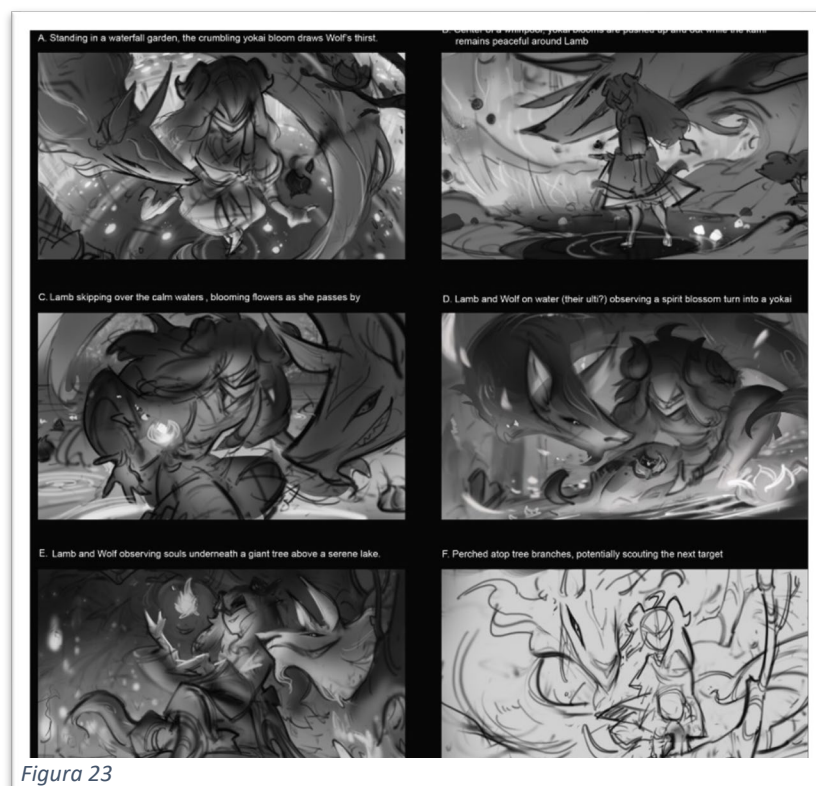


Figura 23

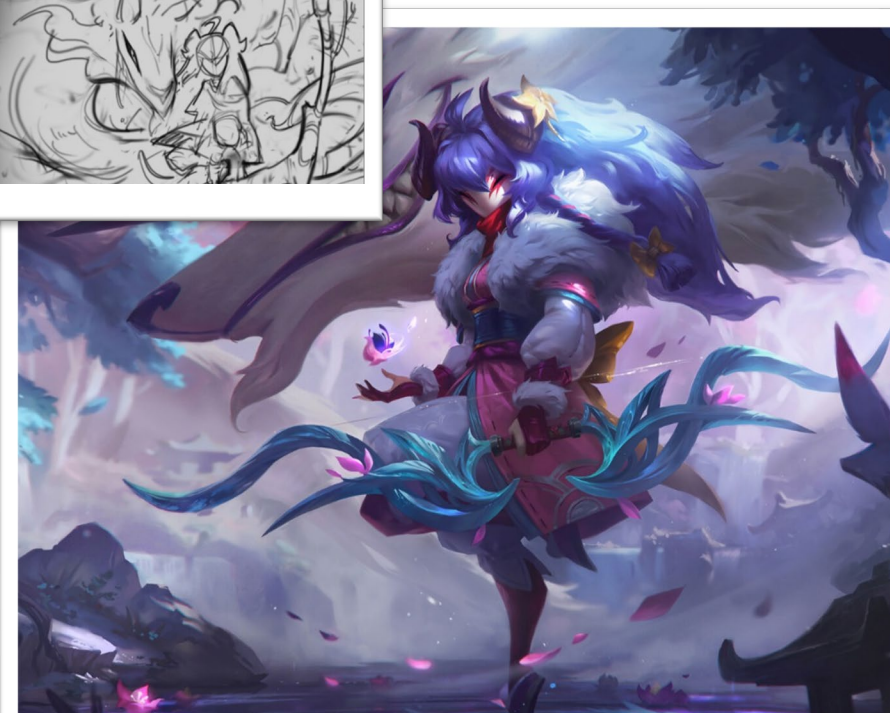


Figura 24

Fig. 23 y 24. Concept art de splas art Kindred de league of legends tomada de <https://www.artstation.com/artwork/8ewARm>

Por último, deseo mencionar a Daryl Tan, artista de concepto de Overwatch - Blizzard Entertainment, uno de los concept artists que más me llamaron la atención cuando empecé la búsqueda de referentes visuales para la creación que estoy elaborando en concept art. Daryl Tan tiene un diseño de personajes casi de animación japonesa (anime) o de cómic japones (manga) donde el uso de líneas marcadas, personajes algo toon y elementos cyberpunk, nutren la personalidad de sus ilustraciones.



Figura 25



Figura 26

*Fig. 25 y 26. Concept art npc enemigo Overwach tomada de*

*<https://www.artstation.com/artwork/rRIwX6>*

Cabe mencionar que los concept artists que mencioné no son los únicos que he revisado o que tengo como referentes. En relación con mi estilo de dibujo, podría mencionar una lista de artistas como: Yoji Shinkawa, Ayanami Kojima, Andy Park, Craig Mullins, Dve Rapoza, Feng Zhu, Jason Chan, Macies Kuciara, Jordan Grimmer, Jonh j Park, Victor Mosquera, Darek Zabrocki, Neil Blevins, Karl thiart, Gules Beloeil, Jeorge Jacinto, Pablo Carpio, Grzegorz Rutkowski y por supuesto H. R. Giger creador de las criaturas de las películas de “Alien”. Deseo mencionar estos nombres, aunque algunos no han trabajado directamente en proyectos de videojuegos o simplemente no responden directamente a mis intereses para crear el concept art del videojuego ficticio en el cual trabajo.

### **7.5. Didácticas en las artes visuales**

Ya teniendo definido el mundo de los videojuegos y su concept art es necesario también entender la didáctica de las artes visuales, para así buscar responder la pregunta de investigación y cumplir con los objetivos planteados en este trabajo de grado.

Para empezar, hay que tener en cuenta que, en la acción de enseñar y aprender, el docente tiene conocimientos que comparte con sus estudiantes, conocimientos que en teoría los estudiantes aprenderán. idea que resume muy vagamente la labor pedagógica de los docentes y una idea bastante básica de lo que es la didáctica.

Sin embargo, este conocimiento que los docentes transfieren a los estudiantes pasa por el filtro del docente, valga la claridad y quizá obviedad, asunto que menciona Bolívar (2005) en su texto *Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas*, citando el proyecto de investigación “Desarrollo del conocimiento en una profesión: desarrollo del conocimiento en la

enseñanza” de L.S Shulman de la universidad de Stanford. En donde se trata no solo el tema de como los docentes filtran y traducen la información, sino también como se da la enseñanza de los docentes.

Destacando que dicha enseñanza de los docentes se da como procesual o lógica, de hecho, en la enseñanza lógica se mencionan siete categorías del conocimiento, distinguiendo en función de este trabajo de grado, la del conocimiento didáctico del contenido o (CDC) ya que esta categoría del conocimiento que describe y comprende como los docentes entienden una materia o conocimiento específico y lo transforma didácticamente en algo enseñable. Logra abarcar en gran medida el tema de traducción de la información por parte de los docentes a los estudiantes o personas que aprenderán dicho conocimiento.

Es decir, desde que se empieza a comprender un tema en algún conocimiento específico el docente en teoría tiene la posibilidad de transformarlo didácticamente en algo enseñable. Y por ende en algo aprendible.

Pero la idea de comprender un conocimiento específico no es suficiente para llevar a cabo una labor de enseñanza y menos de aprendizaje. Tema central de la didáctica, ya que por mucho que se comprenda un tema y se contemple en un Curriculum, esto no garantiza que se pueda transmitir con eficacia. Es como menciona Bolívar (2005), quien resalta que entre los últimos veinte años, el cómo se enseña y lo que se enseña se han separado, haciendo que la práctica docente y el contenido de las materias sean dos campos separados, es decir que didáctica y contenido se leen de manera individual.

Pareciera que el mero hecho de la acción del enseñar implicaría que se puede aprender, pero lo anterior presenta un problema que incluso trata Bolívar (2008) en el capítulo 3 de su

texto *Didáctica y Curriculum: de la modernidad a la posmodernidad*, en donde a través de distintos autores como Maria Pla, Camilloni, Fernando Marhuenda, Comenio y Herbart se plantea un problema semántico detrás de la palabra enseñanza, la cual parece tener automáticamente el aprendizaje en su accionar, pero esto no es tan sencillo.

De hecho y retomando brevemente el asunto del dominio del tema o contenidos a enseñar, estos poseen una manera específica de ser enseñados y aprendidos, que como menciona Bolívar (2008) poseen “estilos disciplinares” diferenciales a sus propias tradiciones disciplinares y didácticas que condicionan la indagación sobre la enseñanza y aprendizaje (2005) provocando el estudio de los métodos y metodologías de enseñanza tenga relevancia dentro de la didáctica.

Para entrar directamente al tema que compete a este trabajo que es directamente la enseñanza y aprendizaje de las artes visuales, mencionaré que estas se vuelven importante para el desarrollo integral de los sujetos, idea que ha sido reforzada durante toda mi carrera por distintos autores que defienden la idea de enseñar y aprender artes. Algunos autores que ayudarán a responder mi pregunta y objetivos en la fase de análisis y conclusiones son:

En primer lugar, Lev Vygotsky que da importancia a la imaginación, la cual plantea como una función cognitiva que el niño explora a través del desarrollo de actividades artísticas, para así cultivar la inventiva y apoyar el proceso de representación de imágenes por medio de conocimientos específicos y técnicos. Este pensamiento es explorado y planteado en su obra *La imaginación y el arte en la infancia* (2006).

