

LA REALIDAD VIRTUAL COMO ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DEL CURSO INTRODUCCIÓN AL ARTE CONTEMPORÁNEO EN EL INSTITUTO DIGITALARTS

Jaime David Pérez García

Tutor: Ricardo Suarez Alba

Resumen

El presente artículo resume una experiencia de investigación realizada dentro del recinto académico DigitalArts, institución dedicada a la enseñanza de arte, enfocándose en la enseñanza artística digital. En esta institución se trabaja con público adulto con o que desee adquirir conocimientos en programas de fotografía, simulación virtual, creación y edición de videos, videos juegos, 3D, entre otras tendencias y modalidades artístico-creativas utilizando la tecnología actual. Adicionalmente a ello, se enseña el curso de arte contemporáneo, con la finalidad de instruir al estudiante acerca de las nuevas tendencias artísticas, así como los métodos creativos que involucran el uso de la tecnología. Durante la enseñanza de esta cátedra pudo constatar que existía un vacío pedagógico, ya que los estudiantes manifestaban disconformidad con la metodología empleada, que si bien, involucraba el uso de la tecnología, no llenaba las expectativas académicas. Por medio de un proceso de observación se logró recolectar la información necesaria para implementar una estrategia que permitiera subsanar esta falla. De esta manera, se decide crear un espacio museístico virtual, en donde se exponen veinte obras pertenecientes a los artistas Jaime David Pérez y María Fernanda Cuartas. La experiencia incluye el paso por dos exposiciones, las cuales exhiben cada una diez obras de los artistas mencionados, lo que permite a los usuarios tener una experiencia bastante cercana a la visita de un museo real. Al finalizar la experiencia, se pudo constatar que por medio de la implementación de un espacio museístico virtual como estrategia para la enseñanza del curso introducción al arte contemporáneo en el instituto DigitalArts se logró un aprendizaje más holístico, significativo y duradero por parte de los estudiantes que formaron parte de la experiencia.

Palabras clave: espacio, museístico, virtual, estrategia, aprendizaje, arte, contemporáneo.

Abstract

This article summarizes a research experience implemented in the DigitalArts academic campus, an institution dedicated to the teaching of art, focusing on digital art teaching. This institution works with adult audiences with or who wish to acquire knowledge in photography programs, virtual simulation, creation and video edit, video games, 3D, among other trends and artistic-creative modalities using current technology. Additionally, the contemporary art course is imparted, in order to instruct the student about new artistic trends, as well as creative methods that involve the use of technology. During the teaching of this class it was found that there was a pedagogical chance, since the students expressed disagreement with the methodology used, which, although it involved the use of technology, did not meet academic expectations. Through an observation process, it was possible to collect the necessary information to implement a strategy to correct this failure. In this way, it was decided to create a virtual museum space, where twelve artworks created by the artists Jaime David Pérez and María Fernanda Cuartas were exhibited. The experience includes passing through two exhibitions, which each exhibit ten artworks by the mentioned above artists, this allows users to have an experience quite close to visiting a real museum. At the end of the experience, it was found that through the implementation of a virtual museum space as a strategy for teaching the course introduction to contemporary art at the DigitalArts institute, a more holistic, meaningful and lasting learning was achieved by the students who they were part of the experience.

Keywords: space, museum, virtual, strategy, learning, art, contemporary.

Introducción

El arte es parte esencial de la identidad social, es un elemento que muestra el avance evolutivo de una civilización. A diferencia de lo que ocurre con otras disciplinas, a través del arte se pueden observar distintos aspectos creativos del ser humano. De los diferentes tipos de artes, las visuales son de las que otorgan una veloz y particular impresión al espectador. Influye de manera muy determinante en la apreciación que el ser humano posee acerca de la obra, No obstante, en el rastreo de formas y maneras de plasmar sus ideas el artista ha indagado y desarrollado distintas maneras de expresarse como: la pintura, la escultura, la poesía, la fotografía, etc., cada una con características que las distinguen del resto.

Tal como se expone, el arte ha evolucionado en conjunto con la sociedad, podría decirse que prácticamente es un ícono de cada etapa cultural. Los grandes acontecimientos, momentos, hechos históricos de gran relevancia, personajes, estilos de vida de las distintas épocas han podido ser observados generaciones y siglos después únicamente a través de las creaciones artísticas, sin las cuales en muchos casos se habrían perdido en el tiempo. Desde tiempos inmemoriales y por medio de instrumentos rudimentarios hasta los tiempos modernos, el arte ha dejado huella del paso del hombre por la tierra.

En la actualidad, existen muchas más formas de crear, por ejemplo, el uso de la tecnología ha cambiado sustancialmente la manera en que las personas se desarrollan, desenvuelve y viven la mayor parte de sus experiencias. La tecnología ha calado en todas las áreas de la vida, una de ellas el arte, que puede ser visto con un enfoque creativo y a su vez como una disciplina que requiere de estudio y análisis para una mejor comprensión de su esencia. En este sentido, surge un nuevo tipo de arte, creado a través de herramientas tecnológicas tales como la realidad virtual. Esta puede ser utilizada para crear, pero también para mostrar el trabajo artístico de distintos creadores, tanto contemporáneos como de otras épocas.

Con base en el escenario anterior, en el presente artículo se realiza la descripción de una experiencia de investigación realizada en el Instituto DigitalArts, en la enseñanza del curso introducción al arte contemporáneo. Antes de diseñar esta propuesta, el curso era dictado a través de materiales digitales existentes, disponibles en la web, contenidos teóricos y presentación de imágenes prediseñadas. La siguiente propuesta consistió en implementar

el desarrollo de un espacio museístico virtual en el cual los estudiantes pudieran apreciar expresiones de arte contemporáneo. La experiencia incluye el diseño del espacio físico que perfectamente podría ser llevado a la realidad, así como la disposición y creación de las diferentes obras de arte. Todo se realiza con la finalidad de aplicar la realidad virtual como estrategia para la enseñanza del curso antes mencionado. El trabajo de investigación se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Abordaje del objeto de estudio, incluye la formación de museos por medio del uso de la tecnología, qué se tomó en cuenta para la incorporación de contenidos, qué estructura se desarrolló para la conformación de este espacio museístico virtual, bajo qué criterios teóricos y pedagógicos fueron desarrollados. Del mismo modo, se ofrece un recorrido por las diferentes experiencias virtuales de enseñanza, cómo se ha utilizado este medio para en el ámbito pedagógico y bajo qué premisas se llevó a cabo la experiencia.

