



Convergencia entre danza y realidad virtual: explorando las posibilidades inmersivas de la Realidad Virtual Cinemática

Itziar Zorita Aguirre¹

Recibido: 15 de junio de 2023 / Aceptado: 6 de septiembre de 2023

Resumen. La Realidad Virtual y, más concretamente la Realidad Virtual Cinemática, converge con la coreografía y el lenguaje de la danza ofreciendo una experiencia inmersiva al sujeto espectador. En la última década, el acceso a las gafas de realidad virtual y cámaras de grabación en 360° se ha expandido y, en consecuencia, se abren posibilidades para el desarrollo del género de la videodanza desde una nueva perspectiva. Este artículo tiene como objetivo explorar las confluencias entre danza y realidad virtual a través de un análisis y la comparación entre la videodanza convencional y la danza en 360°. Para ello, se propone un estudio de la obra de danza virtual *Pewma 360*, dirigida por el realizador audiovisual Sebastián Gatica y el coreógrafo Ignacio Díaz. Se trata de un nuevo espacio para la danza, un lugar híbrido e intermedial, que aglutina características de las artes en vivo y el medio audiovisual.

Palabras clave: danza; experiencia inmersiva, realidad virtual, Realidad Virtual Cinemática, video 360°, videodanza.

[en] Convergence between Dance and Virtual Reality: Exploring the Immersive Possibilities of Cinematic Virtual Reality

Abstract. Virtual Reality, and more specifically Cinematic Virtual Reality, converges with choreography and the language of dance, offering an immersive experience to the viewer. In the last decade, access to virtual reality headsets and 360-degree recording cameras has expanded consequently opening up possibilities for the development of the videodance from a new perspective. This article aims to explore the intersections between dance and virtual reality through an analysis and comparison between conventional videodance and 360-degree dance. To achieve this, a study of the virtual dance work *Pewma 360*, directed by director Sebastián Gatica and choreographer Ignacio Díaz, is proposed. It represents a new space for dance, a hybrid and intermedial place that combines characteristics of live arts and the audiovisual medium.

Keywords: dance, Cinematic Virtual Reality, immersive experience, video 360-degree, videodance, virtual reality.

Sumario: 1. Introducción. 1.1. Danza y cámara. 1.2. Realidad Virtual e imagen en movimiento. 1.3. Realidad Virtual Cinemática o Vídeo en 360°. 1.4. Inmersión, presencia y experiencia. 2. Objetivos y metodología. 3. Resultados. 3.1. Diferencias y similitudes: videodanza en dos dimensiones y en 360°. 3.2. Experiencia perceptiva y rol del espectador. 4. Conclusiones. Bibliografía.

¹ Universidad del País Vasco (España)
E-mail: itziar.zorita@ehu.eus
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1067-9921>

Cómo citar: Zorita Aguirre, I. (2023). Convergencia entre Danza y Realidad Virtual: Explorando las posibilidades inmersivas de la Realidad Virtual Cinemática. *Área Abierta. Revista de comunicación audiovisual y publicitaria* 23(3), 277-290. <https://dx.doi.org/10.5209/arab.89107>

1. Introducción

Las prácticas artísticas siempre han atendido e integrado de un modo u otro las tecnologías de cada momento. La fotografía, el cine, el vídeo analógico y el digital son parte de la práctica artística contemporánea, ya nadie lo pone en duda. Surgen nuevas categorías que superan la concepción de las artes tradicionales –pintura, escultura, teatro...– y se consolidan. La condición intermedial del panorama artístico actual llega a superar incluso lo artístico y se mezcla con disciplinas y discursos aparentemente tan ajenos como pueden ser, la biología, la medicina, el derecho o la educación. Las confluencias, lo híbrido y lo intermedial, no son conceptos desconocidos en la era digital de las artes (Pinta & Sala, 2020).

La danza y las artes escénicas, artes efímeras desde una perspectiva ontológica, han sabido reconfigurarse a través de los diferentes medios de reproducción de la imagen analógica y digital (Phelan, 1993). El espacio escénico en la medida que se ha ido desprendiendo de la literatura y el texto para acercarse hacia una concepción dramática postdramática, ha comenzado a dialogar con la imagen produciendo lo que hoy se conoce como teatro multimedia, teatro intermedia o teatro digital (Pavis, 1998). Proyecciones de cine y vídeo, monitores de televisión o la imagen en tiempo real, componen algunas de las pantallas escénicas que se ven remediadas –*remediation*– al ser integradas dentro del espacio escénico (Bolter & Grusin, 2000). Paralelamente y dando un giro disruptivo a la tradición de las artes escénicas, tal y como explican Giannachi (2004) o Brenda Laurel (1991), se ha ido desarrollando un teatro digital que elige la esfera virtual y digital como espacio principal de la acción dramática.

Y en ese lugar entre lo físico y virtual que afecta principalmente a la experiencia estética, al proceso de recepción, siguen desplegándose este tipo de propuestas híbridas, entregadas al medio digital desde la perspectiva humanista del arte. Las pantallas, monitores o proyecciones de la imagen en movimiento evolucionan de manera compleja. Así, uno de los dispositivos que más relevancia ha adquirido en la última década son las gafas de realidad virtual o *Head-mounted Display*. Asociadas al metaverso, esta tecnología ofrece una experiencia donde confluyen aspectos vinculados a las artes en vivo, al cine y al arte digital.

La danza, el arte del cuerpo y el movimiento goza de la belleza cinética, al igual que le pasa al cine o al vídeo (Martínez López, 2016). Ambas son consideradas artes del movimiento y descubren un lugar de encuentro en la Realidad Virtual, el vídeo inmersivo, en 360°, al que la persona espectadora accede únicamente por medio de estas gafas. ¿Qué ocurre cuando ambos medios confluyen en un lugar común? ¿En qué se transforma la danza cuando se experimenta a través de unas gafas de RV? ¿Cómo cambia el lenguaje audiovisual? ¿Y la experiencia del sujeto espectador?