En segundo lugar, está Víctor Lowenfeld con la presentación de su modelo de educación artística centrado en el proceso de maduración del niño, con su escrito *Desarrollo de la capacidad creadora* (2008), trabajo que tendría repercusión en las aplicaciones didácticas dentro



del ámbito de las artes, puesto que la copia o imitación pasaría a un segundo plano, dando importancia a la libre expresión. En este caso el docente asume el rol de guía y no interviene en el proceso creativo del niño.

En tercer lugar, traigo a colación a Jean Jacques Rousseau con su planteamiento acerca de la importancia del aprendizaje del dibujo y las artes en la educación. En su obra *Emilio* (1985) abre el panorama a un nuevo significado del verbo “dibujar” a partir del cual el dibujo se vuelve un método para el conocimiento y el análisis del entorno. En esa medida, el dibujo logra ejercitar los sentidos para generar conocimiento del mundo.

En último lugar, traigo a Kerry Freedman (2006) con su obra *Enseñar la cultura visual. Curriculum, estética y la vida social del arte*. Dicho libro da importancia a la educación en artes visuales mencionando que en la actualidad los alumnos llegan a obtener más información de las imágenes de su contexto que de textos, provocando que la educación artística adquiera un papel cada vez más importante en cuanto a desdibujar los límites entre educación, cultura, y entretenimiento. El autor propone ir más allá de las formas tradicionales de enseñanza aprendizaje, en un escenario donde el contexto diario de los alumnos son mundos hechos casi en su totalidad de imágenes.

Los anteriores referentes han sido esenciales para entender la importancia de enseñar y aprender artes visuales, desde diferentes perspectivas enfocadas en las imágenes, el dibujo y la creatividad. Así tenemos una idea más centrada por parte de Kerry Freedman de lo que sucede en la actualidad con la inmediatez de las imágenes, que afectan lo que las personas aprendemos o leemos de nuestro contexto. Esta idea refuerza la posibilidad de plantear en este trabajo una

propuesta didáctica en torno a un producto de la cultura visual, como los videojuegos, proponiendo a su vez una forma de enseñar artes visuales distinta a las tradicionales.

Pero entonces, ¿cómo se enseñan las artes visuales para poder hacer una buena propuesta didáctica?

La respuesta se podría hallar directamente en los diferentes enfoques que se pueden encontrar dentro de las artes visuales, pues entender cómo se da el conocimiento artístico a través de sus formas de ser enseñadas las artes puede ayudar a cumplir de mejor manera los objetivos de este trabajo.

Los enfoques de enseñanza se pueden clasificar en seis categorías según Patricia Raquiman Ortega y Miguel Zamorano Sanhueza (2017) en su escrito *Didáctica de las artes visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza*. Estos enfoques son:

1. Taller maestro aprendiz.
2. Arte en la academia.
3. Arte y diseño.
4. Expresión y creación personal.
5. Desarrollo disciplinar y cognitivo de las artes visuales.
6. Educación artística y cultura posmoderna.

En este punto, aunque todas estas categorías son interesantes por la manera en cómo abordan las distintas formas de enseñar las artes visuales, para no extenderme hacia otros temas, me

centraré en aquellos enfoques que tienen relación directa con mi pregunta de investigación y el método de creación en concept art en videojuegos.

Para empezar el primer enfoque de Taller maestro-aprendiz, se podría casi que traducir a la transmisión de conocimientos a través del hacer. Este enfoque resalta la obra de arte y al talento del artista creador y la interacción permanente del maestro con el aprendiz posibilita la generación de habilidades artísticas para obtener un producto u obra. En el anterior enfoque de enseñar, debo resaltar la importancia en lo técnico, sensible y creativo, sin dejar de lado el uso de métodos específicos como la imitación, la repetición de esquemas que desarrollan habilidades técnicas. Incluso Raquiman Ortega, Patricia, & Zamorano Sanhueza, Miguel (2017) mencionan que “La progresión de aprendizajes se funda en la adquisición de habilidades y en la autoridad del maestro-artista”. De esta forma muestran al maestro como un guía o modelador del potencial del estudiante en una relación donde siempre es necesaria la retro alimentación del proceso para así producir un proceso efectivo de enseñanza aprendizaje.

Otro de los enfoques que interesan en este trabajo es el de Arte y diseño, pues el concept art, responde al concepto de diseño, ya que este se enfoca en la solución visual de ideas dentro de los proyectos de creación de videojuegos como se ha mencionado anteriormente.

Este enfoque de arte y diseño permite relacionar la producción artística y las aplicaciones del diseño en el ámbito visual. De hecho, gracias a la contextualización que ofrecen Patricia Raquiman y Miguel Zamorano, de La experimentación bauhausiana de Marín (1997), la resolución creativa de problemas, la educación artística como preparación para el mundo laboral de Eisner (2004) y las escuelas modernas (modelo alemán Bauhaus y Ruso) planteadas por Belver (2011) se llega a concluir que este enfoque potencia el sentido de la imagen a través del

estudio de formas, líneas, texturas y colores con un acento en la funcionalidad de los objetos y una claridad comunicativa de las imágenes. Con este enfoque se aporta también al desarrollo de una buena coherencia entre mensaje y forma, aplicando soluciones visuales a asuntos de la imagen.

Estos dos enfoques mencionados por separado potencian asuntos como la técnica, la creatividad, la coherencia entre mensaje e imagen y la solución de problemas por medios visuales. Pero juntos ayudan a resolver asuntos pertenecientes a este trabajo de grado, también aportando a responder la siguiente pregunta: ¿Qué propuestas didácticas hacer/utilizar para la enseñanza de las artes visuales?

Así pues, desde estos dos enfoques de la didáctica de las artes visuales, se puede entender maneras de enseñar artes visuales que nos servirán más adelante para crear nuestra propuesta didáctica.

## **8. Descripción del proceso de creación del concept art y propuesta didáctica**

A continuación, deseo relatar cómo se desarrolló mi proceso de investigación para así entender las motivaciones que me han llevado a indagar sobre el concept art en videojuego y cómo dicha investigación me llevó a pensar cómo implementar el concept art en la enseñanza de las artes visuales.

Para empezar este proceso y como a muchos de mis compañeros al llegar a los semestres superiores de la licenciatura, al enfrentarse al trabajo de grado empiezan las dudas del no saber que realizar: ¿qué tema investigar?, ¿cómo no perder el tiempo?, ¿qué tema escojo en un trabajo tan exigente para no dejarlo o cambiarlo en el proceso?

Para desarrollar mi trabajo de grado sabía bien que no quería gastar mi tiempo en algún tema que me desagradara o con el cual no tuviera afinidad, por ello tomé el tema de los videojuegos desde un comienzo. Por cierto, un comienzo bastante tropezado puesto que, aunque ya sabía que tema tratar, la palabra *videojuegos* abarca demasiados subtemas y tenía que centrarme en algún punto en específico.

Entonces empecé pensando que podría trabajar sobre un análisis de las cinemáticas en los videojuegos, pero fue una idea pasajera opacada por mi interés por la creación de personajes y mundos en los videojuegos que se desarrolló al observar el *art book* del videojuego Gear of war 3.

Este libro lanzado al mercado en una edición de coleccionista del juego en 2011, curiosamente lo hallé en una feria del libro en un estante de descuento a poco menos de 30.000 pesos colombianos, que mi hermano me regalo. En aquel libro se ven imágenes de la creación de los personajes hasta su modelado 3D, bocetos de las diferentes opciones que se tuvieron en cuenta para tomar la decisión sobre cómo quedarían enemigos, armas, vehículos, mapas y diferentes elementos del juego.

El ver aquel libro me abrió un mundo nuevo en lo artístico, con miles de posibilidades de creación. Justamente estas posibilidades de creación fueron las que motivaron mi anteproyecto para poder empezar a plantear mi trabajo de grado.

Debo mencionar que no ha sido para nada fácil escribir esta reflexión, incluso desde el anteproyecto, pues al igual que con aquel *art book*, siempre me han hablado más las imágenes que los textos. Esto me llevó a elaborar un primer documento, donde realmente no había ningún

orden más allá de mis hallazgos acerca de los art book y el Concept art. Este documento que se dio en un primer momento fue como una especie de diario, donde buscaba comprender el concept art, desde distintas fuentes y conclusiones propias que elaboraba en la medida que veía videos o leía definiciones.

Viéndolo en perspectiva algo curioso de ese primer documento es que siempre manifestaba mi preocupación con la escritura y el miedo a no saber organizar la información que hallaba. Sin embargo, ese primer escrito me ayudó a entender cómo estaban construidos los art book pues allí analicé como era aquel libro de Gears of war 3.

En ese momento me planteaba de muchas maneras que incluso mi trabajo de grado podría ser un art book y así podría reflexionar sobre la manera de hacer un art book, pero estas consideraciones no pasaban de ideas sin aterrizar y la verdad no avancé mucho con la investigación de conceptos o de una creación de concept art al respecto.

Al tiempo, encontré algo curioso y es que cuando me planteé crear un videojuego ficticio para desarrollar el concept art de este y así poder elaborar un art book, encontré mis referentes en plataformas donde se movían los artistas de concept art: sitios de internet como Instagram y Pinterest, eran la mejor biblioteca de referentes visuales que podía conseguir en ese momento.

A medida que recolectaba imágenes y diferentes definiciones de concept art, planteé también un *game concept* que consistía en un juego ambientado en un Japón futurista, con una guerra de pandillas, idea que le daría un nombre tentativo a mi anteproyecto (Tsuka wa) y así empecé a formar una idea más elaborada de trabajo de grado. Igualmente tenía la ambición de

centrarme en la línea de investigación de cultura visual de la Licenciatura, pues entender el concept art como un producto de la propia cultura se me hacía pertinente en dicha línea.

