

Propuesta metodológica de análisis fílmico aplicado a la realidad virtual
Methodological Proposal for Film Analysis Applied to Virtual Reality

Beatriz del Caz Pérez. Universitat Politècnica de València (España)

Graduada en Comunicación Audiovisual por la Universidad Politècnica de València (UPV) con premio final de carrera y máster en Documental (UC3M). Estudiante del programa de doctorado en Industrias de la Comunicación y Culturales de la UPV con un contrato para la formación de profesorado universitario (FPU).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3274-6088>

Artículo recibido: 06/05/2024 – Aceptado: 10/06/2024

Resumen:

El presente estudio propone una metodología de análisis aplicada a las narrativas audiovisuales inmersivas o realidad virtual. El objetivo es proporcionar una herramienta con enfoque eminentemente cualitativo que establezca las características narrativas y formales de las películas inmersivas. Para ello, se ha tenido en cuenta los elementos característicos de la realidad virtual y el trabajo previo sobre análisis fílmico de Gaudreault y Jost (1995), Casetti y di Chio (2007) y Gómez Tarín y Marzal Felici (2006). El resultado es un amplio modelo que recoge la ficha técnico-artística, el análisis contextual (contexto sociopolítico, autoral y de impacto de la obra), el textual (en base a los recursos narrativos) y formal (de la tecnología empleada). Esta poliédrica aproximación permite una interpretación global de las experiencias narrativas de realidad virtual, tanto de ficción como de no ficción, mejorando su comprensión.

Palabras clave:

Realidad virtual; Análisis fílmico; Metodología; Narrativa inmersiva; Cualitativo

Abstract:

This study proposes a methodology for analysis applied to immersive audiovisual narratives or virtual reality. The aim is to provide a tool with an eminently qualitative focus to establish the narrative and formal characteristics of immersive films. To achieve this, the characteristic elements of virtual reality and previous work on film analysis by Gaudreault and Jost (1995), Casetti and di Chio (2007), and Gómez Tarín and Marzal Felici (2006) have been considered. The result is a comprehensive model

that encompasses technical-artistic information, contextual analysis (sociopolitical, authorial, and the impact of the work), textual analysis (based on narrative resources), and formal analysis (of the technology employed). This multifaceted approach allows for a global interpretation of both fictional and non-fictional virtual reality experiences, enhancing their understanding.

Keywords:

Virtual reality; Film analysis; Methodology; Immersive narrative; Qualitative

1. Introducción

La realidad virtual (RV) es una tecnología que permite adentrarse en mundos y realidades diferentes a la de los usuarios, dándoles la sensación de estar presentes en él. Mediante la exploración de nuevas formas narrativas, la realidad virtual cuestiona y desafía el lenguaje audiovisual (Martínez Cano, 2018), transformando la manera de entender el cine (Ryan, 2015). En la última década, una gran cantidad de experiencias inmersivas, visibilizadas por su selección en festivales de la talla de Sundance, Cannes o la Biennale de Venecia, han consolidado la realidad virtual como un medio narrativo. Ejemplo de ello son las premiadas experiencias inmersivas *Goliath: Playing with Reality* (2021), animación sobre la esquizofrenia que ganó el Gran Premio del Jurado a la Mejor Obra Inmersiva en el 78º Festival Internacional de Cine de Venecia; *Songs for a Passerby* (2023), ganadora del mismo galardón en la 80ª edición, se trata de un viaje sensorial que reflexiona sobre el yo a través de la corporalidad virtual; *Traveling While Black* (2019), documental premiado como la Mejor Experiencia Inmersiva en los 8º Canadian Screen Awards donde el espectador se adentra en la época de restricción de movimiento de la comunidad negra estadounidense; o *The Changing Same* (2021), una ficción galardonada en el Festival de Cine de Tribeca que conecta con la historia de la injusticia racial en Estados Unidos.