Seguidamente, se encuentra el marco teórico, conformado por la definición de las categorías de análisis, museología, museografía y su construcción a través de herramientas digitales. Estos conceptos se encuentran sustentados por diversos autores como Martín-Barbero, Bauman, Bourriaud, Domínguez, entre otros. Luego, se explica el diseño metodológico del estudio, que incluye el enfoque, paradigma, el tipo de investigación, universo, muestra, técnicas e instrumentos por medio de los cuales recopiló la información para construir el estudio. Finalmente, se presenta una sección en la cual se detalla el análisis de los resultados y las conclusiones a las cuales se llegaron al finalizar la experiencia de investigación.

Descripción del problema y el objeto de estudio, enseñanza del arte por medio del espacio museístico creado a partir de la realidad virtual

La enseñanza en artes se ha transformado constantemente con cambios de mayor o menor magnitud a lo largo de los años, siempre articulado con los desarrollos tecnológicos que proporcionan otras miradas a las prácticas artísticas, principalmente, para este caso en el campo de las artes visuales. De otro lado los medios tradicionales como el correo, la radio, la televisión fueron usados en su tiempo, al día de hoy las tecnologías de la información perfilan una época decisiva en la sociedad. Estos medios tradicionales, para la época, fueron objeto de la misma transformación generacional, por lo cual hoy se puede decir que el arte, la comunicación, así como los medios de difusión constituyen una triada que evoluciona con la sociedad, consustanciado con su difusión y formación. En los avances del mundo actual, aunque la intención siempre es proveer la mejor formación hay barreras tecnológicas que no se pueden desconocer, justamente, la propia naturaleza del arte consiste en la búsqueda constante de elementos de innovación. Lapuente (2015) enfatiza al respecto:

Las innovaciones tecnológicas han cumplido un rol fundamental en las formas de creación artística, en la reforma de técnicas de expresión, así como la renovación y evolución de nuevos lenguajes y formas de arte. Visto en retrospectiva, desde las pinturas rupestres hasta el actual desarrollo de las imágenes creadas por computadoras (p. 7).

Este panorama indica cómo a través de la historia, el arte se ha comportado como un ente dinámico, Los artistas han buscado la forma de reinventarse y adaptar su trabajo a los cambios que el mundo ha experimentado. Su materia prima ha pasado de rudimentarios elementos de la naturaleza a sofisticados programas computacionales, que en un principio no fueron pensados como elementos de creación artística, no obstante, una vez más se manifiesta la creatividad y la adaptación de los artistas a los nuevos tiempos. Sobre este particular, Lapuente (2015) detalla:

Según el empleo experimental del artista ante estas nuevas tecnologías podremos encontrar y definir las diferentes áreas de creación de nuevos medios, también denominados lenguajes artísticos: Cine Experimental, Vídeoarte, Música Electrónica, Multimedia, Esculturas Virtuales, Arte Holográfico, Arte Robótico, Net.art, Arte ASCII, Realidad Virtual, Fotomontaje digital, Arte Genómico, Arte de Transmisión, Arte Nanotecnológico, Arte Cibernético, de Interacción, Electrónico y un largo etcétera. Todo ello arropado rodeado de unos manifiestos y textos teóricos que generan una constante retroalimentación entre artista, obra, críticos de arte y público (p. 8).

Una de las implicaciones lógicas de esta evolución en las formas de arte, conlleva además la adaptación de la pedagogía orientada a su enseñanza. Con la incorporación de la tecnología en el arte, surge la necesidad de renovar la forma en que se enseña, insertando también estas herramientas. Sería incongruente seguir enseñándolo usando antiguas estrategias, métodos y técnicas cuando la misma forma de hacer arte ha dado un giro de ciento ochenta grados para adaptarse a la materia prima que ofrecen los nuevos tiempos. Al respecto, en América latina, de acuerdo con Domínguez (2008)

La enseñanza artística ha revisado el histórico concepto a debatir, recordando que el arte es un fenómeno interactivo, no sólo porque se asienta en valores nada absolutos, sino porque depende de factores que se deben al diálogo. La intersubjetividad es un ejemplo circunstancial del momento, la geografía y la funcionalidad de la obra visual (p. 39).

De acuerdo a estas afirmaciones se debe reconocer que el arte sigue su camino evolutivo, más allá de los obstáculos ligados a su interpretación. Y su pedagogía debe, en consecuencia, adaptarse a esta evolución. En los países latinoamericanos este avance técnico científico ha llevado su propio camino, pero de igual forma, se debe asumir el arte y su enseñanza vayan de la mano, evolucionando en un mismo sentido. Con respecto a este tema, es oportuno destacar que en Colombia solo hasta 1994 con la ley 115 se clasificó a la educación artística como indispensable y obligatoria y con la resolución 2343 de 1996 se solicita a todas las instituciones incluirla dentro de su proyecto educativo.

La formación en artes ha incluido paulatinamente tecnologías de la información, entre otras las dirigidas al acceso a la información, gestionando recursos documentales o didácticos o permitiendo mediante plataformas en línea la comunicación y desarrollo de actividades. Teniendo en cuenta el desarrollo de la tecnología y los medios digitales se presenta como un reto interesante la inclusión de ambientes virtuales inmersivos, estos se definen según (Ramos, M., Larios, D., Cervantes y Leriche 2007) “espacios tridimensionales, reales o imaginarios, generados por computadora, con los que el usuario puede interactuar y que le producen la sensación de estar dentro de un ambiente o lugar”. (p. 34) Estos espacios pueden usarse como herramienta didáctica, así como la búsqueda de nichos para que estas nuevas propuestas didácticas sirvan como detonante y referente.

En el contexto de la evolución del arte y la incorporación de la tecnología, diferentes instituciones de educación artística en Colombia han hecho esfuerzos por proyectarse y especializarse en estas áreas brindando a quien desee incursionar en esta área no solamente

una oportunidad de aprender sobre arte en sí, sino de realizar sus propias creaciones utilizando herramientas tecnológicas o simplemente utilizando la tecnología para conocer la creación de nuevos artistas.

Caso: DigitalArts

La enseñanza de las artes en la actualidad se lleva a cabo en espacios que se adaptan a las necesidades de los usuarios. En un mundo cada vez más globalizado, lleno de deberes y obligaciones, donde a pesar de las limitaciones en cuanto a tiempo, muchas personas a desean continuar con su proceso formativo. En función de esto, surgen espacios educativos adaptados a estas necesidades, donde la persona a pesar de tener ya cierto tren de vida puede continuar con su aprendizaje. Una de estas instituciones es DigitalArts, especializada en la enseñanza artística digital. Esta academia busca captar público adulto, con conocimientos en programas de fotografía, simulación virtual y creación de video juegos, entre otras tendencias y modalidades artístico-creativas actuales. Por medio de un proceso de observación y directa y participativa realizada como docente de la institución e investigador interesado en optimizar las experiencias de enseñanza y aprendizaje, se pudo observar que, en dicha institución a pesar de contar con las herramientas y los conocimientos, no se implementan recursos didácticos inmersivos o con realidad virtual, que contribuyan con el apoyo de sus formaciones presenciales y en línea.