1.1. Danza y cámara

La danza, arte hegemónico del cuerpo y del movimiento, fue una de las primeras expresiones en ser capturada por el cinematógrafo. Así lo muestra la serie de *Dance*

Serpentine de la bailarina, coreógrafa y pionera Loïe Fuller (1897-1899) (Centre Pompidou, 2023). Desde los inicios del cine en 1895, ambos lenguajes se han caracterizado por ser artes del movimiento mostrando ser compatibles y evolucionando en paralelo (Dodds, 2001). Sin embargo, definir lo qué es o no videodanza, no resulta sencillo. Para comenzar, el mismo término convive con una multitud de variantes como son cine-danza –*film dance*–, coreodanza –*choreodance*–, danza proyectada –*screendance*–, danza para la cámara –*camera dance*– o danza en imagen en movimiento –*Moving-Picture Dance*– (Carroll, 2001:112). Las diferencias entre estos términos desvelan tres aspectos claves en la historia de la videodanza: la tecnología utilizada, la relación primogénita que se establece entre la cámara y la danza y, por último, el contexto cultural en el que se desarrolla y se exhibe.

La imagen en movimiento comenzó siendo cine, después conviviría con el vídeo analógico primero y más tarde el digital, hasta llegar a la actual coyuntura determinada por la realidad virtual, cuestión central en este artículo. Desde las primeras coreodanzas, la relación entre danza y cámara ha estado concebida desde dos perspectivas. En la primera, la cámara y su realización visual queda subordinada a la danza. En estos casos, se parte de la necesidad de documentar la coreografía en su totalidad con la pretensión de preservar un acto de naturaleza efímera. La danza prevalece frente al lenguaje audiovisual. En el otro extremo, en cambio, se sitúa la perspectiva inversa. La danza se entrega al medio audiovisual. Las tomas se repiten y la diversidad de planos y la elipsis espacio-temporal adquiere protagonismo. En esta lógica de realización, el montaje es esencial para entender el lenguaje de la videodanza.

El tercer factor que determina las diferentes tendencias que existen a la hora de analizar la videodanza, depende del contexto e historia cultural de esta disciplina. Una de las líneas reconoce como pionero el cine musical de la década de 1930 con Fred Astaire, Ginger Rogers o Gene Kelly como bailarines. Dentro de esta corriente destaca el valor del director de cine Busby Berkeley que, a diferencia de los nombres citados, planteó una realización cinematográfica innovadora, especialmente en los planos de coreografías grupales con movimientos de cámaras inusuales para el momento (Dodds, 2001).

No obstante, otras voces entienden la videodanza desde el contexto del cine experimental. Nos referimos más concretamente al videoarte, disciplina que adquiere identidad propia a partir de la década de los sesenta (Rosenberg, 2010). La videodanza, comienza de la mano de la videoperformance, dentro del videoarte, hasta llegar a consolidarse como género autónomo hacia la década de los ochenta (Dodds, 2001). La coreografía se piensa y se realiza pensando en la visión de la cámara y las posibilidades del medio –encuadre, profundidad de campo, montaje, elipsis espacio-temporal–. La videodanza surge en el diálogo entre danza y audiovisual, donde ambos, cuerpo e imagen, asumen el rol del objeto/sujeto en movimiento.

Maya Deren y su conocida obra *Study in Choreography for the Camera* (1945) y la posterior *9 Variations on a Dance Theme* (1966) de Hilary Harris, son dos de las obras fundacionales de lo que hoy en día se reconoce como videodanza. Estas creadoras junto con otros nombres como el de Merce Cunningham, son deudoras de todo el contexto experimental que surge a partir de los cincuenta (Temperley, 2010). Se trata de un arte que busca romper con los códigos establecidos y alejarse de lo narrativo y naturalista tanto desde la imagen como desde la danza. Les mueve la investigación y experimentación en torno a las posibilidades y confluencias entre ambos

lenguajes. En resumen, en la videodanza, el lenguaje audiovisual y el coreográfico conviven en igualdad, sin que ninguno prevalezca sobre el otro. Se complementan mutuamente y, como señala Rosenberg (2000), se convierten en compañeros en la creación de una forma híbrida.

En esta evolución tecnológica de la imagen, y previo al dispositivo de realidad virtual, es necesario mencionar la obra documental *Pina* (Win Wenders, 2013). Wender realizó la pieza sobre las coreografías de Pina Bausch utilizando tecnología estereoscópica. La película tuvo gran repercusión y la experiencia en salas supuso una primera aproximación a gran escala, por la extensa distribución que tuvo, a la experiencia inmersiva que años después permitiría el vídeo en 360° (Sánchez Castillo, 2013).

1.2. *Realidad Virtual e imagen en movimiento*

Como sucede con el término de videodanza, el de Realidad Virtual es también ambiguo y fluido. Aglutina una gran variedad de conceptos y tecnologías que van evolucionando y transformándose con bastante rapidez. Es por este motivo que concretar una única definición resulta una tarea complicada. La imagen en tiempo real, los entornos de simulación gráfica, la captura y seguimiento del movimiento o *tracking*, las proyecciones estereoscópicas o las gafas de realidad virtual o HMD –*head-mounted display*– son los dispositivos que más se vinculan a este concepto. Mateer (2017) argumenta, que la realidad virtual entendida como una experiencia individual e inmersiva generada gracias a un visor o gafas, comenzó de la mano de Ivan Sutherland en 1968. Aunque también se reconoce el año 1989 cuando Jaron Lanier consolida dicho término en el ámbito de la creación (Simó, 2019).

En rasgos generales, todas las definiciones vinculadas a entender la noción de realidad virtual, posicionan en el epicentro la idea de experiencia inmersiva y multisensorial que compromete los cinco sentidos del ser humano. Algunos discursos añaden a esta ecuación, el concepto de universo digital, simulación de un entorno creado por lo digital (Wilson, 527). Pero sin duda, la característica determinante y discutida al mismo nivel, es la condición que se le atribuye a la realidad virtual para interactuar con el usuario. De hecho, para Laurel (2016) la cualidad interactiva es fundamental para que la realidad virtual sea tomada como tal. Se deduce así que, para ella, el vídeo en 360° queda al margen de la noción de realidad virtual. Barbera, en cambio, no es tan taxativo al respecto y soluciona esta cuestión realizando una distinción entre dos tipos de experiencias virtuales: con interactividad –*Responsive VT*– y sin interactividad –360°– (Barbera, 2020:177). Es dentro de esta segunda categoría donde se enmarca la videodanza en 360°, objeto central de este estudio y al que también se denomina Realidad Virtual Cinemática –*Cinematic Virtual Reality*– (Beck & Rothe, 2021).