Mas tarde cuando se presentó el afiche o poster sobre los diferentes proyectos de grado en diferentes líneas de investigación tenía un plan de cuatro pasos muy esbozados y poco elaborados:

1. Plantear el game concept de un videojuego creado por mí, trabajo que ya tenía.
2. Desarrollar la idea con bocetos o dibujos, de los cuales tenía muy pocos.
3. Crear un archivo de imágenes para elaborar bocetos más complejos y mejor elaborados a medida que me quedaba sin la información visual que requería para terminar las ilustraciones.
4. Crear un escrito explicado y argumentado sobre cómo un archivo de imágenes se vuelve conocimiento visual para crear un concept art.

Sin embargo, Tsuka wa, creación e investigación desde el concept art en videojuegos, no tuvo mucho futuro, pues mastiqué más de lo que podía comer o quizá ni siquiera mordí lo indicado para crear un trabajo de grado desde un principio, pues al llegar a la línea de investigación me encontré en Pedagogías de lo artístico visual y realmente no sabía que sería de mi trabajo de grado.

Curiosamente el choque de no saber qué hacer fue el que me dio el impulso junto al profesor Dimo García para no tirar la toalla tan fácil con el asunto de escribir un trabajo de grado casi desde 0. Tenía mi interés por el concept art y fue ese interés el que me ayudó a empezar a escribir.

De nuevo en ese momento lo poco que escribía era complicado de entender y no tenía mucho misterio, pero la técnica de ir ordenando la información en especies de cajones me ayudó bastante. Tomé mi tema (el concept art), lo dividí en varios apartados a tratar y empecé a indagar centrándome en el concept art como método de trabajo para la creación en videojuegos. Así pude unir mi pasión por la creación de personajes en función de mundos virtuales e interactivos.

Estos contenidos que se plasmaron en mi marco referencial o marco teórico de hecho me abrieron los ojos y me ayudaron a darle un orden a mis comprensiones dentro del desarrollo de un videojuego y su concept art. Entendí que no es un mundo fácil de comprender y al igual que cualquier disciplina artística tiene exponentes muy notorios dentro de la industria del entretenimiento.

Una consideración para tener en cuenta es que, mientras continuaba con mi investigación, también he estado realizando mi propio concept art, ya no basado en samuráis, Japón y pandillas como en un principio pensaba, pero si basado en algo más cercano a mi entorno e intereses, por ello, como se verá, el juego se desarrollará en Bogotá.

Los tutoriales, conversaciones y diferentes videos que he podido ver en YouTube fueron mis maestros no solo en la ilustración digital si no al entender cómo se crean los diferentes elementos que componen un videojuego.

En un momento incluso pensé tratar la discusión de si los videojuegos son arte o no, tema que finalmente no voy a desarrollar pues entendí que los videojuegos están compuestos por diferentes disciplinas artísticas. También hallé unas tesis muy interesantes que descomponía los



videojuegos de una manera muy completa, desde diferentes disciplinas, dejando todo muy masticado.

Todo el proceso de creación nace entonces de entender qué necesita un game concept para su creación, comprendiendo que para crearlo en un primer momento es necesario tener una idea clara del mundo del videojuego que se quiere crear. En mi desarrollo lo anterior consiste en:

### **8.1.Game concept**

#### **1. Introducción.**

- I. **Título:** IRIS, dicho título jugará con el concepto del iris del ojo, pues los objetos reflejan las longitudes de onda de la luz que ingresan por el ojo y es el cerebro humano el que los interpreta como colores y de cierta manera el protagonista del juego verá todo oscuro y la luz es la que lo ayudará a ver los objetos con color de nuevo.
- II. **Concepto principal:** Relata los sucesos transcurridos en un día, donde el personaje principal se ve en extremo agobiado por la pérdida de su pareja y momentos cercanos a su presente en relación con dicha pérdida. Debido a esto, el mundo va perdiendo significado y color. Súbitamente un ser se le presenta para enfrentarlo a una discusión consigo mismo y su presente.
- III. **Características principales:** Tragedia, reflexión, color.
- IV. **Género:** Novela gráfica.

- V. **Propósito y público del juego:** El Juego propone una visión personal de como una persona afronta su realidad en relación con una pérdida, materializándolos en discusiones y reflexiones que se dan con el personaje de Hinasuki.

El juego se piensa para un público mayor a los 18 años debido al contenido gráfico y el tema incluido en el proyecto.

- VI. **Jugabilidad:** El jugador deberá elegir las respuestas que dará en papel del protagonista frente a los diálogos que tenga el personaje principal con Hinasuki y otros elementos. Las decisiones influyen en la continuidad narrativa, alterando así los acontecimientos, llevando al jugador a distintos finales, resultado de las elecciones previas.

- VII. **Estilo visual:** el juego poseerá un estilo de ilustración digital en el cual se notarán los trazos de los pinceles con estética de manga o anime, propio del género de las visual novel. Se utilizará una paleta de colores grises para todos los objetos, personajes, contexto o mundo a los que el protagonista no les encuentre sentido. Los colores se utilizarán en los objetos a los cuales el protagonista vea con otros ojos, con ojos de esperanza gracias a Hinasuki, para ello se utilizarán colores definidos con una amplia variedad de tonos los ayudarán a transmitir los diferentes sentimientos y sensación con una teoría del color no tan compleja. Los apartados del mapa y locaciones se basarán en distintas imágenes de mi hogar y el barrio la esperanza de Usme.

- VIII. **Alcance:** por el momento su alcance será el de un juego base, puesto que este juego es planteado solo para poder ejecutar su apartado gráfico por medio del concept art del mismo.
- IX. **Plataforma:** Pc.
- X. **Categoría:** será clasificación M<sup>1</sup>, puesto se plantea mostrar imágenes crudas de la realidad del mundo ficticio planteado en este game concept.
- XI. **Licencia:** idea original propia, el juego se basa en un contexto de Usme, Bogotá, el cual dará una idea más completa he incluso compleja sobre los barrios de la localidad de Usme y los personajes.
2. **Guion:** Idea base del guion previo, no se entrará en detalles de una narrativa, sin embargo, los argumentos del proyecto se forman en torno a la situación del protagonista el cual ha sufrido la pérdida de su pareja a causa de un homicidio por robo, lo que lleva al protagonista a perder el sentido de la vida y vea todo a tonos de grises y algunas formas incluso sin detalle, como si fueran siluetas negras o blancas. En este sentido aparece repentinamente un ser que se presenta Hinasuki, un ser que pareciera compartir rasgos con su difunta pareja. La cual motiva al protagonista a confrontar sus problemas.
3. **Mecánicas del juego:** las mecánicas del juego comprenden un sistema de movimiento en tercera persona o visual nobel para explorar los entornos y así seguir con el ritmo de la

---

<sup>1</sup> El sistema de clasificación ESRB es una manera objetiva y estandarizada para ayudarte a determinar si un juego de Xbox es adecuado para tu hijo. Las clasificaciones las determina la Junta de Clasificación de Software de Entretenimiento (ESRB). ESRB es un organismo autorregulador que aplica y hace cumplir de manera independiente clasificaciones, pautas de publicidad y otros principios de privacidad online adoptados por la industria. Para obtener información, consulta [esrb.org](http://esrb.org).

- historia, al leer, escoger una respuesta y dependiendo de la respuesta continuar con un desarrollo a un final de los 2 posibles.
4. **Estados del juego:** hipotéticamente hablando, se contaría con: pantalla de inicio, pantalla de carga, pantalla de guardado, pantalla de opciones y pantalla de juego.
  5. **Interfaz:** la interfaz tendría siempre diferentes fondos, de los lugares donde se desarrollan la historia, con un apartado en la zona inferior de la pantalla donde se mostrarán los textos de conversación y se brindan las respuestas a preguntas, también contara con un apartado de mapa y unas señalizaciones de movimiento para guiar el desplazamiento por los entornos.
  6. **Niveles:** la idea tentativa comprende un mundo el cual contara con una casa de 2 pisos, pasillos de esta, cocina, baño y cuarto, calles del barrio La Esperanza de Usme.
  7. **Personajes: Protagonista(Personaje jugable):** este será el personaje del cual se tomara rol, el cual, físicamente: será un chico de un metro setenta y dos centímetros de alto, algo delgado pero con hombros anchos, piel no tan clara pero que no llega a ser moreno ni pálido súper blanco, tendrá barba corta pero no bigote, el cabello hasta los hombros marrón oscuro amarrado en coleta en la parte superior de la cabeza parecido a un estilo samurái moderno por su gusto a la cultura nipona del anime, tendrá lentes por su uso del computador para jugar videojuegos y ver películas y anime, usara camibuso de su banda favorita linkin park gris con mangas negras, con un jean negro y botas negras de cuero, asunto que jugara con su idea de ver el mundo a tonos grises sin color aparente, poseerá manillas tejidas las que tomaran color en la historia. Su personalidad: es un chico

calmado que se deja afectar mucho por los problemas que se le presentan, sintiendo casi como si se ahogara en un vaso de agua, es alguien que lo daría todo por las personas que le importan, al punto que llega a arriesgar la vida por los demás, la evidencia de ello es una cicatriz en su mano derecha. Su inteligencia es promedio y le cuesta mucho concentrarse, posee gran habilidad artística. Esta un su último año de universidad en la carrera de artes visuales. tiene un pasado algo triste por culpa de situaciones en las que se vio involucrado de niño y en su servicio militar, servicio que presto hace 5 años que sigan con secuelas en su cabeza. Tiene gran aprecio por su pareja, pero sufre mucho por la pérdida de esta.

**Hinasuki** (Proyección de memorias del protagonista): será la personaje que acompañará al protagonista a lo largo de la historia, al ser una proyección del protagonista será consciente que es una creación de su mente, pero con el desarrollo de la historia Hinasuki y gracias a las deidades de Usme y el gran afecto del protagonista por la naturaleza y el recuerdo de su ex pareja, Hinasuki se volverá un ente, espectro o ser con conciencia propia y con su propio entendimiento sobre el mundo que la rodea, volviéndose independiente del protagonista.