Actualmente se hace necesario un recurso accesible, que ayude en clases presenciales o virtuales en algunos temas expositivos dentro del curso de Introducción al Arte Contemporáneo, en áreas como Diseño 3D, Desarrollo de Videojuegos y Multimedia. En el caso específico de la institución DigitalArts, esto permitiría a los nuevos estudiantes conocer las diferentes ramificaciones del arte contemporáneo, las nuevas tendencias, pintura contemporánea, arte digital y urbano.

Es oportuno señalar que, actualmente, esta información se transmite de forma oral y mediante imágenes, cuando el nuevo estudiante está físicamente en la institución; también en la socialización y presentación interactiva de trabajos realizados por los mismos alumnos, varios de ellos obras en 3D, animaciones e ilustraciones, dentro de un mismo espacio en tiempo real, desde la perspectiva del usuario en primera persona.

Una herramienta idónea para este fin sería una aplicación de realidad virtual, en la cual el interesado pueda recorrer un espacio museístico con diferentes galerías, cada una con un tema en concreto, siendo el mismo usuario, desde su inmersión en el aplicativo, quien decida en qué enfocar su atención. Para elaborar estas aplicaciones para las áreas que las necesiten, se pueden aunar recursos de la misma institución.

Este espacio museístico tendría diferencias considerables tanto en su concepto y experiencia de usuario, como en sus formas, en comparación con los diferentes museos y galerías virtuales preexistentes. Por ejemplo, una diferencia con respecto a la mayoría de recorridos virtuales actuales es que no se basaría en imágenes de 360° de una ubicación física real, dado que la mayoría de contenidos serán generados y exhibidos digitalmente, incluidas obras en 3D, las cuales necesitan una presentación completa al usuario, desde todos sus ángulos. Por ello se hace necesario un desarrollo inmersivo completo en tres dimensiones, en el cual también se puedan presentar los correspondientes digitales de arte plástica tradicional, como lienzos y escultura, utilizando para ello imágenes en alta resolución de obras reales y procesos de fotogrametría para los volúmenes físicos.

La experiencia de usuario debe tener como guía la libertad de visita a un espacio real, donde conviven obras totalmente digitales con la contraparte digital de obras físicas, sin olvidar los componentes simbólicos, así como didácticos y, principalmente, su carácter modular actualizable, es decir, que a través de la experiencia las imágenes se actualicen a medida que el usuario avanza con el recorrido, con el fin de variar los contenidos y espacios de acuerdo con la necesidad didáctica o expositiva correspondiente. Esta herramienta podría estar disponible tanto para usuarios que estén físicamente en la institución, como para todas aquellas personas interesadas que, a través de un PC o Smartphone, tengan acceso a internet y al aplicativo.

Marco teórico

Este apartado corresponde al conjunto de teorías y conceptos que sustentan el trabajo de investigación. Es el resultado de la lectura y selección de teorías y autores que tienen que aportar al objeto de estudio. Una de las funciones de este acápite es la de ampliar la descripción del problema, articulando la teoría con los aspectos reales que se encuentran en el tema de investigación. En el caso del presente artículo en primer lugar se definen conceptos como: Tecnología y educación, museo, museología y museografía, estableciendo su relación con el tema de investigación.

Tecnología y Educación

En la actualidad, y gracias al uso de la tecnología el hombre moderno desea vivir experiencias cada vez más rápidas, ya que las considera más satisfactorias, al respecto, Bauman, Z. (2002). En su obra *Modernidad líquida* aclara: “El tiempo insustancial e instantáneo del mundo del software es también un tiempo sin consecuencias. "Instantaneidad" significa una satisfacción inmediata, "en el acto", pero también significa el agotamiento y la desaparición inmediata de interés.” (p.127) El arte, el artista creativo, si desea mantenerse vigente, debe adaptarse a esta época de cambios y ser capaz de ofrecer estas experiencias al público de hoy.

Asimismo, el autor español, Jesús Martín-Barbero (2003) en su artículo *Las Culturas en el Nuevo Entorno Tecnológico y el Intercambio Global* expresa sobre este tema:

El lugar de la cultura en la sociedad cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser meramente instrumental para esperarse, densificarse y convertirse en estructural: la tecnología remite hoy no tanto y no sólo a nuevos aparatos sino a nuevos modos de percepción y de lenguaje, a nuevas sensibilidades y escrituras. Radicalizando la experiencia de desanclaje producida por la modernidad, la tecnología deslocaliza los saberes modificando tanto el estatuto cognitivo como el institucional de las condiciones del saber y las figuras de la razón (Gh. Chatron, A. Renauld) lo que está conduciendo a un fuerte emborronamiento de las fronteras entre razón e imaginación, saber e información, naturaleza y artificio, arte y ciencia, saber experto y experiencia profana. (p. 89)

En otras palabras, Martín-Barbero (2003) resalta el papel de la tecnología en cuanto a la nueva forma del hombre moderno de percibir la realidad. Desde las palabras de Martín-Barbero a la fecha ha transcurrido ya algún tiempo, en la actualidad la tecnología está inmersa en todas las actividades que el hombre realiza. Paradójicamente, la educación ha sido uno de los últimos ámbitos en absolver por completo todas las bondades que la tecnología ofrece en beneficio del aprendizaje, sin embargo,

la nueva realidad exige que el docente de este siglo utilice la tecnología como una herramienta básica en el desempeño de sus funciones. La educación no debe estar de espaldas al hombre nuevo.

Museo

El museo es un espacio que se ha mantenido vigente a lo largo de los siglos. Los orígenes de los museos se pueden rastrear hasta los primeros coleccionistas de la antigüedad. Sin embargo, de acuerdo con Francisca Hernández, docente de la Facultad de Geografía e Historia del Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología de la Universidad Complutense de Madrid, España, en su libro titulado Planteamientos teóricos de la museología (2008) señala: “Desde el punto de vista del pensamiento occidental, se determina que es en la época clásica cuando aparece el *museion*, palabra de origen griego que significa “lugar dedicado a las musas” o “casa de las musas” (p.89). De esta forma, desde sus orígenes, a lo largo del tiempo, se han desarrollado meditaciones sobre su relevancia, significado, control, el mantenimiento y la funcionalidad de las colecciones, lo que es considerado como el desarrollo del pensamiento museológico.