Asimismo, es interesante detenerse en el término de Realidad Extendida –*Extended Reality*–, un concepto que ofrece un rango más amplio de prácticas y que surge como tal en 1994 (Díaz Sabán, 2020). Esta Realidad Expandida, aglutina tres tipos de realidades y tecnologías: Realidad Virtual, Realidad Aumentada y Realidad Mixta.

1.3. *Realidad Virtual Cinemática o Vídeo en 360°*

La realidad virtual, como hemos mencionado en anteriores párrafos, surge a finales de la década de los sesenta, pero no fue hasta los noventa cuando desde la industria

de los videojuegos comenzaron a explorar su potencialidad industrial y económica. Hemos tenido que esperar al siglo XXI, para ver como los dispositivos de realidad virtual se expanden y se convierten en producto de consumo en muchos hogares (Jurado-Martín, 2020). En lo que confiere al cine inmersivo y otras prácticas vinculadas al ámbito de la práctica artística, no ha empezado a tener cierta relevancia hasta diez años después, sobre todo a partir de 2010.

El cine y las grandes productoras también han apostado por la producción de ficciones cinematográficas para ser disfrutadas desde HMD. El cine estereoscópico, ya lleva décadas entrando en las salas de cine, aún así, no deja de ser, en mayor o menor medida, una adaptación con ciertas variaciones respecto al cine convencional. Películas que han marcado un hito en la exhibición estereoscópica, como *Avatar* (James Cameron, 2009) o *Pina* (Win Wenders, 2011), han exhibido sus dos versiones –2D y 3D– en paralelo. No sucede lo mismo con el cine inmersivo, que además de establecer un tipo de realización que difiere de la convencional, necesita obligatoriamente de las gafas de realidad virtual para su visionado completo. Supone, tal y como comenta la directora de cine virtual Celine Tricart (SXSW, 2022), un cambio profundo en la cultura y los modos de contar las historias que no se parecen ni al cine estereoscópico ni al tradicional. Desde los espacios del arte, artistas de la relevancia de Marina Abramovic o Laurie Anderson también han optado por investigar y poner en práctica el potencial de la imagen inmersiva (Simó, 2019).

Empresas tan relevantes como Google o Meta (este año también Apple), han expandido todo un universo comercial con diferentes modelos de gafas de realidad virtual. Asimismo, ya son muchas las plataformas que ofrecen contenido para ser visualizado a través de HMD –Facebook 360, Vimeo VR, Veer VR, Youtube VR, etc.–. Festivales de la talla de Cannes, Venecia o Sundance presentan una línea de programación focalizada en producciones en realidad virtual. En este marco, cabe citar la película *Carne y Arena* dirigida por Alejandro González Iñárritu y presentada en Cannes en 2017. Se trata de una propuesta fundamental para comprender el contexto actual de un tipo de cine que invita a explorar narrativas innovadoras a través de la realidad virtual (Martínez-Cano, 2018).

La danza en combinación con el vídeo en 360°, ofrece una experiencia inmersiva, casi hipnótica, ampliada por el sonido, el movimiento y la conjunción de ambas cinéticas, cuerpo e imagen en movimiento. Y a pesar de que cada presentación, cada experiencia individual, queda determinada por la duración establecida por la pieza de vídeo, es capaz de generar una vivencia lejos de la tradicional videodanza en dos dimensiones (Mateer, 2017).

1.4. *Inmersión, presencia y experiencia*

Experiencia, presencia e inmersión son tres conceptos interdependientes vinculados tanto a los discursos que rodean la noción de realidad virtual como a las artes en vivo. La cuestión de experiencia inmersiva no es nueva, y se reconoce en las prácticas artísticas dadaístas o en los *happening* del movimiento Fluxus. La finalidad de este tipo de prácticas era la integración del público dentro de la acción, rompiendo con los límites entre arte-vida o entre obra-espectador (Díaz Sabán, 2020). Sin duda, con la llegada de los medios digitales y su posibilidad para generar entornos virtuales, interactivos y abiertos, lo inmersivo se ha consolidado en las prácticas artísticas contemporáneas.

Mateer se sirve del concepto de transportación –*transportation*– para comprender el sentido de lo inmersivo (Green & Brock, 2000, citado en Mateer, 2017:20). A pesar de que la teoría de la transportación se desarrolló originalmente para el análisis del compromiso de la persona lectora respecto a la literatura, puede aplicarse en cualquier otro medio. Así, la transportación se define como absorción en una historia, en sus imágenes, donde toda la atención del sujeto se vuelca en ella y en los sentimientos que se despiertan. El sujeto espectador se aleja totalmente del mundo real y del velo medial, y adquiere un compromiso total –emocional y psicológico– respecto, en este caso, al universo tridimensional de la imagen en 360°. La presencia es el término que, según Mateer (2017), evalúa el nivel de transportación –inmersión– dentro de la realidad virtual. La sensación de presencia se amplifica cuando el medio desaparece. De ahí que lo virtual sea percibido como un estado real e inmediato.

Por tanto, para que la sensación de inmersión sea más efectiva, la presencia entre entorno digital y físico han de converger. Según la *International Society for Presence Research* (2000) la presencia responde a un “estado psicológico o de percepción subjetiva donde el individuo no es consciente o no percibe la experiencia como algo mediatizado y deja de establecer diferencias entre presencia física y virtual”. La percepción, a su vez, se define como una interpretación de la experiencia, y ésta –experiencia– sucede en un cuerpo, un individuo en relación al universo que le rodea. Por tanto, concluimos que el efecto de inmersión tan necesario en las prácticas de realidad virtual, depende de que un sujeto perciba como presencia real el contexto que le rodea –aunque sea un entorno digital–. En estas circunstancias, la persona espectadora puede tener una vivencia de lo más inmersiva sin perjuicio del medio –sea virtual o sea real–. Es precisamente a partir de este razonamiento desde donde se justifica la capacidad y predisposición de los entornos virtuales para generar una experiencia inmersiva real.