No la afectan precisamente las leyes de la física como la gravedad o el tiempo, lo que explica porque puede volar, teletransportarse o simplemente comunicarse con la mente. También adquiere gran sabiduría e inteligencia, la cual usara para conversar con el protagonista. Físicamente: Hinasuki al ser en primer momento una proyección del protagonista para lidiar con la pérdida de su expareja, compartirá algunos rasgos físicos con ella. es decir que el protagonista es quien define su forma y apariencia. Para empezar,

es una chica con tono de piel claro, con un metro sesenta de alta, posee alas en su cabeza y su cadera, puesto que, el protagonista en una conversación que tuvo con su expareja, le pregunto ¿qué súper poder desearía tener? a lo que ella le contesta que desearía tener alas en su cabeza para que sus ideas volaran. Hinasuki tiene ojos algo grandes, cabello azul oscuro jugando con morados, apariencia y ropa basada casi en su totalidad en Christina Grimmie en su video anybody's you, artista que falleció el 10 de junio del 2016, artista favorita de la ex pareja del protagonista. Pero dicha ropa, pueden cambiar con la evolución de Hinasuki, también posee dos pañoletas amarradas en sus muñecas pues el protagonista uso dichas pañoletas durante muchos años antes de entrar a la universidad y su expareja le dijo que se las retirara pues le parecían lindas sus muñecas. Su personalidad; es muy tranquila, curiosa y calmada, pero no se guarda nada de lo que tiene que decir. Tiene voz dulce y serena, es astuta y muy decidida, es graciosa y siempre intenta ayudar al protagonista.

**Ella (EX pareja del protagonista):** “Ella” No tendrá nombre pues el jugador se lo pondría en el juego, este personaje será el antagonista principal de la historia, presentándose en formas variadas al jugador, tales como un recuerdo bello con su apariencia original descrita a continuación y una forma de fantasma que afecta la forma en la cual el protagonista visualiza el mundo. Físicamente: Deberá tener una apariencia muy similar a Hinasuki ya que “ella” presta muchas de sus características, para que Hinasuki pueda tener apariencia física para el protagonista. Compartiendo de esta manera tanto su peinado, como estatura, tono de piel. Poseerá también ojos algo grandes, que en su forma de fantasma reflejarán tristeza y en su forma de recuerdo siempre serán con una expresión de alegría, siempre en el recuerdo con una blusa que le permite ver sus

hombros con mangas largas, un jean azul claro y en ocasiones será recordada con una guitarra roja. En forma de fantasma que agobia al protagonista, muchas veces será un espectro con su cuerpo traslucido sin vestimenta, cambiando a un monstruo con mirada vacía. Personalidad: Comparte la voz dulce y serena con Hinasuki, pero en forma de recuerdo, es tímida, algo introvertida, distraída y muy inteligente, se tiene que recalcar la idea que desde que fallece, el protagonista no logra sentir sentido a su vida, por la falta de apoyo que brindaba al protagonista.

8. **Ítems:** los objetos del juego tendrán relación con los problemas que agobian a Alex como su tesis, documentos, dinero, un corazón roto, etc.
9. **Logros:** no son realmente necesarios para el desarrollo del concept art así que no plantearé ninguno.
10. **Música y sonidos:** sin música o sonido por lo pronto.
11. **Arte y conceptos:** Los referentes ya fueron anteriormente mencionados en el apartado de concept art en el marco teórico y el proceso de creación del apartado gráfico será descrito después de plantear todo el game concept y un pequeño art book.
12. **Miembros del equipo:** todo el game concept y desarrollo del apartado visual serán realizados por Leonardo Aguirre y Alex Rodriguez.
13. **Detalles de la producción:** a continuación, relataré como se dio la realización del apartado visual, puesto que no desarrollaré ningún otro apartado que no sea el game concept en profundidad, dado el tiempo disponible y la complicación que requiere hacer cada apartado del game concept.

14. **Anexos:** (art book) sin anexos.

## 7.2. Creación del Concept art

Teniendo en cuenta la investigación realizada con relación a la creación del arte gráfico de los videojuegos o su apartado de arte de concepto, se creó a lo largo de este trabajo y simultáneamente una serie de ilustraciones teniendo en cuenta el game concept, proceso que describiré a continuación.

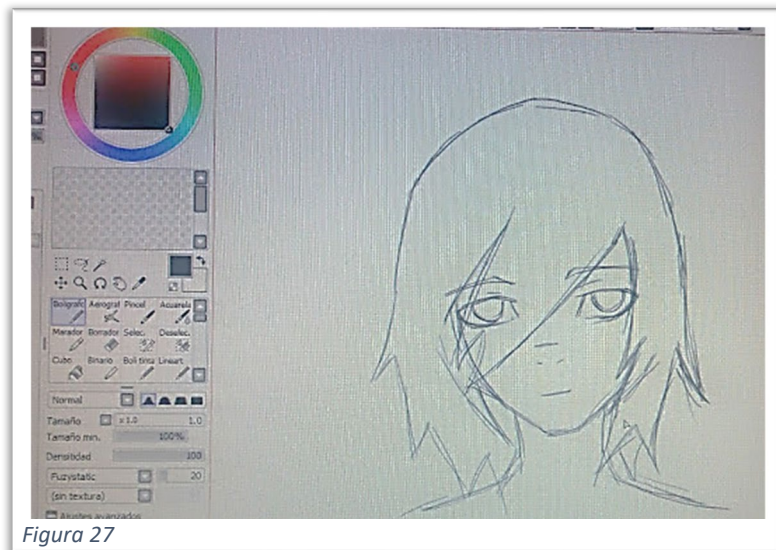
En un primer momento se creó a Hinasuki, personaje que acompañaría y guiaría al jugador a lo largo del videojuego, con la descripción del game concept.

Todos los bocetos se realizaron en técnica de sketch o bocetos en técnica tradicional, ya que de esta forma se pudieron realizar más exploraciones en cuanto a diferentes maneras de realizar el personaje en menos tiempo.

Inicialmente Hinasuki era algo distinta a su versión final, ya que esta se había planteado en un contexto diferente, donde la cultura japonesa predominaba y de esta forma la mayoría de sus características cambiaron para responder a las necesidades del juego planteado, a continuación, algunos ejemplos de su diseño en primer momento.



A continuación, muestro unas imágenes del aspecto de este personaje antes que el concepto del juego



cambiara:

Fig. 26, 27 y 28. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

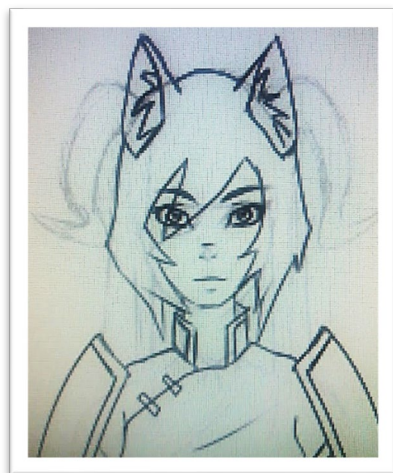


Fig. 29, 30. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Así lucía el personaje jugable en un primer momento, pero como mencioné anteriormente, su aspecto cambió para responder a un contexto, historia y mundo diferente.

En esta fase del proceso de creación Hinasuki pertenecía a una raza de nekomata, (demonio en forma de gato de la cultura japonesa) la cual explica su cola y orejas de gato. Su vestimenta también corresponde a una adaptación de un traje japonés.



Figura 30



Figura 31

Fig. 31. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Ya al cambiar el Game concept y aprovechando la creación anterior se inició una exploración en la cual el personaje de Hinasuki se dibujó de distintas maneras, planteando distintos rasgos para su rostro, pero sin perder la esencia planteada en un principio. Para este proceso se basó también en una biblioteca de diferentes imagen recolectadas anteriormente y basándose en la serie de anime re:creators, para crear un personaje muy definido y más completo comparado a su anterior versión.