El conocimiento y desarrollo de actividades en torno al coleccionismo y el *museion*, avanzan de la mano y obedecen a las diversas maneras del pensamiento histórico-social. No obstante, en la bibliografía relacionada a la museología, se resalta que es a partir de la década de 1940, que el pensamiento museológico tiene un cambio sustancial, motivado a la destrucción que sufre el patrimonio cultural como resultado de la Primera, y Segunda Guerra Mundial. Es a partir de estos hechos históricos que los patrimonios relacionados con los museos, sufren un cambio radical: se implanta la noción del patrimonio universal. Como consecuencia de esta “universalización” emergen entidades supranacionales especializadas, encargadas del estudio, clasificación y conservación del patrimonio. Hernández, (2008) Aclara:

En el caso de los museos, se crea en 1946 el Consejo Internacional de Museos (ICOM, por sus siglas en inglés), dependiente de la Unesco, que significó una etapa de modernización en la vida de los museos, tanto desde el punto de vista conceptual como formal (p.51).

A partir de su creación, el ICOM se convierte en el más importante ente universal en el ámbito de los museos. Sin embargo, en la década de 1960 se inicia una controversia más formal para delimitar conceptos y categorías de la museología. Esto incluyó además los

planteamientos sobre si es únicamente un área de conocimiento o puede considerarse una disciplina científica en sí misma. Esto se debió esencialmente a la necesidad de ser admitida como rama académica para impartirse en las casas de estudios superiores.

Museología y Museografía, semejanzas y diferencias

Uno de los planteamientos iniciales que surgen como consecuencia de la aparición formal de instituciones especializadas en los museos en la controversia que surge en diferenciar museología de museografía. Aunque todavía no se llega a una dicotomía bien marcada o a una definición exacta de cada término, las más aceptadas provienen del trabajo de Hernández (2008) quien al respecto señala un concepto de cada una de ellas:

Museología. Es una disciplina que tiene por objeto el análisis de la realidad histórico-social, de los principios y métodos del proceso de adquisición, conservación, investigación, exposición, difusión y divulgación de objetos, el conocimiento y la creación artística, así como de la búsqueda de planteamientos para desarrollar todos los quehaceres de la actividad museal. Museografía. Disciplina que conjuga diversos conocimientos y áreas relacionadas con la creación, uso e intervención de espacios, la aplicación del diseño y la tecnología para exponer colecciones, el conocimiento y las artes, en un espacio museal (p. 22).

Partiendo de la cita hecha por Hernández, se puede agregar que el presente artículo de investigación se encuentra más relacionado con la museografía, ya que se trata del reporte de una experiencia dirigida al uso de la tecnología como herramienta para la difusión artística y la enseñanza del arte contemporáneo. La forma en la cual se difunde la información el arte, se enseña, se aprende, se da a conocer su esplendor es a través de una experiencia tecnológica. Al respecto, Bourriaud, N. (2008). En su obra, *Estética relacional*, explica:

La tecnología que domina la cultura en nuestra época es por supuesto la informática, que podríamos dividir en dos ramas: por un lado, la computadora misma y las modificaciones que ocasiona en nuestro modo de sentir y de tratar la información. Por otro lado, el rápido avance de las tecnologías de uso cotidiano, del Minitel a Internet, pasando por las pantallas táctiles o los videojuegos interactivos. La primera de ellas, que concierne a la relación del Hombre con las imágenes que produce, contribuye de manera prodigiosa a la transformación de las mentalidades: en efecto, con la infografía se pueden producir imágenes que son producto de un cálculo y ya no del gesto del hombre. Todas las imágenes que conocemos son la consecuencia de una acción física, desde la mano que traza signos hasta la manipulación de una cámara: las imágenes digitales, por su parte, no necesitan una relación analógica con el sujeto para poder existir. (p.84)

Tal como lo expresa el autor, la tecnología ha transformado completamente la forma en que el hombre moderno se relaciona, no solamente entre las personas, sino con su entorno. Bourriaud, N. (2008) explica de manera magistral cómo desde los primeros rudimentarios ordenadores, hasta la

aparición de complejos sistemas de información más modernos, se ha podido lograr la creación de un entorno completamente diferente, que permite al usuario realizar tareas cada vez más complejas y sobre todo vivir una experiencia cada vez más interactiva. Esta idea constituye uno de los pilares fundamentales sobre las cuales se sientan las bases filosóficas del presente artículo, es decir, creación artística ligada a la evolución tecnológica.

Implementación del Aplicativo

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la implementación de la realidad virtual como estrategia para la enseñanza del arte contemporáneo en la academia DigitalArts. Se explica el prototipo del aplicativo sobre el cual funciona el espacio museístico virtual. Se exponen los detalles tecnológicos que permiten el funcionamiento del mismo, su manejo, así como una breve descripción de la experiencia que tienen los aprendices que lo visitan. De igual forma se realiza una interpretación de dichos resultados, los cuales, a diferencia del análisis, poseen un matiz más intelectual y un rol explicativo. Esto se ha hecho con la finalidad de buscar un significado al resultado del análisis mediante su relación con todo aquello que se conoce sobre el problema, de manera que se aporta una significación sociológica a los hallazgos encontrados en el análisis, confirmando, modificando o realizando nuevos aportes a la teoría previa sobre el problema.

Descripción Tecnológica del Espacio Museístico Virtual

Al examinar los conceptos museología y museografía definidos en el apartado anterior, se puede analizar que, aunque el presente artículo se encuentra más relacionado con la museografía, reúne un poco de cada disciplina, pues en primera instancia se trata de creación artística, ya que las obras de arte expuestas a través del espacio museístico virtual, pertenecen a creaciones originales de arte contemporáneo. En segunda instancia, se trata de la implementación de un espacio físico aplicando el diseño y la tecnología para lograr exponer las obras al público, que, en un primer momento, está pensado para los aprendices del curso arte contemporáneo de la academia DigitalArts.

Ahora bien, corresponde explicar el medio digital y la tecnología a través de la cual se ha creado el espacio museístico virtual. A continuación, se presentan las características técnicas del museo, funcionalidad, distribución y su aplicabilidad formativa, El espacio virtual está distribuido en una serie de galerías, cada una de ellas con un tema específico, el

prototipo cuenta con galerías dedicadas al arte Digital y al Arte plástico tradicional con una exposición permanente para cada una de ellas.

Prototipo del Aplicativo ENSO

La industria de la realidad virtual ha evolucionado teniendo como pilar fundamental el desarrollo de videojuegos. Este es el campo más prolífico en dicha tecnología, la mayoría de herramientas y soportes están enfocados en tal fin. En vista de ello, se utilizaron estas herramientas para la creación del espacio museístico virtual. Se realizó un rediseño de su función, dirigiendo el resultado final a una aplicación didáctica. Esta acción es reforzada por Martín-Barbero (2003) cuando señala:

A veces la única forma de asumir activamente lo que se nos impone será el antidiseño, el diseño paródico que lo inscribe en un juego que lo niega como valor en sí. Y en todo caso cuando el rediseño no puede serlo del aparato podrá serlo al menos de la función (p. 201).