¿Pero cómo se produce la experiencia inmersiva? Existen ciertos factores que favorecen esta experiencia: el nivel de interacción, la posibilidad de activar todos los sentidos y la arquitectura envolvente. Cuanto mayor es el rango de interacción entre usuario y entorno virtual, más amplia será la sensación de inmersión (Bolter y Grusin, 2000:30). No obstante, existen muchos niveles de interacción y tipos de diálogos entre máquina y usuario que causan cierta ambigüedad a la hora de delimitarlos. En el caso concreto del vídeo 360° o la Realidad Virtual Cinemática, la posibilidad interactiva no afecta a la linealidad ni a los contenidos audiovisuales expuestos. La interacción entre sujeto y entorno virtual está limitada a la selección del punto de vista. Cada usuario puede elegir en todo momento dónde posa su mirada y, en consecuencia, cada experiencia será diferente y única.

La activación multisensorial es otro de los factores importantes. El dispositivo de vídeo 360° se concentra en dos de los cinco sentidos: la vista y el oído. Y lo hace potenciando ambos sentidos para suplir, de alguna forma, la ausencia de lo táctil, el gusto o el olfato. Las gafas cubren los ojos y alcanzan todo el rango de visión de la persona sin permitir que interfiera ninguna luz exterior física (Ortuño, 2018). Se trata de un artefacto que propone un tipo de pantalla íntima, privada e individual, al contrario de lo que plantea el cine en 3D o estereoscópico, que aboga por un modelo de pantalla enorme, casi esférica, capaz de crear un espacio colectivo y envolvente que favorezca la experiencia inmersiva (Aragó, 2022). En el dispositivo conformado por las gafas de realidad virtual y el audiovisual en 360°, la arquitectura envolvente se intensifica. La frontalidad del cine convencional desaparece y el espectador es

envuelto por el entorno digital, su experiencia es la del *estar dentro de* ese universo. El medio, la tecnología que hace posible ese mundo virtual, no se percibe y nada puede evitar la inmediatez o percepción de transparencia respecto a la realidad digital (Chapple y Kattenbelt. 2006: 35-36).

El audiovisual en dos dimensiones puede disfrutarse en pantallas de tamaño y naturaleza diversa: pantalla de sala de cine, monitor de televisión, ordenador, *tablet*, teléfono, etc. Y aunque el tipo de pantalla interfiere en el proceso de recepción, el contenido del film prevalece. No ocurre lo mismo en el llamado cine expandido, o cine para espacio expositivo, donde la relación entre espacio, tiempo y espectador forman parte del diálogo de la obra. Su valor instalativo determina la experiencia estética y el contenido mismo de las imágenes. La naturaleza de la interfaz va ligado al propio contenido de las imágenes y sonidos. Lo mismo sucede con el vídeo en 360° y su visionado a través de las gafas de realidad virtual. El contenido y la experiencia son inseparables. Es por este motivo que aproximarnos a un tipo conocimiento que gira hacia la experiencia del sujeto espectador, nos arrastra hacia una mirada que supere lo meramente semiótico e introduzca también la perspectiva fenomenológica que nos ayude a conocer la experiencia del sujeto (Catalá Domènech, 2002). Al igual que propone Martínez Cano, “los nuevos discursos audiovisuales a través de RV se articulan desde el concepto de experiencia” (2018:165).

A propósito de la experiencia del sujeto, resulta oportuno introducir la cuestión del tiempo. Bonilla y Galán Fajardo (2020) proponen tres categorías de tiempo que pueden ser funcionales para el análisis de la experiencia perceptiva: tiempo real, tiempo filmico y tiempo de recepción. El tiempo real, apela al paso natural del tiempo –Cronos–. La segunda tipología temporal, en cambio, se orienta hacia el lenguaje cinematográfico y sus posibilidades de jugar con él –elipsis, ralentizar, *flashback*–. El último, otorga protagonismo al sujeto y al proceso receptivo deteniéndose en una concepción temporal determinada por el funcionamiento perceptivo del sujeto. Es decir, atiende a los tiempos que el sujeto necesita para experimentar y asimilar los estímulos audiovisuales presentes en la obra virtual, sin marearse o generar confusión en la persona espectadora. Esta categoría de tiempo se caracteriza por asumir un ritmo pausado, progresivo, que atienda al modo en que los sujetos realizan el proceso receptivo.

2. Objetivos y metodología

El presente artículo tiene como objetivo general contribuir al desarrollo de la realidad virtual dentro del ámbito de la danza. Para tal fin, se plantean los siguientes objetivos específicos: 1) Explorar desde la perspectiva de la realización audiovisual las diferencias y similitudes entre videodanza y danza en 360°; y 2) Describir y profundizar en la experiencia estética y rol del sujeto espectador.

Para ello, proponemos un enfoque metodológico cualitativo desarrollado en dos direcciones complementarias. La primera pretende cartografiar un amplio fondo bibliográfico para atender los discursos más actuales. A tal efecto, consideramos conveniente recurrir a documentación bibliográfica tanto del área de los estudios realizados en torno a la Realidad Virtual, Artes Digitales, Videodanza y Cine Experimental. Se trata de un campo de investigación y práctica aún en fase incipiente y no existen muchos estudios focalizados en las prácticas que fusionan las nociones del vídeo, danza y

las posibilidades de la realidad virtual. Esta primera revisión bibliográfica es útil para establecer las ideas fuerza del vídeo en 360° en relación con la danza.