Como bien recogen Ruíz-Poveda Vera y Sabina Gutiérrez (2023), existe una notoria implicación por parte de cineastas y académicos de una alfabetización mediática respecto al uso de esta tecnología. En este aspecto, el análisis fílmico proporciona un punto de partida desde el cual articular un análisis centrado en la realidad virtual. Las reglas y necesidades del cine no pueden extrapolarse de manera literal a estas experiencias, sino que requiere una lectura del medio en nuevos términos. Entre otras, la realidad virtual establece un nuevo tipo de relación entre el usuario-espectador y la narrativa, permitiéndole interactuar con mayor libertad con la trama, sus personajes o el entorno. Según Casetti (2013), es necesario que cualquier tipo de producto audiovisual se adapte a la lógica de su pantalla de exhibición o el lugar donde van a ser consumidos. Elementos como el encuadre, los movimientos de cámara, la ocularización del relato o el montaje toman una nueva dimensión en la realidad virtual.

Por ello, este artículo elabora una propuesta de abordaje del texto audiovisual inmersivo que tiene presente sus particularidades tanto narrativas como técnicas y artísticas en aras de realizar un análisis que permita una mejor y mayor comprensión de la realidad virtual. Así, el presente artículo tiene como objetivo ofrecer una propuesta metodológica de análisis de las experiencias inmersivas, teniendo en cuenta tanto los aspectos clave del análisis fílmico como las propias consideraciones y especificidades que este medio ofrece. La pretensión es que pueda ser aplicable a cualquier tipo de narrativa

audiovisual inmersiva de realidad virtual, tanto experiencias de ficción como de no ficción, independientemente del tipo de tecnología empleada, ya sea cámaras de grabación en 360°, *Computer Generated Imagery* (CGI) u otras técnicas de animación 2D que puedan integrarse dentro del entorno inmersivo.

2. Marco teórico

2.1. La realidad virtual como medio narrativo

Desde cuentos tradicionales o libros hasta la radio, el cine o la televisión, diferentes medios han estimulado la imaginación de las personas y despertado su interés por transportarlos a universos fantásticos. Todas estas narraciones invitan a explorar diferentes realidades con diversos fines, desde entretener a aprender o reflexionar. Más recientemente, la aparición de las redes sociales y otras plataformas digitales han hecho replantear las formas narrativas gracias a espacios enfocados no solo al consumo de contenido de entretenimiento, sino también a la producción por parte de los usuarios, con un rol mucho más activo en el desarrollo y mantenimiento de estas ventanas.

En este aspecto, la realidad virtual se muestra como un nuevo espacio narratológico en el que implicar al usuario (Durán Fonseca, Rubio-Tamayo y Alves, 2021), con la posibilidad de simular experiencias más o menos cotidianas donde, a su vez, interactuar con el entorno. Esto permite enriquecer la forma en la que las personas experimentan las emociones y sensaciones, abriendo nuevas posibilidades a la influencia de las narrativas audiovisuales en la sociedad (Jaramillo-Puertas et al., 2023).

Bajo este prisma, cada vez son más las experiencias inmersivas que se nutren de bagaje cinematográfico (basta ver las conocidas como realidades virtuales cinematográficas) para proporcionar espacios donde el peso no recae tanto en la forma (lo tecnológico) como en el fondo (lo narrativo), lo que se alinea con los nuevos patrones de consumo donde el usuario demanda un *storytelling* impactante. De esta forma, la realidad virtual busca cubrir esa creciente demanda de experiencias ricas y profundas que permitan tanto ser testigos de un acontecimiento, como vectores activos de las narrativas, alterando y manipulando el entorno y la historia a su gusto.

2.1.1. Elementos clave para entender la realidad virtual

Para una mayor comprensión de la realidad virtual que permita establecer la tipología de trabajo, es necesario entender conceptos clave asociados a la realidad virtual: la presencia e interactividad.