Tal como lo expresa el autor, en este caso se ha realizado un rediseño en la función de la realidad virtual, ya que inicialmente su enfoque se sitúa en la creación de videojuegos, en este caso, se ha realizado una adopción para dar vida al proyecto del espacio museístico virtual y a su vez cumplir con su función pedagógica.

Motor de Visualización en Tiempo Real

Toda aplicación para realidad virtual se ejecuta sobre un software de desarrollo denominado Motor, ya que la mayoría de Motores “Engines” están dedicados al desarrollo de videojuegos son denominados “Game Engines” y es la principal decisión técnica a la hora de enfrentarse al desarrollo de un proyecto relacionado con realidad virtual. Existen Game Engines para todos los gustos y presupuestos, pero para la aplicación expuesta el motor debe cumplir con ciertas condiciones. En primer lugar, que se implemente para su uso con el nuevo hardware de realidad virtual. Segundo, que pueda lograr resultados fotorrealistas, tercero que sea gratis para proyectos sin ánimo de lucro, y principalmente, que se pueda exportar esta aplicación para la mayor cantidad de plataformas y medios posibles.

Los dos Motores de visualización más potentes en el mercado al día de hoy para la realización de aplicativos de realidad virtual son: Unreal Engine y Unity 3D. Para el prototipo

se ha elegido el motor Unity 3D, este motor se puso a disposición gratuitamente para proyectos no comerciales y educativos. Sus características gráficas son excepcionales, así como su implementación para diferentes dispositivos. Uno de los factores más relevantes en la elección de este motor gráfico es su facilidad de uso para sistemas de realidad virtual y la buena integración con los programas adicionales que se utilizaron para la creación de los escenarios y texturas.

Espacio Virtual

Esta es el área en la cual se desenvuelve el usuario, el espacio que puede recorrer. El museo se inicia con un área distribuida por exposiciones o galerías. En este primer prototipo el usuario tiene acceso al lobby, desde donde puede observar las exposiciones que se encuentran actualmente en línea y, además, puede caminar virtualmente hasta la exposición de su interés, deteniéndose en las obras que llamen su atención o realizar una visita completa por las salas. Cabe destacar que estas se encuentran interconectadas para facilitar el tránsito del usuario.

Para este espacio virtual se han considerado diferentes modelos arquitectónicos propios de galerías artísticas. Es importante recordar que el espacio museístico virtual es adaptable de tal forma que cuando se desee abrir una nueva galería, se actualiza el espacio, lo que permite al usuario experimentar también los nuevos contenidos. Esta descripción corresponde con lo expresado por Ester Marcos Carrión (2015) :

El nivel de interactividad depende básicamente del abanico de acciones que el usuario puede llevar a cabo en el mundo virtual y que tienen respuesta por parte del sistema. El nivel de interacción básico de un sistema de realidad virtual tiene que permitir al usuario moverse libremente por la escena y observar los objetos desde el punto de vista que elija. Algunos sistemas ofrecen un grado de interactividad más elevado y permiten que el usuario pueda interactuar con los objetos de la escena (p. 10).

El espacio museístico está dispuesto en salas de exhibición alrededor de un lobby que permite al visitante elegir la exposición que desee. Este espacio fue creado con la ayuda de programas de modelado 3D y exportado directamente al motor en tiempo real. Una de las ventajas que posee el espacio es su adaptabilidad. De ser necesaria otra exposición sala o algún cambio, se puede realizar directamente desde el modelo en 3d y se ve reflejado en el aplicativo. Dado que la aplicación sirve como ayuda didáctica, en un discurso académico es

importante que este espacio esté estructurado en torno al tema que se esté tratando en ese momento. Tomando en consideración los tiempos académicos que se han destinado a dicho contenido, una de las posibilidades de este espacio virtual es que al delimitar el contenido (en este caso las exposiciones) a lo necesario para cada clase o módulo, se mantiene al usuario enfocado en la clase dictada.

El prototipo está diseñado con base a una sesión en la cual se presentan dos artistas y cada sala de exposición albergara las obras de uno de ellos en un recorrido circular el cual permita el usuario el desplazamiento lineal entre las obras finalizando en el punto de ingreso o lobby del espacio.

Para la construcción de este espacio se revisaron espacios museísticos modernos, señalética y distribución, teniendo en cuenta el tránsito por este espacio y un recorrido claro por todas las exposiciones. Se generó publicidad en 3d como logotipos y dummies para cada exposición y se tuvo en cuenta una correcta iluminación del espacio. El espacio virtual puede ser visitado simultáneamente por varios usuarios y desde varios dispositivos, si bien es cierto que la mejor experiencia se ofrece con gafas de realidad virtual, el espacio puede ser navegable a través de la pantalla de un PC, una Tablet o un Smartphone en primera y tercera persona.

Recursos Didácticos Utilizados en el Espacio Museístico Virtual

Estos son los elementos que facilitan el aprendizaje en la aplicación, son de varios tipos, pero con especial énfasis en imágenes (cuadros colgados en una galería) y Modelos 3D (Esculturas). En prototipos posteriores el mismo espacio virtual sirve como un elemento didáctico también llevando al visitante por salas de exposición creadas con fines específicos. Por ejemplo, el estudio de un pintor en la época del renacimiento en la que se pueda identificar los elementos con los que se trabajaba en esa época e incluso ver algunas obras del artista en proceso. Otra sala de exposición puede ser una cueva con representaciones de arte rupestre o una tumba egipcia en la cual se puedan identificar diferentes elementos artísticos propios de esa época.

De ser necesario existe la posibilidad de adicionar elementos multimedia al recorrido como videos o interacciones, también pueden ser sonoros como música de fondo, efectos o diálogos que se ejecuten al realizar una acción o en determinado punto del espacio virtual, lo cual facilitaría un recorrido guiado.

A continuación, se exponen a detalle las fases de funcionamiento del aplicativo, así como la descripción del recorrido de realidad virtual.

Exposiciones Artísticas Iniciales

En la primera fase del aplicativo el prototipo cuenta con dos galerías completamente desarrolladas, una de ellas de Arte Digital y la otra de Arte Tradicional, La galería de Arte digital está a cargo de David Pérez ¹ con la exposición de varias de sus obras digitales, esta exposición se limitará a obras digitales en 3d en blanco y negro como se puede apreciar en la Figura 2. La Exposición de Arte tradicional está a cargo de la pintora María Fernanda Cuartas. Cabe resaltar que los artistas dieron su consentimiento y se prestaron a la digitalización de sus obras para su uso específico en este proyecto. A continuación, se presentan dos imágenes que dan cuenta del contenido del espacio museístico virtual. Cada una de estas imágenes representa una galería distinta, pues las obras de arte pertenecen a dos artistas contemporáneos cada uno de los cuales cuenta con una galería propia. La Figura 1 pertenece a la sala de exposición de la artista María Fernanda Cuartas, es una galería en la cual se exponen varias de sus obras.