Asimismo, se ha recurrido al estudio de casos aplicado a la obra de danza *Pewma 360*² dirigida por el realizador audiovisual Sebastián Gatica y el coreógrafo Ignacio Díaz, ambos chilenos. Esta pieza de danza en 360° lleva recorriendo diferentes ciudades desde 2018 tanto por América como Europa. El acceso a la experiencia inmersiva se ha realizado dentro del festival de danza Lekuz-leku³ que tiene lugar anualmente en diversos espacios de la ciudad de Bilbao. La instalación de *Pewma 360*, tuvo lugar el 28 de junio del 2019 dentro del museo Guggenheim de Bilbao. La instalación contaba con 10-12 dispositivos de gafas virtuales. La videodanza puede encontrarse actualmente en Youtube RV⁴ con la posibilidad de visualizarse en 360° a través de unas gafas o sin el efecto inmersivo a través del dispositivo móvil o web.

3. Resultados

Los resultados que derivan de esta investigación se han organizado teniendo en cuenta los dos objetivos específicos descritos en el anterior apartado.

3.1. *Diferencias y similitudes: videodanza en dos dimensiones y en 360°*

Las posibilidades audiovisuales que se presentan en las piezas de videodanza convencionales y aquellas realizadas en 360°, como es el caso de *Pewma 360*, son muy diferentes. El lenguaje audiovisual que determina cada uno de estos dos medios comparte algunas similitudes, pero en rasgos generales, los elementos visuales y los modos de realización difieren el uno del otro. Con la intención de exponer los conceptos centrales que derivan de la realización audiovisual en 360°, proponemos organizar el discurso trazando una línea que atraviesa las siguientes cuestiones: la variedad visual (planos, ángulos, escena), el concepto de tiempo, el montaje, el movimiento y el sonido.

La variedad de encuadres, ángulos, duraciones y movimientos de los planos que componen una obra de videodanza realizada en dos dimensiones, ubica a menudo la cuestión de la fragmentación en el núcleo de su producción (Payri, 2020). Fragmentación que se refuerza con las diferentes estrategias unidas al montaje y la postproducción. La lógica en el vídeo 360°, en cambio, es totalmente diferente, la fragmentación queda reducida en favor de una imagen total o imagen completa. De tal manera que la unidad mínima del audiovisual convencional es el plano –primer plano, mediano, general, americano...–, mientras que en el vídeo 360° podríamos hablar de plano-escena. Esta diferencia que se establece entre ambas expresiones, afecta al resto de elementos.

La función principal de los encuadres y composición de planos, de la profundidad de campo y del montaje, es la de dirigir la mirada del sujeto espectador, marcarle a dónde ha de mirar. De igual modo, no debemos olvidar que, además, la elección de un plano u otro está ligado a aquello que queremos transmitir, ya que es diferente lo

² <https://www.pewma360.cl/>

³ <https://www.lekuzleku.com/>

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=1pPGHjQXVX0&t=809s>

que expresa un primer plano de un plano general. Sin embargo, estas fórmulas audiovisuales no son traspasables a la narrativa del vídeo 360°.

Para comprender este cambio de paradigma, observemos el trabajo *Pewma 360*. Esta videodanza en 360° tiene una duración de algo más de 15 minutos. Se compone de seis escenas y cada una de ellas responde a un único plano secuencia. Todas ellas plantean una misma propuesta visual y son realizadas utilizando planteamientos conocidos en la producción audiovisual de Realidad Virtual Cinemática o vídeo en 360°.

Las seis escenas tienen lugar en exteriores, en parajes naturales del sur de Chile –bosque, cerca de un río, campo, playa–. Cada escena tiene una unidad espacio-temporal y se gesta siempre en un plano secuencia. La cámara, que más tarde será la visión de la persona espectadora, se sitúa en el epicentro de la coreografía y la localización. Todo sucede a su alrededor y la cámara compuesta de, como mínimo, dos lentes –cuantas más lentes mejor rango de imagen se consigue– captura todo lo que sucede en su entorno. Las lentes son gran angulares o incluso ojos de pez. El plano siempre es el mismo, un plano de 360° en el que no existe ni la posibilidad de jugar con la profundidad de campo, ni con algunos movimientos de cámara como puede ser el travelling o zoom, por ejemplo. Toda la realización se ve condicionada por la colocación estática de la cámara, inmóvil en su eje. A pesar de que a nivel de lenguaje audiovisual las posibilidades merman en el vídeo inmersivo en comparación con la imagen convencional, también es cierto que se abren otras opciones.

Reparamos en la quinta escena de *Pewma 360*. En un campo verde y rodeado por árboles, la cámara 360° está en una posición central manteniendo una altura de ángulo correspondiente a la mirada de una persona. El cuerpo de baile compuesto por diez bailarinas y bailarines lleva a cabo la coreografía combinando dos tipos de trayectoria: desplazamientos circulares alrededor de la cámara y alejándose y acercándose de ésta. El plano secuencia es único en cada escenario. Sin embargo, cabe la posibilidad de analizar esta propuesta visual que, como partida no ofrece ningún cambio de plano, pero que gracias al movimiento de los bailarines podría ser entendida desde una lógica cercana a la fragmentación. Así, cuando uno de los bailarines se acerca a la cámara –hasta la distancia mínima de enfoque–, el primer plano acontece. Obviamente, pero posteriormente indagaremos en ello, ha de coincidir que nuestro sujeto espectador esté mirando hacia ese ángulo en ese instante. De igual modo, podemos establecer que en los casos en que los y las bailarinas se alejan de la posición de la cámara, los planos generales toman forma. Siguiendo esta idea, resulta más que comprensible intuir que las trayectorias y desplazamientos de los bailarines es uno de los factores que modifica el encuadre, o la sensación de ello. De hecho, si volvemos a ese instante en que un bailarín se acerca a cualquiera de las lentes de la cámara, la fuerza dramática, que normalmente se le atribuye al primer plano, se amplía debido al encuentro directo que se da entre la mirada del sujeto espectador y bailarín, en escala 1:1.