La *sensación de presencia*, o simplemente *presencia*, es clave para comprender la experiencia del usuario en el entorno virtual. Habitualmente se define la presencia como la sensación subjetiva de sentirse en un lugar diferente al que uno está realmente, pero resulta más interesante entenderla como la percepción subjetiva de que, a pesar de que la tecnología está mediando en la experiencia del individuo, el entorno se percibe como si la tecnología no estuviera involucrada (Steuer, 1992; Barranco, Higuera-Trujillo y Llinares, 2023). Lombard y Ditton (1997) la describieron como la "perceptual illusion of non-mediation" (p.3), en la cual la tecnología inmersiva y el entorno físico externo se desvanecen de la conciencia fenomenológica del usuario. Esto tiene como resultado la

respuesta en tiempo real de la cognición, sensorialidad y emotividad del usuario en relación con las entidades presentes en el entorno virtual.

La mayor dificultad que entraña este concepto es que la sensación de presencia es multidimensional y, dentro de los tipos que existen, no hay un consenso sobre su definición ni unos límites claros entre ellos, lo que provoca que algunas de estas dimensiones se solapen. Entre las más reconocidas se encuentra la presencia espacial, la co-presencia, la presencia social y la auto-presencia (Skarbez, Brooks y Whitton, 2017). La más conocida, la sensación espacial, es la “strong illusion of being in a place in spite of the sure knowledge that you are not there” (Slater et al., 2009, p. 3551), lo que ha llevado en ocasiones a limitar el concepto general a lo meramente espacial (Witmer y Singer, 1998; Slater et al., 1996). Pero existen otras igualmente clave para entender el funcionamiento de las narrativas inmersivas: la co-presencia tanto sensorial (otros personajes o usuarios ven, escuchan o sienten al usuario) como simbólica (el usuario puede manipular ítems que influyen en el resto de los personajes). La sensación de presencia es clave porque se emplea comúnmente para evaluar la efectividad de los entornos virtuales (Witmer y Singer, 1998; Meehan et al., 2002). Loomis (1992) teorizó que la presencia completa se logra cuando se establece una equivalencia sensorial y cognitiva entre el mundo simulado y el físico. La interacción del ser humano con el entorno es inherentemente multisensorial (Gallece et al., 2011) por tanto, resulta necesario un estímulo adecuado de esta sensorialidad para un sentido total de presencia.

En cuanto a la *interactividad*, resulta un concepto clave para entender la realidad virtual. Puede considerarse que la interactividad es lo que diferencia las experiencias inmersivas de los medios tradicionales y que toda realidad virtual es interactiva: el mero hecho de dirigir la mirada a voluntad y explorar el entorno visual ya genera un cierto grado de interactividad con el medio que no dan otros. Se trata, por tanto, de un grado bajo de interactividad modulable cuya máxima expresión es aquella que no solo se cumple con las físicas del mundo físico real, sino que supera las limitaciones que el mundo ofrece, posibilitando, por ejemplo, hacer levitar objetos, volar o teletransportarse.

Incluso el grado más bajo de interacción en las narrativas inmersivas se ha demostrado que ayuda a una ilusión de transparencia e inmediatez (Nash, 2018). Nash sostiene que la interactividad “can serve to emphasize audiences' sense of involvement with events” (p. 124). La capacidad de dirigir la mirada y explorar el entorno da sentido de agencia al usuario, del mismo modo que una interactividad limitada se puede emplear narrativamente para simular sentimientos de frustración e impotencia (Ryan Bengtsson y Van Couvering, 2023).

2.2. Análisis fílmico

Como recoge Nietzsche (1988), no existe una forma correcta de interpretar un texto ya que de él surgen incontables interpretaciones. En el campo de lo cinematográfico, estas múltiples interpretaciones han permitido establecer diferentes modelos de análisis, inspirados, ocasionalmente, en escuelas de pensamiento. A pesar de la gran heterogeneidad de propuestas, el análisis fílmico, en esencia, permite “hacer explícito el significado y los mecanismos textuales y formales que aparecen en diversos niveles de producción y de recepción de las películas” (Wang, 2023, p.71). Mediante la segmentación de los diferentes elementos del film, el análisis recompone sus partes para mejorar la comprensión y sentido de la pieza audiovisual.