¹ Jaime David Pérez García, Investigador del presente artículo.



Figura 1. Ingreso a la sala “A”, María Fernanda Cuartas, Artista Tradicional. (vista desde el lobby), Imagen recuperada de la aplicación en tiempo real, 19/10/2017., <https://bit.ly/rtgaleria>.



Figura 2. Interior de la sala “B”, David Pérez, Artista Digital. Imagen recuperada de la aplicación en tiempo real, 19/10/2017., <https://bit.ly/rtgaleria>.

Aplicabilidad Formativa y experiencia en clase

El prototipo del espacio museístico virtual está desarrollado con un fin formativo. La primera exposición está dirigida como un apoyo didáctico al discurso del primer módulo en la clase de inicios al arte contemporáneo y su fin específico es la identificación de los diversos tipos de arte digital y su diferencia con el arte tradicional para lo cual se cuenta principalmente dos salas de exposición, una de ellas con obras artísticas digitales y otra con obras artísticas tradicionales.

La aplicación se puede ejecutar de varias formas dependiendo de las posibilidades y/o necesidades del usuario, la forma más usada en clase es la ejecución de la aplicación en el equipo de cómputo del usuario el cual se puede sincronizar por red inalámbrica con el teléfono móvil del mismo (ios o Android) para posteriormente ser usada en un dispositivo de realidad virtual que soporte el teléfono móvil (tipo headset) de esta forma el instructor puede

visualizar en la pantalla del ordenador lo que el usuario observa en la aplicación de realidad virtual y puede realizar las indicaciones correspondientes, este método resulta efectivo y no es necesario realizar inversión en dispositivos de realidad virtual complejos. Otra forma de usar el aplicativo es ejecutándolo directamente en el dispositivo móvil el cual por medio de un dispositivo de soporte para realidad virtual es ejecutado por el usuario, también puede ser usado en cualquier dispositivo comercial de realidad virtual con pantalla incorporada siendo este el método que garantiza una mejor calidad visual y sonora pero también el que necesita una mayor inversión económica.

La experiencia por parte de los estudiantes es muy similar a las visitas físicas a galerías de arte, pero más concreta en lo referente al tema del módulo. Inicialmente se aclararon los temas relacionados a la navegación por la aplicación y al tiempo previsto por cada visita, se hizo una introducción a los artistas de la exposición y los métodos artísticos utilizados en el desarrollo de las obras. Al finalizar el recorrido se propuso una discusión sobre el paralelismo cronológico y la coexistencia actual de los medios tradicionales y digitales en la creación artística.

Se pudo constatar que el tema en cuestión se desarrolló completamente con los resultados formativos esperados en un tiempo mucho menor al utilizado antes del aplicativo sin la necesidad de desplazamientos fuera de la institución y con la posibilidad de que cada alumno revise las exposiciones desde su casa en cualquier momento.

Marco Metodológico

En este apartado se resume el andamiaje metodológico que sustenta la presente investigación. Se resume el tipo, enfoque y el paradigma investigativo. De igual manera, se explican los elementos esenciales del estudio tales como la población, la muestra, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Tipo de Investigación

El presente artículo es el reportaje de una experiencia de investigación suscitada al implementar un espacio museístico virtual como estrategia de aprendizaje del arte

contemporáneo en la academia DigitalArts. Debido a este hecho fundamental, el tipo de investigación se enmarca dentro lo que es un estudio de corte descriptivo. Según Hernández Sampieri y otros (2006) el estudio descriptivo “Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.98) En este sentido, la presente investigación describe el proceso en torno a la propuesta pedagógica ejecutada a través de un espacio museístico virtual.

Enfoque

El enfoque de la presente investigación es de tipo cualitativo, ya que se pretende explicar y describir los hechos tal y como son vividos por los sujetos de estudio, se basa en la experiencia, en los hechos concretos, no se trata convertir realidades en datos numéricos. Al respecto, Hernández Sampieri y otros señalan:

Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados. (p. 43)

En este caso, los actores estudiados son los beneficiarios del proyecto, es decir los estudiantes de la academia DigitalArts, quienes viven la experiencia de aprender en parte el curso de arte contemporáneo por medio de visitas virtuales, donde se exhiben obras artísticas de arte contemporáneo, haciendo de la tecnología el espacio expositivo para sus obras.

Paradigma

Puesto que la presente investigación se trata de un estudio social, más concretamente del uso de la tecnología a favor de la pedagogía, el paradigma bajo el cual se rige es el interpretativo o postpositivista. Para Gómez (2010) “Este paradigma también llamado fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico. Con este paradigma se puede comprender la verdad como dinámica y diversa, su interés va dirigido al significado de acciones humanas y de la práctica social”. (p. 12) El presente estudio se basa en actividades humanas, específicamente las realizadas dentro de la Academia DigitalArts, donde al

observar una carencia en cuanto a una necesidad de mejoramiento pedagógico, se elaboró una propuesta de solución.

Universo y Muestra

El universo está constituido por la totalidad de los individuos que conforman la población de estudio. En el caso de la presente investigación, el universo lo conforman 58 personas que cursan estudios de arte en la academia DigitalArts. De este universo se seleccionó una muestra para efectos de delimitación y aplicación de la propuesta, aunque por la naturaleza de la investigación a la larga se pretende que el espacio museístico virtual pueda ser visualizado y disfrutado por todos los asistentes a la academia, incluso por el público en general. Para Hernández Sampieri (2006) “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. (p. 218)

Muestra

Existen diferentes criterios que permiten al investigador seleccionar la muestra más adecuada para poner en práctica el estudio. En palabras de Hernández Sampieri (2006) “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población”. (p. 178) En este caso, se habla de beneficiarios quienes tendrán la oportunidad de vivir la experiencia de realidad virtual, disfrutar las obras de arte contemporáneo y a su vez aprender sobre el curso. Debido a los diferentes niveles que contempla el plan de estudio de la Academia DigitalArts, la muestra está conformada por 22 estudiantes que llevan el curso de arte contemporáneo. Esta técnica de muestreo es conocida como muestreo por conveniencia y se define según Otzen, y Manterola (2017) “Permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador” (p. 12). Para el presente artículo, los sujetos de estudio, cursantes de arte contemporáneo son accesibles para el investigador.