Un efecto similar sucede con los movimientos de cámara en la realización en 360°, donde se podría justificar la existencia del movimiento panorámico. La mirada de la persona espectadora puede variar, y sin desplazarse de su propio eje, es capaz de girar el cuerpo/cabeza/mirada hacia los lados, arriba y abajo simulando el movimiento de la panorámica horizontal y vertical. El ángulo de la cámara, trasladado a la visión del usuario sugiere esta misma idea. Gracias a las posibilidades de mirada que permite esta visión esférica, los ángulos pueden variar: ángulo normal, picado,

contrapicado, aberrante. El movimiento de cámara se sustituye así, a través del movimiento de la mirada del sujeto receptor y las trayectorias del cuerpo del bailarín. La suma de ambas cinéticas, es justamente, el punto fuerte de este tipo de obras donde confluyen danza y cámara.

El tratamiento del tiempo, la posibilidad de elipsis espacio-temporales, es una de las características que se le asigna a la videodanza tradicional. Saltos en el tiempo que pueden plantearse desde la grabación para posteriormente continuar en la sala de montaje. En el vídeo 360°, la concepción temporal, la duración, no permite realizar elipsis dentro del marco de una escena. Aún así, lo temporal resulta primordial en la experiencia inmersiva. Tal y como se menciona en la introducción, el *tiempo de recepción* plantea la necesidad de conceder al sujeto espectador el lapso de tiempo suficiente para que perciba el universo virtual que le rodea. En *Pewma 360*, la duración que se le otorga a cada escena permite explorar todos los ángulos de visión. Además, el ritmo originado por el diálogo entre los movimientos de las y los bailarines y la acción espectacular, cuidan cualquier posibilidad de generar una sensación de mareo –ritmo rápido– o, al contrario, pensar que la escena se está alargando más de lo que narrativamente o visualmente se sostiene.

En definitiva, el elemento tiempo en el vídeo 360°, se contempla desde dos de las tres aproximaciones propuestas por Bonilla y Galán Fajardo: tiempo real y tiempo de recepción –no existe tiempo filmico– (2020). De manera similar, también desaparece la función del montaje cinematográfico tal y como se concibe en la videodanza tradicional. En el universo virtual no existe ninguna edición dentro del tiempo de cada escena. Ahora bien, la unión entre escenas ha de estar cuidada. Las transiciones adquieren un lugar más relevante. A fin de cuentas, el salto visual de una escena/localización a otra afecta directamente a la experiencia inmersiva. Si observamos de nuevo el trabajo de los chilenos, la unión entre escenas se hace por corte y posiblemente de manera algo abrupta. En esta pieza, la sensación de continuidad dentro de cada escena está asegurada, no en cambio, entre escenas.

Respecto al efecto de continuidad visual y sonora, se trata de otra de las cuestiones que diferencia ambos modelos visuales. En el cine convencional –ficción particularmente– mantener una linealidad visual y sonora garantiza que la persona espectadora se adentre en la ficción –regla del salto de eje, el ángulo de 30°, continuidad visual y sonora–. Esta sensación queda vinculada con la idea de transparencia que se ha mencionado anteriormente. Aún cuando en la videodanza de dos dimensiones la búsqueda de esa continuidad no es imprescindible, en su versión tridimensional, su liberación es absoluta.

El sonido en la realidad virtual es un elemento que permite ampliar la experiencia inmersiva. Su carácter liminal unido al propio funcionamiento del oído humano, que a diferencia de la vista es esférico y no frontal, consigue darle veracidad a lo virtual. Las gafas de realidad virtual suelen incluir o ir acompañadas de unos auriculares individuales y, por tanto, plantea la oportunidad de realizar un diseño sonoro binaural. El sonido binaural reproduce la espacialidad anatómica de la persona logrando producir una sensación sonora en tres dimensiones. Otra de las cuestiones funcionales del sonido es su capacidad de guiar la mirada. Su dimensión esférica permite que el espectador pueda escuchar la acción que se sitúa a su espalda. Así, si reconoce el sonido de un bailarín –pasos, respiración– realizando una coreografía detrás, tenderá a girar o mirar hacia esa dirección.

3.2. *Experiencia perceptiva y rol del espectador*

Analizar la figura del sujeto espectador dentro de un contexto multisensorial, donde la interfaz determina la experiencia, nos conduce a considerar interesante hacerlo desde un acercamiento semiótico y fenomenológico simultáneamente. La mirada, la obra o la recepción, son conceptos que se utilizan en el ámbito de la semiótica, mientras que los términos de ver, acontecimiento y percepción, quedan ligados a lo fenomenológico (Kattenbelt, 2008). Y es que el sujeto espectador de una obra como *Pewma 360* se coloca en un lugar donde confluyen ambos mundos. La experiencia visual, sonora e inmersiva que brinda el dispositivo tecnológico, sucede en paralelo a la lectura derivada de la propuesta coreográfica. El hecho, justamente, de que la misma danza –sobre todo la contemporánea– rebasa la esfera de los significados, genera, con más sentido si cabe, la necesidad de mirar desde una perspectiva más fenomenológica. Exploremos, entonces, los aspectos reseñables de la figura del sujeto receptor, del espectador, usuario, de la *experimentadora*.

La pieza *Pewma 360*, se presenta dentro de un espacio artístico, en este caso, dentro de las galerías del museo Guggenheim de Bilbao. Sale de la sala de proyección cinematográfica y del espacio de un teatro para, como en el cine expandido, entrar en un lugar asociado a lo expositivo. La persona espectadora puede elegir disfrutar estando de pie o sentada, aunque la primera opción le da más libertad de movimiento a la hora de girar sobre su propio eje y dirigir su mirada. La propia disposición dentro de la galería, junto con el efecto de inmersión y transparencia, provoca que el sujeto espectador sienta que se teletransporta al mundo virtual, en esta pieza en concreto, a los parajes del sur de Chile.

La dirección de la mirada queda en manos de la persona espectadora, y es ella quien decide a cada momento su ángulo de visión. Así, su experiencia, su viaje personal, será único e irrepetible. La mirada adquiere la función de encuadrar y montar de manera consecutiva los ángulos de visión elegidos. En la realización audiovisual en 360°, entra en juego la habilidad del director o directora para prever hacia qué ángulo va el sujeto receptor dirigir su mirada. En las escenas de *Pewma 360*, pueden detectarse dos estrategias relacionadas con esa intención de guiar la mirada. La primera está relacionada con el diseño sonoro. El sonido advierte de la llegada del cuerpo y movimiento de los y las bailarinas. Del mismo modo, los finales se detectan por medio de la trayectoria del cuerpo de baile, ya que, a cada cierre de escena, se les ve alejarse del lugar central de la localización.