Cualquier análisis fílmico, atendiendo a lo dicho por Casetti y di Chio (2007), debe tener “coherencia interna, es decir, no contradecirse en modo alguno” (p. 58), “fidelidad empírica” (p. 58), esto es, no dejar de lado el objeto investigado, así como “relevancia cognoscitiva” (p. 58), entendido como aportar algo nuevo al debate suscitado previo. No solo eso, un análisis también debe aunar *profundidad* en sus interpretaciones; *extensión* suficiente para contemplar el mayor número de variables, sin dejar de lado la *economía* o síntesis que proporcione funcionalidad, así como *elegancia* con la que proporcionar placer al lector mientras el autor mantiene su impronta.

Con ello en mente, se ha empleado como punto de partida el trabajo de Gaudreault y Jost (1995), Casetti y di Chio (2007) y de Gómez Tarín y Marzal Felici (2006) por su utilidad dentro del estudio del relato fílmico, así como su flexibilidad para adaptarlo a las experiencias inmersivas. No se pretende, extrayéndolo de lo aquí expuesto, desarrollar un sistema universal, sino adaptarlo al objeto de estudio. En este caso, las experiencias plenamente inmersivas (aquellas consumidas mediante el uso de dispositivos *Head-Mounted Display* o HMD) narrativas. Esto es, aquellas cuya historia es tanto hilo conductor como eje central de la experiencia, quedando fuera experiencias eminentemente lúdicas, como *Beat Saber*, *Among Us VR* o *Surgineer*.

3. Propuesta metodológica

Como se ha visto, el análisis fílmico permite comprender lo fílmico gracias al estudio crítico y exhaustivo de las películas. A partir del trabajo de Gaudreault y Jost (1995), Casetti y di Chio (2007) y de Gómez Tarín y Marzal Felici (2006), se ha creado una propuesta metodológica con enfoque eminentemente cualitativo adaptada a las narrativas audiovisuales inmersivas. En los siguientes apartados, se hace hincapié en aquellos aspectos diferenciadores de este tipo de propuestas para una posterior aplicación práctica de la metodología propuesta.

3.1. Ficha técnico-artística

Las fichas técnico-artísticas son una herramienta útil en el análisis fílmico ya que permiten desglosar, de manera concisa y rápida, las contribuciones de los miembros del equipo y situar temporal y espacialmente la obra. En este caso, resulta esencial adaptarla a las particularidades de una producción de realidad virtual.

- *Título*: Se recomienda emplear aquel utilizado en su estreno oficial.
- *Productora*: empresa o empresas responsables de la creación de la obra.
- *Nacionalidad*: esta información suele facilitarla el festival de estreno, así como las webs de los autores. La nacionalidad está determinada por la sede fiscal de las productoras implicadas.
- *Lugar de producción*: países donde se ha rodado la pieza inmersiva. Dada la gran influencia que tiene el CGI en este tipo de narrativas, se debe tener en cuenta también los países donde se realiza dicho trabajo.
- *Fecha de estreno*: fecha de su primera aparición en festivales de cine inmersivo o, en su defecto, de su publicación en la primera plataforma donde se dio a conocer (ejemplo: Oculus, Steam VR...).
- *Financiación*: en el caso que la obra disponga de algún tipo de financiación o ayuda pública, se incorporará dicha información a la ficha.
- *Idioma*: idioma o idiomas empleados.