Figura 32

Fig. 32. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

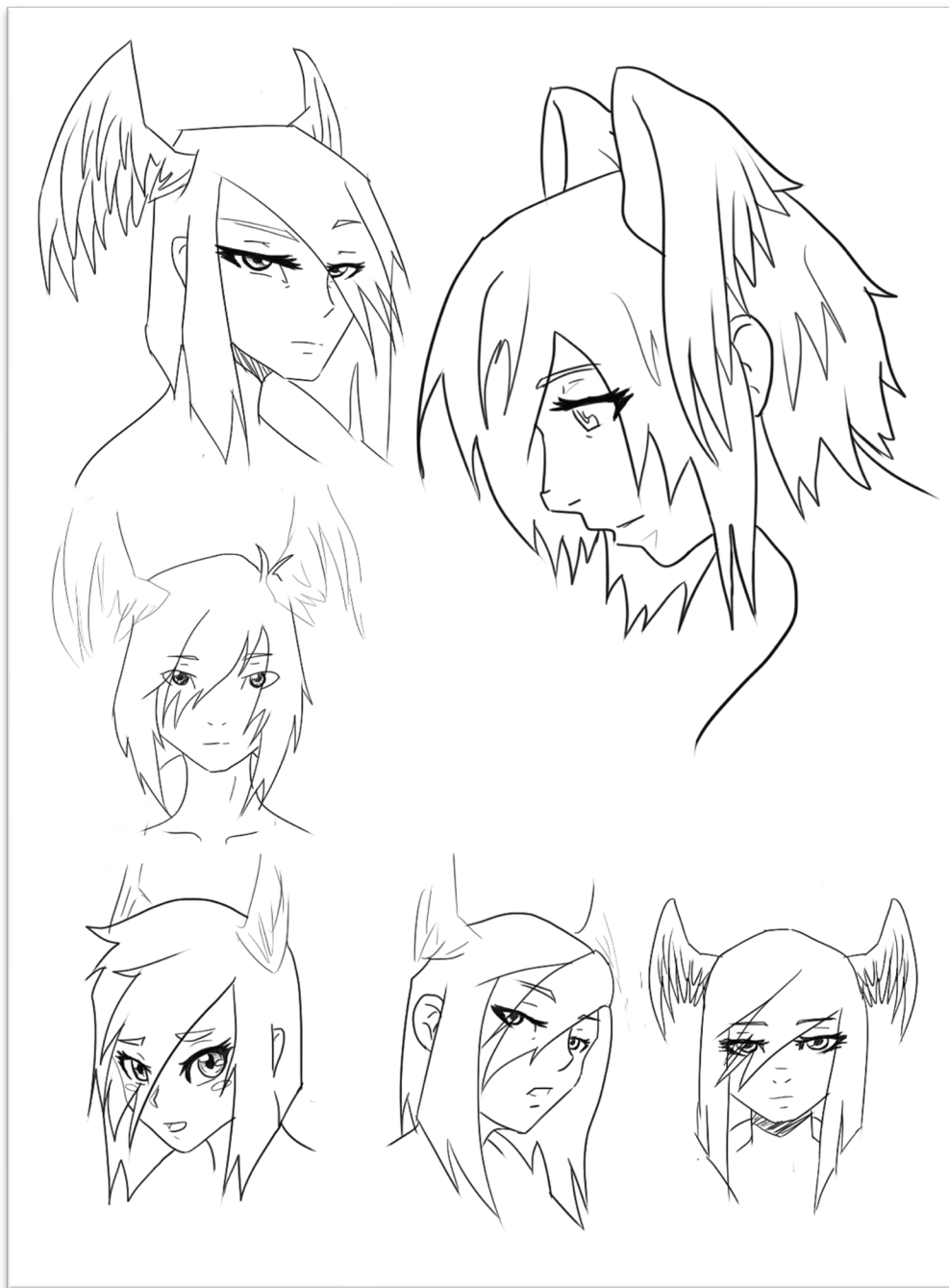


Figura 33

Fig.33. Ilustración propia Rodriguez Alex (2022)

De hecho, en comparación a su primer versión para poder concretar la personalidad de Hinasuki, en los bocetos se exploraron diferentes maneras de ilustración que se fueron descartando poco a poco, teniendo siempre como objetivo crear un personaje amable y dulce en su apariencia. También debo mencionar que en dichos bocetos surgió la idea de ponerle alas en la cabeza al personaje para representar sus buenas intenciones y su pensamiento puro, donde se uniría posteriormente con la historia de la ex pareja del protagonista, como se describe en el game concept del juego.

Ahora bien, cuando se definió el aspecto físico de los personajes, se llegó a una versión casi final de Hinasuki pues al tener exploraciones previas, fuera más sencillo buscar su apariencia final. De hecho, su exploración y creación fue la que ayudó a definir asuntos sobre la historia del juego.

A continuación, se muestra el resultado final de la creación visual de Hinasuki, personaje que al final no será el personaje jugable dentro del juego, como se planteó al principio de toda la propuesta creativa.

En la creación de Hinasuki y el personaje de “ella” (ex pareja del protagonista) se contó con el apoyo de Leonardo Andrez Aguirre, persona clave también al entender cómo se crea y se complejiza un personaje por su experiencia creando personajes de anime e ilustraciones de los mismos.



Figura 34



Fig.34. Ilustración propia Aguirre

Leonardo (2022)

Fig.35. Ilustración propia Rodriguez

Alex (2021)

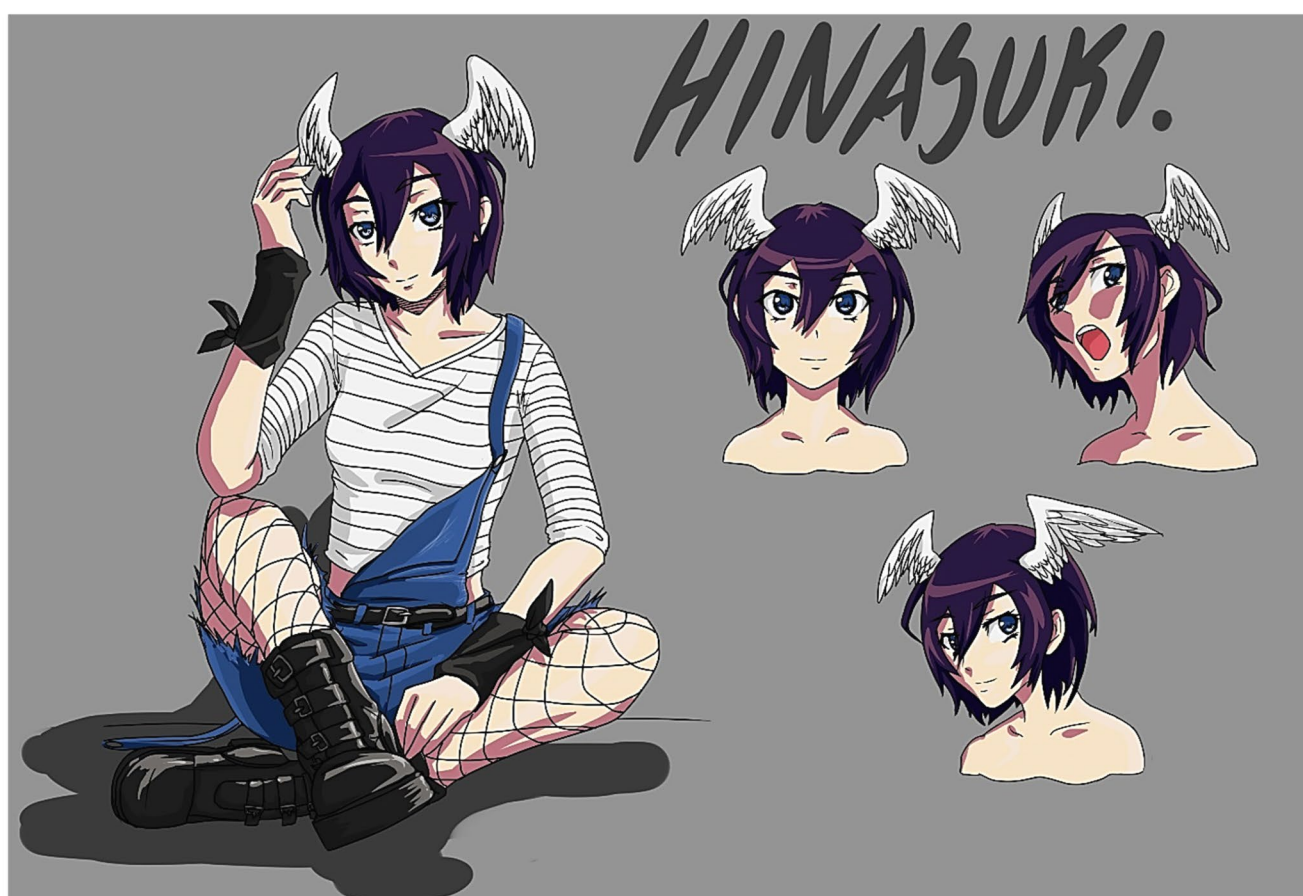


Figura 35

Para el personaje de la ex pareja del personaje jugable, se toma la apariencia de Hinasuki en función de facilitar y crear un arte del juego planteado más completo con el tiempo disponible. A continuación, una ilustración de lo que se planteó para su apariencia visual.



Fig.36. Ilustración propia  
Aguirre Leonardo (2022)

Ya con el personaje principal, su apariencia se basó en la apariencia del creador de este trabajo de grado, a continuación, una ilustración de cómo se planteó su apariencia física:

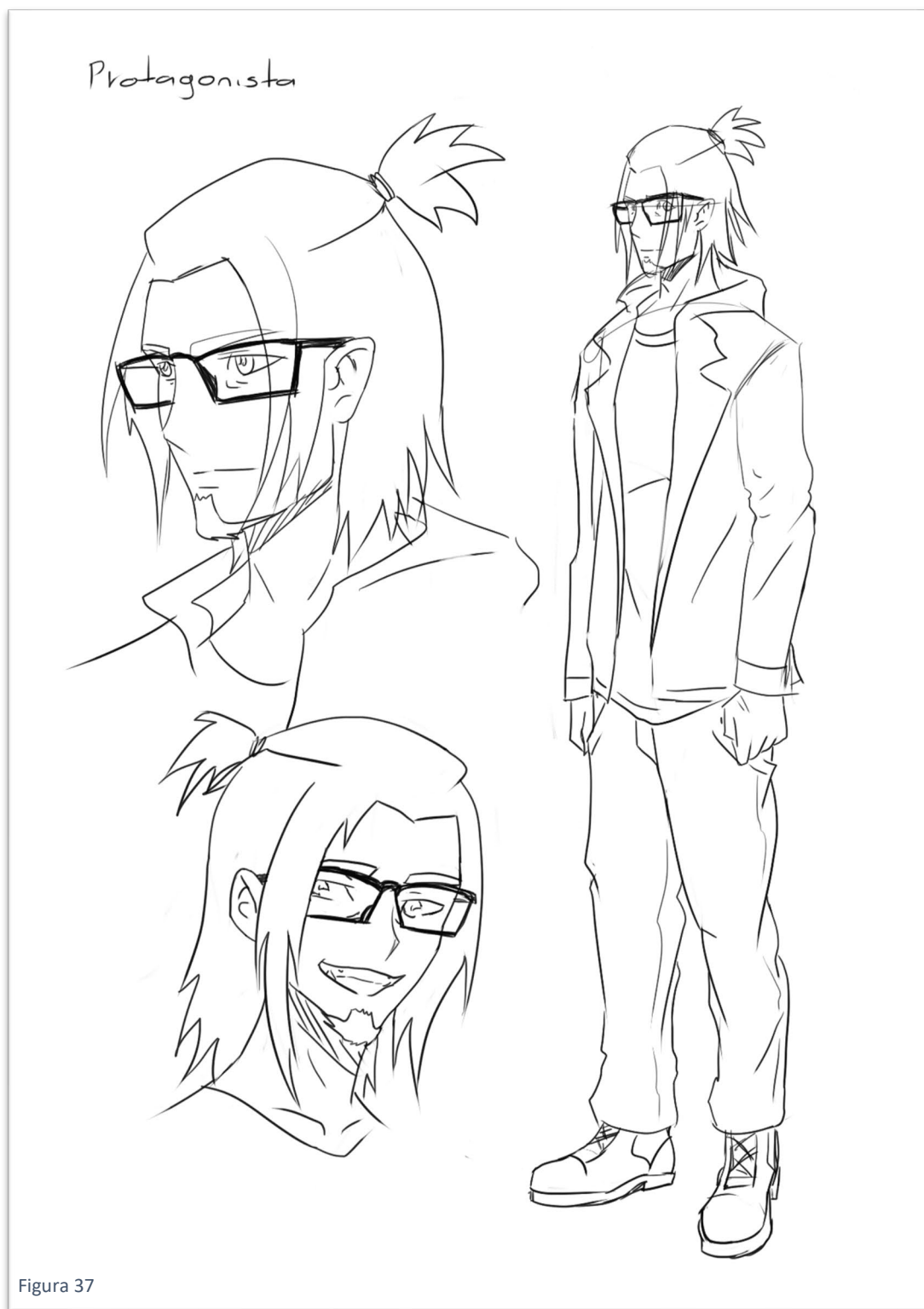


Fig.37. Ilustración propia Rodríguez Alex (2022)



Ya con los personajes definidos, se procedió a plantear en storyboards posibilidades de la interacción de los personajes en la historia y en escenas específicas del juego *visual novel*.