El dispositivo de las gafas coloca a los cuerpos de las y los bailarines virtuales a la misma escala de la persona espectadora. Esta disposición es fundamental para percibir de manera realista lo virtual, y de esta manera, el cuerpo real del sujeto espectador cree estar en una misma escala y disposición que el cuerpo de baile gracias al dispositivo inmersivo.

La persona porta las gafas y se autopercebe en el centro de la coreografía, dentro de la diégesis (Brillhart, 2016). Desde este lugar puede ocupar el rol de una bailarina o el de observador. En el caso de *Pewma 360*, la propuesta deja abiertas ambas posibilidades, pese a que puede resultar más intuitivo mantenerse en el rol de espectador y bailar desde la mirada. De hecho, la acción perceptiva realizada a través de las gafas puede generar cierta pérdida de equilibrio y, por tanto, adquirir el rol espectacular es más seguro, tal y como ocurre en el trabajo de los chilenos. Los procesos de identificación en el cine de ficción y ficción virtual son complejos y lo podrían igual-

mente ser en la videodanza, pero es cierto, que la danza se mueve en otros parámetros distintos. La danza y la cámara, en todas sus modalidades, pertenecen a un género artístico que no se rige por lógicas narrativas ni procesos de identificación, opera desde un lugar más sensorial donde los volúmenes, la cinética de los cuerpos o el ritmo, establecen una relación dialógica con el sujeto espectador. Esta experiencia se amplía en la danza virtual y, es por este motivo, que la convergencia entre virtual y cuerpo real confluyen de manera tan intensa.

No se trata de un trabajo de videodanza, tampoco de danza en vivo, es algo en medio, un nuevo lugar que se crea a partir de la confluencia entre ambos medios, ambas disciplinas. Se abre la posibilidad de llevar la danza al espacio privado. La estructura gramatical que ofrece la idea de escena/secuencia, unido con la experiencia que vive la persona espectadora, nos conduce inevitablemente a repensar la danza virtual desde la lógica de las artes escénicas o artes en vivo. Entendemos, tal y como hemos expuesto en la introducción, que la percepción de presencia no está necesariamente ligada con el cuerpo físico, sino que puede incluso ampliarse en un contexto de inmersión digital. Por esta razón, quizás sea pertinente pensar que un proyecto como *Pewma 360* está más próximo a la danza que a la videodanza. Así y todo, responde a la condición intermedial, híbrida y fluida que, sin duda, reside en la naturaleza de los medios digitales y desde la cual, entran en crisis los límites de las disciplinas.

4. Conclusiones

La investigación sobre entornos virtuales y su relación con el audiovisual de carácter más experimental tiene un largo camino por recorrer. Más aún cuando en esta ecuación introducimos la danza y la videodanza. Los estudios en esta área son relativamente nuevos, por lo que las posibilidades que presenta la interacción entre danza y Realidad Virtual Cinemática demanda de una exploración más profunda tanto desde la práctica como desde la teoría. En este artículo se muestra el gran potencial artístico que sucede cuando ambos lenguajes confluyen debido, entre otras razones, a que comparten dos características que las hace compatibles. La primera condición que surge es, sin duda, el hecho compartido de tratarse de dos medios donde el movimiento y la cinética son primordiales. La segunda, por contra, está relacionada con la capacidad para generar experiencias perceptivas, casi corpóreas, que permiten tanto la danza como la imagen virtual. Las dos salen de las lógicas narrativas, superan lo semiótico y ponen el foco en la experiencia perceptiva del sujeto espectador.

Con la intención de seguir profundizando en las posibilidades que se presentan en el campo la experimentación artística, y más concretamente en ese espacio donde convergen realidad virtual y danza, es necesario considerar una serie de preguntas importantes: ¿llegará una tecnología que permita esa sensación inmersiva colectiva, saliendo de la experiencia individual? ¿Se logrará a través de una versión renovada del cine estereoscópico? ¿Cómo salir de las pantallas individuales? ¿La sensación de inmersión podrá superar lo visual y lo sonoro para adentrarse en el resto de sentidos? ¿Cómo superar la cámara fija del vídeo en 360° y así, incluir el movimiento de la cámara como parte del lenguaje audiovisual inmersivo? ¿Se podría incrementar el ritmo de la experiencia sin repercutir en el equilibrio y bienestar del sujeto espectador? ¿Cómo incluir la danza virtual dentro de los festivales de cine y danza?

Es de esperar que el estudio y la exploración en estas y otras áreas relacionadas, aporten más luz y conocimiento que permita y facilite el acceso al desarrollo de más proyectos a partir de la experimentación artística y el universo de la realidad virtual.