Técnicas e Instrumentos

Para dar cumplimiento a la meta de investigación, el ejecutante debe seleccionar la técnica más apropiada según la naturaleza y los propósitos de su estudio. La técnica seleccionada fue la observación participante. Para Pellicer, Vivas y Rojas (2013):

Esta técnica de recogida de datos supone un acercamiento al objeto de estudio y, a la vez, un proceso de socialización por medio de la técnica. Cuando se usa, el investigador se convierte en un intérprete y un conocedor de aquello que analiza, por lo que es capaz de interiorizar y compartir la lógica radicante. (p. 12)

En este caso, el autor del presente artículo interactuó con los sujetos de estudio, asumiendo una doble perspectiva pues se involucró, tanto como docente e investigador como un participante más. Los estudiantes del curso de arte contemporáneo de la academia DigitalArts explicaron a través de entrevistas abiertas e informales y lluvia de ideas cuáles eran sus inquietudes y carencias en cuanto al aprendizaje de este curso.

Instrumentos

Como instrumento de recolección de datos, se aplicó el diario de campo, para determinar el nivel de satisfacción de los participantes, en relación al contenido programático, la experiencia de visita al espacio museístico virtual, la metodología empleada, la calidad de la tecnología utilizada para el prototipo, la actuación del investigador, todo lo relacionado a la estética y significado artístico de las obras de arte expuestas en las distintas galerías, así como los aprendizajes obtenidos en el curso de arte contemporáneo. De acuerdo con Vásquez (2008) el diario de campo es “el cuaderno de navegación donde se registra todo aquello susceptible de ser interpretado como hecho significativo en el proceso de investigación en el aula”. (p.67). Por tal motivo, las experiencias significativas desarrolladas a lo largo de la investigación fueron registradas en este instrumento.

Análisis de los resultados

La experiencia de investigación reseñada en el presente artículo surgió como una inquietud personal y profesional. Por medio de la praxis docente, el investigador pudo relacionarse con los sujetos involucrados y conocer la realidad acerca de cómo se llevaba a

cabo hasta ese momento la enseñanza y aprendizaje del módulo de arte contemporáneo. En ese momento, los estudiantes comenzaron a manifestar que existían carencias en esta área, pues la realidad demuestra que no puede estar basada únicamente en la lectura de teorías y simple visualización de imágenes en libros o soporte digital. En vista de esta situación, el investigador decide iniciar un proceso de búsqueda de documentarse sobre cuál sería la mejor manera de mejorar el panorama descrito.

Por tratarse de un evento surgido en un espacio pedagógico, la búsqueda de información se inició en esta área, es así como se encuentran las palabras de Muñiz (2011) quien al respecto señala:

La enseñanza artística ha revisado el histórico concepto a debatir, recordando que el arte es un fenómeno interactivo, no sólo porque se asienta en valores nada absolutos, sino porque depende de factores que se deben al diálogo. La intersubjetividad es un ejemplo circunstancial del momento, la geografía y la funcionalidad de la obra visual (p. 39)

Partiendo de esta afirmación, más el conocimiento sobre pedagogía, arte y tecnología. Se buscó la mejor forma de integrar estos tres elementos con el fin de dar solución a la problemática inicial. Respecto al arte, la primera revisión teórica llevó a conocer que la pedagogía en artes siempre ha estado ligada con la inclusión de la tecnología. Así los medios digitales han pasado a formar parte de los lienzos donde se expresan los creadores, por esta razón su pedagogía debe ir a la par de esta evolución tecnológica. Para integrar y solucionar el problema planteado, se pensó en un ambiente virtual inmersivo. Buscando información sobre estos, se encontró la definición de (Ramos, M., Larios, D., Cervantes y Leriche 2007) “espacios tridimensionales, reales o imaginarios, generados por computadora, con los que el usuario puede interactuar y que le producen la sensación de estar dentro de un ambiente o lugar”. (p. 34) Estos espacios pueden usarse como herramienta didáctica, así como la búsqueda de nichos para que estas nuevas propuestas didácticas sirvan como detonante y referente. Como toda investigación debía estar respaldada por un sustento teórico, los autores consultados para documentar esta parte del estudio debían hablar sobre arte, sociedad, educación y la incorporación de la tecnología. Un ejemplo de ello, es lo expresado por el autor español, Martín-Barbero (2003) en su artículo Las Culturas en el Nuevo Entorno Tecnológico y el Intercambio Global.

Tomando en consideración las palabras de los autores consultados en incorporando otras citas bibliográficas que trataban el tema, se decidió finalmente la creación de un espacio museístico virtual, donde los usuarios, es decir, los estudiantes beneficiarios del proyecto pudieran tener una experiencia significativa en cuanto al uso de la tecnología y el aprendizaje del arte contemporáneo. Al hablar de museo, se hizo necesario crear un apartado que definiera y direccionara aún más este concepto y se encontró que se trataba de una noción compleja, aun cuando inicialmente pudiera pensarse que es solo un lugar donde existen piezas de arte. En esta etapa, se encontró que era necesario delimitar la tríada museo-museología y museografía y determinar cuál de estos conceptos estaba más relacionado con el objeto de estudios.

En este análisis se encontró que se la investigación realizada, reunía factores de cada disciplina, ya que al relacionarse con creación artística difundida a través de medios tecnológicos se trata de las funciones tanto de la museografía, como de la museología. Para la creación de este museo virtual, se pensó en la incorporación de obras originales, realizadas por los artistas David Pérez y María Fernanda Cuartas. Una vez revisada la literatura, se hizo necesario seleccionar los medios tecnológicos por medio de los cuales funcionaría el espacio museístico virtual. Para ello se trabajó inicialmente en la digitalización de las obras originales de los artistas, posteriormente en el modelado 3D de la galería, los soportes de las obras y los elementos de entorno, el texturizado de los mismos y la incorporación de todos estos elementos al motor de visualización en tiempo real, luego se realizó la programación en el mismo motor para garantizar el recorrido e interacciones necesarias y la posterior exportación del aplicativo para las diferentes plataformas.

Al finalizar la aplicación del museo virtual como estrategia de aprendizaje del curso arte contemporáneo en la academia DigitalArts, se obtuvo un resultado satisfactorio. Los beneficiarios del proyecto pudieron tener una nueva experiencia en cuanto al recorrido de espacios museísticos. Todos los participantes manifestaron estar satisfechos con la práctica realizada, demostraron satisfacción y expresaron ser capaces de describir esta experiencia como positiva. Por un lado, la visita al museo, lo cual no siempre es posible de manera física, por el otro, al tratarse de un museo creado especialmente pensando en las necesidades educativas del grupo lo convierte en algo especial y, por último, el aprendizaje sobre arte contemporáneo. Poder apreciar de forma privilegiada obras de arte que se encuentran

expuestas a todo público ni de manera física, representó para estos usuarios además de una experiencia educativa de otro nivel, un privilegio.