En la *figura 38* se plantea cómo el recuerdo de “ella” se hace presente en la cabeza del protagonista, jugando con imágenes que rondan en su mente y en la *figura 39* de cómo posiblemente se presenta Hinasuki al protagonista entre miradas vacías que reflejan más que vacío y un sin sentido en la vida, tal y como se planificó en el game concept.

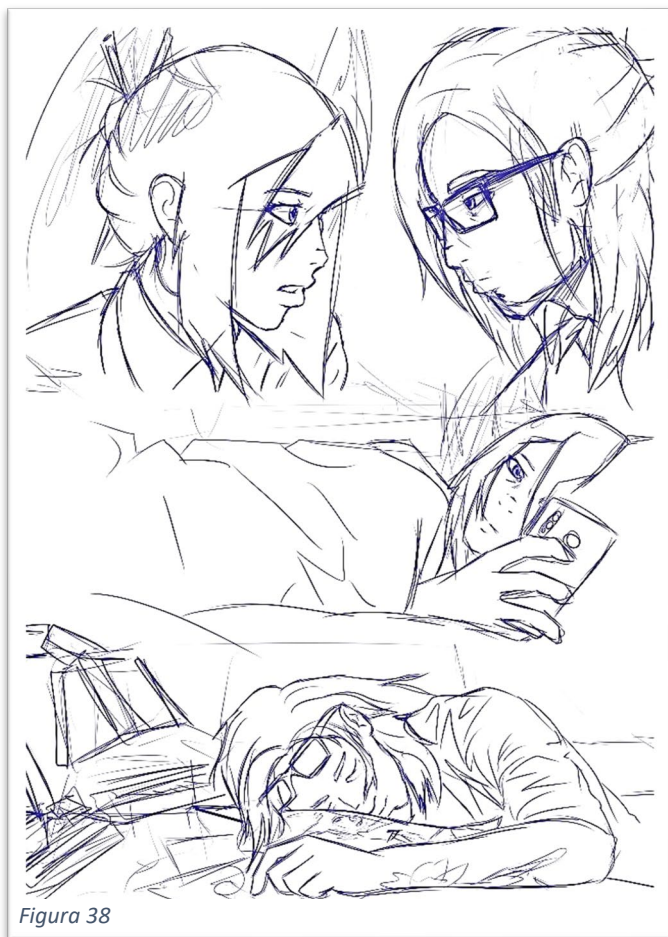


Fig.38 y 39. Ilustración propia Rodriguez Alex

(2022)

Por último, en la siguiente imagen se puede observar un acercamiento al contexto que podría tener el mundo planteado en el game concept. Teniendo en cuenta la utilización de fotografías del barrio La Esperanza de Usme como referentes para la realización de este boceto.



Fig.40. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

### 7.3. Propuesta de taller, basado en el método de creación de concept art en videojuegos

La anterior experiencia relatada en dicho apartado sobre la creación de un mundo y del personaje de un juego nos conduce ahora a entablar los nexos entre la creación visual que hemos realizado, y que continuamos realizado, con las posibilidades didácticas de los procesos del concept art de los videojuegos para proponer la siguiente propuesta didáctica, la cual no se llevará a cabo en campo:

## **Introducción**

La virtualidad forma parte de la vida de los jóvenes, adolescentes y adultos del siglo XXI creando diferentes formas de relacionarse con el mundo digital, generando gran cantidad de imágenes y productos de entretenimiento con narración visual, como el cine, los comics, la animación y los videojuegos, produciendo a su vez personajes icónicos con historias de gran interés y llamativo artístico. Por lo anterior es importante promover formas de entender y producir estas imágenes y productos de entretenimiento, como, por ejemplo, a través de la creación de personajes ficticios para así fomentar la imaginación y a la vez el sentido crítico de quien interactúa con dichos productos y personajes.

## **Objetivo general de la secuencia didáctica a proponer**

Crear un personaje de videojuego basado en el método de creación del concept art en videojuegos.

## **Objetivos específicos**

1. Explicar el uso y aprovechamiento de referentes visuales para la creación de un personaje.
2. Sugerir diferentes soluciones visuales a las ideas sobre creación de personaje de los participantes
3. Registrar el proceso de creación de los participantes, para mejorar la propuesta en futuros talleres.

## **Metodología**

Para el desarrollo de esta propuesta didáctica, se tendrán en cuenta los enfoques que hemos mencionado anteriormente: *Taller maestro aprendiz y Arte y diseño*, planteados por Patricia Raquiman y Miguel Zamorano en su escrito *Didácticas de las artes visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza* (2017), ya que se analizará tanto el proceso

creativo, como la evolución en aspectos técnicos de un taller de creación de personajes. Este taller está basado en el método de creación en concept art en videojuegos ya que este método permite la toma de decisiones, el uso de referentes visuales para amplificar el archivo visual que posean los participantes, la ejecución de técnicas artísticas y la exploración creativa en un proceso individual y colectivo.

En esta secuencia didáctica se crearán así personajes con diferentes características visuales, que ayuden a leer su historia, contexto y personalidad, por medio de una serie de tres actividades propuestas para un taller, con un estimado de una hora y media por sesión. A través de estas actividades se verá el método de creación del concept art basado en videojuegos, para crear los personajes como objeto final del taller.

Al final del taller que aquí proponemos se hablará de los distintos personajes y elementos aprendidos dentro de las actividades ejecutadas.

La población a la cual va dirigido el taller estaría constituida de jóvenes y adolescentes interesados por los videojuegos de 12 a 18 años.

## **Actividades**

### **Sesión1, día 1**

Para empezar, se saludará a todos los participantes. Se comenzará la actividad con un acercamiento a los jóvenes y adolescentes participantes del taller, por medio de videojuegos. Al interactuar con los videojuegos por medio de una consola portátil como la Nintendo switch para evitar algún inconveniente como la falta de televisión o electricidad se planteará un ambiente ameno para trabajar preguntas que permitan averiguar sus gustos y recorridos en los diferentes juegos, así como sus intereses o expectativas del taller. Para terminar el día, se explicará el plan para todo el taller y se terminará la sesión agradeciendo la participación.

**Sesion2, día 2**

Empezando la sesión se saludará a todos los participantes cordialmente y se procederá con una contextualización del arte presente en videojuegos, por medio de imágenes y videos cortos, planteado la pregunta siguiente ¿Cómo se hacen las imágenes de los videojuegos que más han impactado en la vida de los jóvenes participantes? Para entonces se prosigue con una actividad corta donde con papel y lápiz los participantes plantearán la idea general de su videojuego soñado. Luego escribirán las características de un personaje para dicho videojuego y se enfatizará en que deben ser muy claros al describirlo. Después cada participante debe hacer un primer dibujo a lápiz sobre hojas de papel tamaño carta, basado en lo que cada uno conoce. Se terminará la sesión pidiendo a los participantes que busquen en internet imágenes de objetos y ropa que pudieran llevar sus personajes y las traigan para la próxima sesión impresas sobre hojas de papel.

**Sesión3, día 3**

Al igual que las sesiones anteriores, se comenzará saludando a los participantes y se proseguirá con una actividad la cual se centrará en cómo utilizar las imágenes solicitadas en la sesión anterior para completar el concepto y las características visuales de los personajes que empezaron a dibujar los participantes en la sesión anterior. Se explicará que al igual que en el concept art en videojuegos, tener referentes visuales facilita y ayuda a la creación. Se continuará planteando el ejercicio de ponerle diferentes objetos, peinados y ropa al personaje, para así escoger el que más conviene con la idea del videojuego que los participantes hayan planteado. Se continua la sesión solicitando a los participantes que, con las ideas escogidas y los bocetos realizados, creen la versión final de su personaje para traerlo y exponerlo ante los demás participantes en la última sesión. Para finalizar se agradece la participación de todos.

#### **Sesión4, día 4**

Se empieza saludando a los participantes y se realiza una pequeña muestra de un personaje creado por el docente o tallerista para incentivar a los participantes a exponer sus personajes. En la breve exposición se hablará de las características de la personalidad, apariencia y videojuego al que pertenecería el personaje creado, hablando también del proceso que hubo que realizar para obtener la versión final de dicho personaje. Después de todas las presentaciones, se retomará con una explicación breve y muy concisa todo el proceso que se llevó a cabo alrededor de las actividades, creando una conversación con los participantes para así saber: ¿qué les gusto del taller?, ¿qué fue lo que más le llamó la atención del concept art en videojuegos?, ¿qué se aprendió durante las sesiones anteriores?, ¿qué se podría mejorar para futuros talleres? Para terminar, el tallerista con unas ilustraciones que realizó días antes a la última sesión de los personajes realizados por los participantes procederá a regalarlas a los jóvenes y adolescentes que participaron como agradecimiento y cierre del taller.