Bibliografía

- Aragó, M. (2022). Nuevos espacio-tiempos. La inmersividad en la era digital. En: Raquel Sardá & Vicente Alemany (Eds.). *La imagen entra en escena. Creaciones digitales en el ámbito escénico, el espacio urbano y el espacio natural* (pp. 72-79). ASRI. n° 21, URJC. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7643031>
- Barbera Hernández, V. M. (2020). Videos 360° narrativos: propuesta de un modelo de análisis ASRI. *Arte y Sociedad. Revista de Investigación en Arte y Humanidades Digitales*, (18), 176-191. <http://www.doi.org/10.5281/zenodo.7655113>
- Beck, T. & Rothe, S. (2021). IEEE Conference on Games (CoG) Copenhagen, Denmark 2021 Aug. 17 – 2021 Aug. 20. In *Applying diegetic cues to an interactive virtual reality experience* (pp. 1-8). essay, IEEE. <https://doi.org/10.1109/CoG52621.2021.9619025>
- Bolter, J. & Grusin, J.D. (2000). *Remediation, understanding New Media*, Mit Press paper back edition.
- Bonilla, D. & Galán Fajardo, H. (2020). El cine sin encuadre: propuesta de Escala de Implificación Narrativa en realidad virtual. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"* (pp. 1-16), 13(2). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.8252>
- Brillhart, J. (05 de 02 de 2016). Medium. Recuperado el 05 de 2023, de Medium: <https://medium.com/the-language-of-vr/in-the-blink-of-a-mind-attention-1fdff60fa045>
- Carroll, N. (2001). Toward a Definition of Moving-Picture Dance. *Dance Research Journal*, 33(1), 46-61. <https://doi.org/10.2307/1478856>
- Catalá Domènech, J. M. (2002). La rebelión de la mirada. Introducción a una fenomenología de la interfaz. *Formats: revista de comunicació audiovisual*, n° 3, 1-14. <https://raco.cat/index.php/Formats/article/view/256098>.
- Centre Pompidou. (2023). Danse serpentine [II] (Cat.Lumière N°765-I). <https://www.centre-pompidou.fr/en/ressources/oeuvre/c6b9k46>
- Chapple, F. & Kattenbelt, C. (2006). *Intermediality in Theatre and Performance*. Amsterdam: Rodopi.
- Díaz Sabán, L. (2020). Estructura experiencial de las realidades extendidas (XR): una aproximación a la narrativa desde el cuerpo y sus contextos. *ASRI. Arte y Sociedad. Revista en Investigación en Arte y Humanidades Digitales*. (18), 192-206. <http://www.doi.org/10.5281/zenodo.7655138>
- Dodds, S. (2001). *Dance on Screen: Genre and Media from Hollywood to Experimental Art*. Basingstoke: Palgrave.
- Giannachi, G. (2004). *Virtual Theatres: an introduction*. NY: Routlege.
- Green, M. & Brock, T. (2000). The role of Transportation in the persuasiveness of Public Narratives. *Journal of personality and social psychology*, 79(5), 701. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701>
- International Society for Presence Research. (2000). *The Concept of Presence: Explication Statement*. Recuperado el 06 de 2023, de: <https://ispr.info/about-presence-2/about-presence/>

- Jurado-Martín, M. (2020). Aproximación a los certámenes cinematográficos de realidad virtual, aumentada e inmersiva en América Latina. *Comunicación y Medios*, (42), 134-145. <https://doi.org/10.5354/0719-1529.2020.56993>
- Kattenbelt, C. (2008). Intermediality in Theatre and Performance: Definitions, Perceptions and Medial Relationships. *Cultura, Lenguaje Y Representación*, 6, 19-29. <https://www.e-revistas.uji.es/index.php/clr/article/view/30>
- Laurel, B. (1991). *Computer as Theatre*. Pennsylvania: Addison-Wesley.
- Laurel, B. (16 de 06 de 2016). Medium. Recuperado el 06 de 2023, de Medium: <https://blaulreel.medium.com/what-is-virtual-reality-77b876d829ba>
- Martínez-Cano, F. J. (2018) Impresiones sobre Carne y Arena: práctica cinematográfica y realidad virtual. *Miguel Hernández Communication Journal*, 9 (1), 161-190. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). <http://dx.doi.org/10.21134/mhjc.v0i9.222>
- Martínez López, C. (2016). Explorando la prehistoria de la videodanza a través de A Study in Choreography for Camera, de Maya Deren, y Dance in the Sun, de Shirley Clarke. *VVAA. La investigación en danza*, Valencia Universitat Politècnica y Mahali Ediciones. vol. (2), 315-322.
- Mateer, J. (2017). Directing for Cinematic Virtual Reality: how the traditional film director's craft applies to immersive environments and notions of presence. *Journal of Media Practice*, 18(1), 14-25. <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1305838>
- Ortuño, P. (Ed.). (2018). *La imagen pensativa: ensayo visual y prácticas contemporáneas en el estado español. 16 miradas al videoarte*. Brumaria.
- Pavis, P. (1998). *Teatro Contemporáneo: imágenes y voces*. Santiago de Chile: Universidad Arcis.
- Payri, B. (2020). La videodanza como arte de edición del cuerpo. *SOBRE. Prácticas editoriales en arte y arquitectura*, 6, 57-74. <https://doi.org/10.30827/sobre.v6i0.11668>
- Phelan, P. (1993). *Unmarked: the Politics of Performance*. Londres-Nueva York: Routledge.
- Pinta, M. F. & Sala, J. (2020). Dossier: Prácticas intermediales en la escena artística latinoamericana del siglo XXI: convergencias, hibridaciones y expansiones en caiana. *Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte (CAIA)* segundo semestre, 83. http://caiana.caia.org.ar/template/caiana.php?pag=articles/article_2.php&obj=376&vol=17
- Rosenberg, D. (2000). Essay on Screen Dance en *Dance for the Camera Symposium*, Madison, Wisconsin, Estados Unidos.
- (2010). Excavating Genres, *The International Journal of Screendance* 1 (1), 63-73. [10.18061/ijds.v1i0.6167](https://doi.org/10.18061/ijds.v1i0.6167)
- Sánchez Castillo, S. (2013). Percepción y procedimientos cognitivos en los constructos audiovisuales estereoscópicos en *I Congreso Internacional de Comunicación y Sociedad Digital*, ed. F.(c.). Segado Boj, 1st edn, Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1756>
- Simó, Á. (2019). La realidad virtual en la creación artística Conceptos, tecnologías, trayectoria y actualidad. *Arte y políticas de identidad*, nº 20, 131-146. <https://doi.org/10.6018/re-api.389521>
- (2002). Las nuevas tecnologías en la creación artística: La realidad virtual como fábrica de realidades. *Fabrikart: arte, tecnología, industria, sociedad*, nº 2, 98-107. <http://hdl.handle.net/10810/45079>
- SXSW, Film Festival Austin (2022). Celine Tricart SXSW 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=9wMRpdf696c>
- Temperley, S. (2010). La Escritura perpleja. Hacia un posible encuentro entre crítica y videodanza. *The International Journal of Screendance*, vol. 1, verano 2010, 75-82.