Otra de las observaciones que realizaron los participantes fue que este tipo de creación virtual, les puede permitir a ellos como futuros artistas la oportunidad de proyectarse utilizando la tecnología. Por otra parte, uno de los objetivos de DigitalArts es la formación de estudiantes capaces de crear utilizando la tecnología, esto pudo proyectarse a medida que se llevó a cabo la presente investigación.

Al finalizar la investigación, los participantes pudieron relatar su experiencia durante la visita al espacio museístico virtual. Fueron capaces de realizar comentarios favorables acerca de los aspectos tecnológicos, artísticos y pedagógicos de la práctica ejecutada. Con respecto al primero, las valoraciones sobre a la aplicación y su funcionamiento, los gráficos, la calidad de las imágenes y la velocidad fueron las esperadas. En relación al arte presente en las paredes del museo virtual, las críticas fueron excelentes, estética, creatividad y pertinencia. Por último, lo pedagógico, representó una excelente opción, no solo para la enseñanza del arte contemporáneo como fue el caso, sino también para otros cursos, tanto de creación artística como de producción a través del uso de la tecnología. En resumen, este tipo de experiencias resulta factible no solo como herramienta pedagógica, sino también como una forma de proyectar el arte dentro del público en general, puede ser usado para cualquier temática en distintas circunstancias, incluso fuera del ámbito académico.

Conclusiones

Los resultados del presente estudio indicaron que la pedagogía debe ser flexible y mantener una ventana abierta para buscar la mejor solución a todas las problemáticas que pudieran presentarse, sobre todo si la meta es lograr que los estudiantes tengan un aprendizaje duradero, significativo y que sean capaces de transmitirlo. No siempre la solución se encuentra dentro de las cuatro paredes que conforman el recinto académico. En ocasiones el docente debe ser innovador y más en la época actual, donde la tecnología ofrece una amplia gama de oportunidades para mejorar, dinamizar e incluso simular perfectamente de manera virtual situaciones reales de aprendizaje.

El arte debe adaptarse a la época de cambios constantes. El espectador de las primeras obras de arte no es el mismo de hoy, no percibe el mundo de la misma manera, lo hace a través de lo que conoce, incluso, los más jóvenes tal vez no tengan el mismo interés de visitar un museo de manera presencial. No obstante, el docente de arte al igual que, por ejemplo, el de literatura que trata de enamorar a sus discípulos de los libros o el matemático de los números, puede utilizar este tipo de visitas simuladas con el fin de acercar a sus estudiantes y mostrarles la notable experiencia que pueden tener al visitar un espacio museístico.

En cuanto a la metodología implementada para el desarrollo de la investigación, los estudios descriptivos resultan ideales si lo que se quiere es reportar el resultado de una práctica pedagógica real, ejecutada en un tiempo y espacio determinado. De manera contundente, también se puede afirmar que el enfoque cualitativo permite expresar mejor los resultados cuando se trata de trabajos enfocados en pedagogía y ciencias sociales en general. Esto se debe a que el investigador tiene mayor libertad para agregar y explicar su punto de vista personal, sus análisis y apreciaciones, sin que esto signifique la pérdida del carácter científico, ni el valor de la información recabada.

Con respecto a la población que conformó el grupo beneficiario del trabajo, tal como se mencionó al principio, se mostraron complacidos con la experiencia e incluso recomiendan no dejarla solamente el recinto de DigitalArts, pues es una excelente oportunidad para mostrar a los usuarios la obra de varios artistas. Con relación a los artistas participantes con sus obras, se considera que sus trabajos estuvieron a la altura de la ocasión, pues si bien, la apreciación artística es un evento que conlleva una gran carga subjetiva y hasta emotiva, en este caso, las críticas fueron positivas y más bien orientadas a masificar su trabajo.

En lo concerniente a lo planteado al inicio la presente investigación, se logró hacer una integración armoniosa entre los elementos arte, tecnología y pedagogía, incluso si se toma en consideración toda la problemática y la traba que existe en el país acerca de la enseñanza de las artes plásticas y el arte en general. En suma, respecto a todo lo planteado hasta el momento se recomienda a los docentes de la academia DigitalArts y al docente de arte en general utilizar la realidad virtual como estrategia pedagógica para la enseñanza del arte.

Referencias

- Bauman, Z. (2002). Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica, México, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, Perú, Venezuela. Impreso en Argentina.
- Bourriaud, N. (2008) Estética Relacional. Adriana Hidalgo Ediciones. Buenos Aires Argentina.
- Domínguez, J. (2008) Arte y pedagogía. Semántica en los conceptos para una educación plástica y visual espacio y tiempo, Revista de Ciencias Humanas, No 22-2008, pp. 191-200. Documento en línea. Disponible en: <file:///C:/Users/pc33/Downloads/Dialnet-ArteYPedagogiaSemanticaEnLosConceptosParaUnaEducac-2877042.pdf> Consulta, junio 2020.
- Hernández, F. (2008) Planteamientos teóricos de la museología. Ediciones Trea, S.L., Gijón.
- Lapiente, A. (2015) Arte y tecnología. Herramientas conceptuales, cambio y evolución a través de espacios significativos en la primera década del siglo XXI. Tesis doctoral. Facultad de filosofía y ciencias de la educación. Programa de doctorado: Arte y Filosofía. Universidad de Valencia, España. Documento en línea. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71056055.pdf>. Consulta, junio 2020.
- Marcos, E. (2010) Análisis sobre las nuevas formas de comunicación a través de las comunidades virtuales o redes sociales. Universidad Politécnica de Valencia Escuela Politécnica Superior de Gandía. Documento en línea. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/9100/An%C3%A1lisis%20de%20redes%20sociales.pdf>
- Martín-Barbero, J. (2003) Las Culturas en el Nuevo Entorno Tecnológico y el Intercambio Global. ITESO, México. Documento en línea, disponible en: https://www.oei.es/historico/euroamericano/euro_american/ponencias_comunicacion_culturasnuevo.php. Consulta, junio 2020.
- Ramos, M., Larios, D., Cervantes y Leriche (2007) Realidad Virtual como Herramienta Didáctica en el Aprendizaje de Tecnologías. Semillero de Investigación Hardware Libre el Grupo de Investigación I+D+T – Comfamiliar Risaralda. Disponible en: <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos/POSTER%20-%20REALIDAD%20VIRTUAL%20COMO%20HERRAMIENTA%20DIDACTICA.pdf> Consulta, junio 2020.
- Resolución 2343 De Junio 5 De 1996. Ministerio de Educación, Colombia.