#### **Recursos**

El taller es pensando para no depender de muchos recursos con el fin de evitar inconvenientes en caso de no tener pantallas de televisión, proyector o elementos institucionales como tableros, de hecho, es una propuesta que también podría darse mediada por TIC. Sin embargo, se necesitarán:

1. Lápiz
2. Borrador
3. Imágenes impresas
4. Hojas blancas

5. Consola de videojuegos y donde jugarla (celular)

### **Expectativas**

Se prevé que, con el orden de las sesiones, se acerque el tema del concept art en videojuegos a los participantes, al mismo tiempo que se motiva la creación y la imaginación con los personajes que se plantean crear, para si tener un desarrollo tanto técnico de la mano del método de creación del concept art como teórico con la sección de contextualización al tema y búsqueda de referentes, ampliando a su vez el archivo visual de los participantes.

A través del taller se busca que el videojuego no sea extraño o ajeno a los participantes, sino que siga siendo un método de entretenimiento con el que se pasan buenos ratos y que se pueda ver como una posibilidad de expresión y creación.

Puede que el taller también requiera más sesiones para tener una evolución práctica de los participantes, pero se piensa en cuatro sesiones para que no sea pesado y siga siendo entretenido.

### **9. Análisis**

Teniendo en cuenta todo el proceso realizado en este trabajo de grado, hasta el momento en que se realizó tanto un acercamiento de creación de concept art como la propuesta de taller en torno a la creación, en este apartado se recopilarán todos los hallazgos obtenidos durante el proceso de realización del trabajo para dar una síntesis de este desarrollo y darles apertura a las conclusiones.

Para realizar lo mencionado anterior mente dispondré de las siguientes categorías:

- Educación artística visual
- Propuesta creativa
- Hallazgos relevantes

## **Educación artística visual**

Para empezar, debo mencionar que la búsqueda de características del concept art en videojuegos para la didáctica fue bastante fructífera, pues al poner en relación este método de creación (el concept art) con el enfoque de enseñanza de Arte y diseño que se mencionó en el apartado de didácticas de las artes visuales en el marco teórico, se hallaron muchas similitudes entre el método y el enfoque. El uso del diseño dentro del ámbito educativo de artes visuales menciona elementos que son propios del concept art como el pensarse la funcionalidad de los objetos, el tener claridad comunicativa de imágenes, el uso de formas, texturas y colores para expresar componentes de la imagen claramente, puesto que en el concept art pensarse dichos elementos permite tener un mejor desarrollo de ideas para el proyecto propuesto. Combinados al uso de referentes visuales, el uso de la creatividad fomentada con un propósito, como en el enfoque de Taller maestro-aprendiz, donde el maestro se puede interpretar como el desarrollador de un videojuego quien plantea la idea a ejecutar, dejan claros ejemplos de las similitudes entre el concept art y los enfoques didácticos de las artes visuales anteriormente mencionados.

Debo resaltar el hecho de que el concept art va de la mano con la solución de ideas por medio de diferentes bocetos en la creación del apartado visual del videojuego, lo que lo convierte en el momento más creativo de toda la producción de un videojuego, ya que comprende todas las posibilidades visuales que pueden ofrecerse en la solución de conceptos, posibilidades que se aumentan con el uso de diferentes referentes visuales, productos de la cultura visual. En síntesis, si se transpola este método a la creación dentro de la enseñanza y aprendizaje las artes visuales, se pueden configurar talleres que fomenten la creatividad y la imaginación de los sujetos o estudiantes a partir de un trabajo que habla de imágenes que consumen a diario.



Otra ventaja que posee el concept art en el ámbito didáctico de las artes visuales es el poder aumentar el archivo visual que se posee el participante de los talleres, pues en varios momentos dentro de la creación planteada en este trabajo, se tuvo que recurrir a diferentes fuentes de imágenes para resolver asuntos con relación a la creación de las ilustraciones. Haciendo importante la indagación y recolección de archivo, como el artista que realiza un atlas de imágenes para poder resolver de mejor manera sus ideas, sin copiar a otros o usándolos como referentes. Como lo que sucedía en la creación de los personajes expuestos en la propuesta creativa de este trabajo.

Ya teniendo presente los anteriores párrafos, debo mencionar que a la hora de proponer un taller para concretar la unión entre la didáctica de las artes visuales y el concept art en videojuegos, noté que sin el factor de interactividad que tienen los videojuegos, la relación de las personas con el producto que empezarían a plantear y a crear no sería tan interesante, ya que la emoción, la manera en cómo se leen las imagen, la toma decisiones y el interés por crear un mundo propio, el cual se podría explorar con un personaje propio, vuelven al producto más rico en significados para los participantes. Además, el potencial que tiene caracterizar un personaje da mucha cabida a la creatividad. El uso de avatares o de personajes propios hace que el proceso de creación tome importancia personal para el creador desde mi punto de vista y experiencia con Hinasuki (personaje del proceso de creación).

### **Propuesta creativa**

Quisiera mencionar que el concept art se puede leer como un proceso similar a cualquier otro método de creación, donde se tienen en cuenta: el proceso, la idea central, la toma decisiones, la historia detrás de las imágenes y el producto final. De esta forma, el concept art puede entenderse

como un método de creación no solo para productos de entretenimiento, sino también para la educación en artes visuales como cualquier creación artística visual contemporánea. La ventaja de utilizar este método es que permite tener una motivación de crear un mundo con un factor narrativo-interactivo propio de propuestas audiovisuales, como menciona Miguel Ángel Pérez en su monografía *El videojuego como medio y lenguaje narrativo-interactivo* (2021)

Uno de los hallazgos en relación con la creación fue que entendí la importancia de especializar a diferentes equipos en diferentes apartados del trabajo de la creación de videojuegos, pues al tener artistas especializados se obtienen mejores ilustraciones y diseños. Lo anterior puede ser algo evidente, pero al empezar la creación de mi proyecto pensé que podría con todo.

Otro asunto importante sobre la creación realizada fue el uso de diferentes métodos de dibujo, puesto que, aunque los bocetos en técnica tradicional llevados a cabo en hojas de papel con lápiz y esferos o bolígrafos resultaban en ocasiones más cómodos y rápidos de hacer que con el dibujo digital con tableta digitalizadora, no eran dibujos que se pudieran modificar tan cómodamente. El dibujo digital para alguien que no lo domina en su totalidad y que no conoce muchos de los programas ofrecidos para ilustrar digitalmente, se vuelve molesto y algo demorado, pero fue cuestión de buscar unos cuantos tutoriales y conocer atajos para hacer el trabajo más efectivo.

El párrafo anterior de hecho me lleva a otro asunto que considero, vale la pena resaltar, el cual es el uso del boceto. Para la propia indagación y la proposición de diferentes soluciones visuales sobre el personaje que se realizó, el boceto fue esencial, la rapidez, el no ser limpio, el redibujar muchas veces se me hizo demasiado útil y de hecho muchas veces el boceto me

gustaba mucho más que los resultados finales, sentía que se veía más rico al notar los trazos descuidados uno tras otro, algo así como darle más importancia a la matriz que al grabado, si realizamos la analogía con otra técnica artística.

### **Hallazgos relevantes**

Lo que me lleva a mencionar que muchas veces el mejor conocimiento que pude encontrar lo obtuve a través de imágenes en plataformas como, Instagram, Pinterest o Google imágenes. Estos repositorios de imágenes no tienen una connotación académica, pero son lugares donde se mueven las personas productoras de imágenes. Incluso a la hora de indagar sobre los concept artists no logré encontrar nombres en repositorios académicos, sino que los encontré a través de sus ilustraciones, como Daryl Tan o Horacio Hsu cuyos trabajos conocí al ser usuario de los juegos en los que aportan su vista creativa y trabajo de creación.

Ahora bien, por diferentes dificultades en cuestión de tiempo, en la realización del concept art, durante la realización de este trabajo de grado es claro que no logré abordar todos los aspectos visuales del videojuego que planteé, más allá de la creación del personaje y una aproximación al contexto de su mundo. Sin embargo, aquí también tuve hallazgos importantes, como el hecho de que el concept art es un trabajo colectivo por una razón y es que resolver toda la virtualidad de un mundo ficticio, con la cantidad de posibilidades e ideas que surgen en la creación es bastante complicado para una sola persona, asunto que se reflejó en la creación que realicé. De hecho, las posibilidades que ofrece el concept art para la creación de entornos, objetos o, en general, mundos ficticios es increíblemente extensa. Al comprender que el uso de referentes propios de la cultura visual amplió mi archivo de imágenes, provocó que tuviera una perspectiva externa a mis conocimientos, que junto a mis ideas propias me dio paso a usar la

inventiva y la creatividad, para crear nuevos mundos con la unión de muchas ideas, reinterpretaciones o ideas totalmente originales que, a su vez dan cabida a seguir explorando y dibujando.

Por otra parte, durante mi recorrido por la carrera de licenciatura de artes visuales, siempre hubo materias que cruzaban la interdisciplinariedad e insistían en la importancia de aprovechar otros campos de estudio para nutrir el de las artes visuales. Al indagar en mi marco teórico sobre los videojuegos y su creación, noté muy claramente que los videojuegos son un producto interdisciplinar, que aprovecha no solo distintas disciplinas artísticas para su desarrollo, sino también disciplinas del ámbito tecnológico.

Después de todo el proceso llevado a cabo en este trabajo de grado, se puede decir que se abarcaron todos los puntos planteados en los objetivos, junto a un proceso de creación, analizados anteriormente, con lo que se puede dar apertura a las conclusiones.

## **10. Conclusiones**

En este trabajo de grado se identificó qué características del método de creación de concept art en videojuegos favorecen y posibilitan la creación de estrategias pedagógico-artísticas para la enseñanza en las artes visuales, planteando un enfoque basado en la interacción y potencial artístico que ofrecen los videojuegos y la creación del apartado visual por el concept art.

Estas reflexiones junto a distintos enfoques didácticos de las artes visuales complementan la idea de enseñar y aprender desde un método de creación externo al campo pedagógico de las artes visuales, entendiendo que el concept art se utiliza en un entorno de desarrollo de productos de entretenimiento como el cine, la animación, comics y por supuesto los videojuegos.

Las posibilidades que ofrece el concept art, frente a propuestas interdisciplinarias y procesos colectivos de creación, lo vuelve un método acertado para trabajar con grupos de personas, pues su naturaleza plantea la unión de diversos artistas y campos de trabajo para obtener un producto visual.

Con respecto al método que se usó en este trabajo de grado, se puede decir que fue muy pertinente, pues al tener comprensión tanto de la teoría como de la implementación en la práctica, se logró entender de manera más profunda el método de creación del concept art, lo que ayudó a tener mejores resultados en la fase de análisis o síntesis.

En cuanto al planteamiento del taller, cabe recalcar que fue un ejercicio de acercamiento a la posible implementación del concept art en relación con las artes visuales, donde se pensó en un contexto de aplicación, con una población específica, pero hace falta ver que pasaría en campo.

Teniendo en cuenta los párrafos anteriores, se deja abierta la posibilidad a investigar más a fondo y producir conocimiento tanto del tema del concept art como del de los videojuegos aplicados en un entorno pedagógico de las artes visuales, ya que son temas extensos y brevemente explorados a través de estas páginas. Se trata en efecto de un tema que tiene gran potencial para seguir explorando en el ámbito académico de las artes visuales.

## 11. Bibliografía

Alonqueo Boudon, P. and Rehbein Felmer, L. (2008). Usuarios habituales de videojuegos: una aproximación inicial. Última década, 16(29) pg15.López.

Asale, R. (s. f.). videojuego | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/videojuego>

Belver, M. (2011) Artistas y modelos de enseñanza. En M. Acaso, M. Belver, S. Nuere, M.C. Moreno, N. Antúnez y N. Ávila, Didáctica de las artes y la cultura visual (pp. 13-34)- Madrid: Akal.

Benjamín, G. G. (2009) Tesis doctoral Videojuegos: Medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares, Universidad Autónoma de Madrid.

Bolívar, A. (2005). Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 9, 2. Universidad de Granada.

Bolívar, A. (2008). Didáctica y Curriculum: de la modernidad a la posmodernidad. Málaga. España. Ediciones Aljibe.

Creanavarra, Centro superior de diseño (2014) ¿Qué es el concept art? Recuperado de: <https://www.creanavarra.es/que-es-el-concept-art/>

Del Cerro, (2014) D. Concept art “Diseñando nuevos mundos”. Universidad de Sonora.

Eguía, J., Contreras-Espinosa, R. y Solano-Albajes, L. (2012). Videojuegos: conceptos, historia y su potencial como herramienta para la educación. 3ciencias.

Eisner, E., & Day, M. (2004). Handbook of Research and policy in Art Education. London, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

FRASCA, G. (2001). Videogames of the Oppressed: Videogames as a Means for Critical Thinking and Debate. Georgia: Institute of Technology.

Freedman, K. (2006). Enseñar la cultura visual. Currículum, estética y la vida social del arte. Barcelona: Octaedro.

Huizinga, J. (2000) Homo Ludens. Madrid: Alianza Editorial.

López, J. G. (2014). Videojuegos RPG (Rol Playing Game) en línea, vehículos de experiencias hacia la realidad. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1311>.

Lowenfeld, V. (2008). Desarrollo de la capacidad intelectual y creativa. Madrid: Síntesis.

Marín, R. (1997). Enseñanza y aprendizaje en Bellas Artes: una revisión de los cuatro modelos históricos desde una perspectiva contemporánea. Revista Arte, individuo y sociedad, 9, 55-77.

Marín, R. (2005). Investigación en educación artística: temas, métodos y técnicas de indagación sobre el aprendizaje y la enseñanza de las artes y culturas visuales.

Pellegrini, A. (2013). La Evolución del Apartado Visual en los Videojuegos.

Pugmire-Stoy, M.C. (1996). El juego espontáneo vehículo de aprendizaje y comunicación.

Madrid: NARCEA S.A. de ediciones.

Raquiman Ortega, P. & Zamorano Sanhueza, M. (2017). Didáctica de las Artes Visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza.

Pellegrini Alejandro (2013) Título del TFG: La Evolución del Apartado Visual en los Videojuegos.

Pérez, J. M. A. (2021). El videojuego como medio y lenguaje narrativo-interactivo. Monografía de Grado para obtener el título de Licenciado en Artes Visuales. Universidad Pedagógica Nacional.

Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in Children*. London: Routledge.

Rouse, R. (2001). *Game Design: Theory & Practice*.

Rousseau, E. (1985). *Emilio o la educación*. Madrid: Club Internacional del Libro.

Tamayo, M. (2012), *la imagen visual de los videojuegos: un acercamiento desde el arte y la estética*. México: Universidad de colima.

Vygotsky, L. (2006). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.

ZYDA, M. (2005). "From visual simulation to virtual reality to games". En: *Computer*, vol 38, n9, USA, 25-32.



## 12. Índice de imágenes

Fig. 1. Imágenes del osciloscopio de “Tennis for two” tomadas de

<http://www.gametrailers.com/player/usermovies/149129.html>

Fig. 2. Jump man tomadas de <https://www.insertcoinclasicos.com/2007/02/27/donkey-kong-1981/>

Fig. 3. Rockman tomada de <http://videojuegosretro-upm.blogspot.com/2015/01/mega-man-1987.html>

Fig. 4. Rockman, panel de jefes tomada de <http://videojuegosretro-upm.blogspot.com/2015/01/mega-man-1987.html>

Fig. 5. The legend of Zelda de 1986 tomada de <https://pixelhunted.files.wordpress.com/2019/08/2019073015461000-8f655652cf5441d7471d936f3f07324d.jpgw=882>

Fig. 6. Diablo” de 1996 tomada de <https://images.gamewatcherstatic.com/imagefile3f7101323diablo1.jpg>

Fig. 7. Videojuego Quake tomada de <https://cdn.hobbyconsolas.com/sites/navi.axelspringer.es/public/styles/1200/publicmediainage/201606601392-quake-analisis-retro.pngitok=4e08214D>

Fig. 8. Comparación de texturas tomada de <https://www.muycomputer.com/wp-content/uploads/2018/09/texturas.jpg>

Fig. 9. Forza Motor sport tomada de <https://i.ytimg.com/vi/JoHXaKjFr38/maxresdefault.jpg>

Fig. 10. Forza Horizon 4 tomada de <https://bcfocus.com/wp-content/uploads/2020/11/Instantanea-40.jpg>

Fig. 11. Videojuego Gris tomada de <https://consolaytablero.com/2018/08/14/gris-viaje-pc-switch/>

Fig. 12. Videojuego Gris tomada de [https://www.masgamers.com/gris-review-analisis/desktop-2018-12-13-09-47-07-05-mp4\\_snapshot\\_02-20\\_2018-12-13\\_18-41-41](https://www.masgamers.com/gris-review-analisis/desktop-2018-12-13-09-47-07-05-mp4_snapshot_02-20_2018-12-13_18-41-41)

Fig. 13. Arte de Control tomada de <https://www.pcgamesn.com/wp-content/uploads/2019/08/Control-review-1200x675.jpg>

Fig. 14. Videojuego Gris tomada de <https://dashcancel.com/wp-content/uploads/2020/01/Control-15.jpg>

Fig. 15. Return of the obra Dinn tomada de <https://forum.quartertothree.com/uploads/default/original/3X/4/2/4/28d9c040fc1f085cebf2b2f9b62a806c9275d3b.jpeg>

Fig. 16. Ejemplo de concept art, personaje tomada de <https://medium.com/sue%C3%B1os-graficos-que-es-el-concept-art-b9f212aefbaa>

Fig. 17. Concept art de GrannyRags del juego DisHonored tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>

Fig. 18. Concept art de personaje para la serie love death and robots tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>

Fig. 19. Concept art de personaje para la serie love death and robots tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>

Fig. 20. Concept art de personaje para el videojuego Diablo4 tomada de <https://www.artstation.com/cedricpeyavernay>

Fig. 21. Concept art de splas art vex de league of legends tomada de [https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm\\_source=LeagueClient&utm\\_medium=OverviewTier2Pos3](https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm_source=LeagueClient&utm_medium=OverviewTier2Pos3)

Fig. 22. Concept art de splas art vex de league of legends tomada de [https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm\\_source=LeagueClient&utm\\_medium=OverviewTier2Pos3](https://www.leagueoflegends.com/es-mx/news/dev/vex-a-fondo/?utm_source=LeagueClient&utm_medium=OverviewTier2Pos3)

Fig. 23. Concept art de splas art Kindred de league of legends tomada de <https://www.artstation.com/artwork/8ewARm>

Fig. 24. Concept art de splas art Kindred de league of legends tomada de <https://www.artstation.com/artwork/8ewARm>

Fig. 25. Concept art npc enemigo Overwach tomada de <https://www.artstation.com/artwork/rR1wX6>

Fig. 26. Concept art npc enemigo Overwach tomada de <https://www.artstation.com/artwork/rR1wX6>

Fig. 27. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 28. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 29. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 30. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 31. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 32. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 33. Ilustración propia Rodriguez Alex (2022)

Fig. 34. Ilustración propia Aguirre Leonardo (2022)

Fig. 35. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

Fig. 36. Ilustración propia Aguirre Leonardo (2022)

Fig. 37. Ilustración propia Rodriguez Alex (2022)

Fig. 38. Ilustración propia Rodriguez Alex (2022)

Fig. 39. Ilustración propia Rodriguez Alex (2022)

Fig. 40. Ilustración propia Rodriguez Alex (2021)