- *Duración*: duración exacta de la pieza o duración media de la experiencia en el caso de que esta se vea influenciada por la interacción del usuario.
- *Género*: los géneros cinematográficos aplican a las experiencias inmersivas. Se puede valorar en términos de ficción/documental, drama/comedia/acción/etc.
- *Temática*: se pueden establecer temáticas tratadas más allá del género que ayuden a categorizar las piezas. Por ejemplo: LGBT, Derechos Humanos, inmigración, naturaleza, salud, etc.
- *Equipo técnico*: enumerar los directores o jefes de equipo implicados, esto es, director, guionista, jefe de sonido (o responsable de sonido inmersivo) y/o banda sonora, director de arte, montador y supervisor de efectos visuales (en caso de haberlos). A su vez, las obras que impliquen técnicas específicas (por ejemplo, captura volumétrica) deberán contemplar la persona responsable. Resulta interesante incluir el nombre de usuario en RSS siempre que esté disponible.
- *Equipo artístico*: breve reseña de las personas implicadas, desde entrevistados, presentadores, actores... Se incluirán aquellos que influyan en la trama y tengan voz o presencia dentro de la narrativa.
- *Distribución*: Plataforma online en la que está disponible (Oculus, Youtube VR, Steam VR, etc.).
- *Sinopsis argumental*: Especialmente relevante en casos en los que no se tiene acceso al material completo. No se trata de una sinopsis comercial, sino una descripción del relato que incluye todos los acontecimientos importantes que suceden en él. Su extensión dependerá de la propia longitud de la pieza.

3.2. Análisis contextual

Para el análisis de cualquier obra audiovisual, independientemente del medio empleado, resulta esencial el análisis de su contexto: “difícilmente llegaremos a comprender en su totalidad la obra artística, a desarrollar un pensamiento estético sobre ella, sin reflexionar sobre el contexto de producción y percepción de esa imagen” (Fernández-Fígares y Marfil Carmona, 2007, p. 390).

3.2.1. Contexto sociopolítico

Toda obra de realidad virtual, como ocurre con otras formas de arte, es un reflejo de las circunstancias sociopolíticas en las que fueron creadas, especialmente en aquellas con un fuerte arraigo social. Entender este contexto nos proporciona una mejor comprensión de las temáticas abordadas en la obra. Por ello, resulta útil valorar los acontecimientos más importantes que permiten entender tanto la producción como la recepción de la obra. Para enmarcarlo con mayor precisión, se recomienda contextualizar la obra en los cinco años anteriores.

3.2.2. Contexto autoral

Se estudia la trayectoria filmográfica del director o directores en aras de entender la pieza dentro de su trabajo, tanto dentro como fuera del contexto de la realidad virtual, pues es habitual encontrar directores con una carrera polifacética cuya incursión en la realidad virtual es circunstancial. Esto permite, a su vez, establecer diálogos y relaciones entre la pieza y otras obras del artista.

3.2.3. Impacto de la obra

- *Presencia en festivales*: número de selecciones y premios obtenidos. Se valorará especialmente su estreno y la presencia en festivales internacionales de clase A, es decir, aquellos categorizados como tal por la Federación Internacional de Asociaciones de Productores, la FIAPF.
- *Repercusión*: tanto en el ámbito académico como mediático. Valorar su estudio previo en revistas de impacto, así como en publicaciones de prensa de prestigio.
- *Recepción por los usuarios*: en este sentido, las valoraciones de los usuarios en las diferentes plataformas de distribución (Oculus o Steam VR, entre otras) proporcionan una valiosa información cuantitativa y cualitativa sobre los efectos del consumo de dicha obra.

3.3. Análisis textual

3.3.1. Recursos narrativos

La forma narrativa, como recoge Bordwell y Thompson (1979), es “una cadena de acontecimientos con relaciones causa-efecto que transcurre en el espacio-tiempo” (p. 65). Dentro de este apartado, se hace especial hincapié en aquellos aspectos diferenciadores de la realidad virtual respecto al análisis fílmico tradicional.

- *Estructura narrativa*. En las experiencias inmersivas de realidad virtual, se pueden dar múltiples tipos de estructuras. Grosso modo, las narrativas pueden ser: a) *lineal*, cuando los eventos se desarrollan en orden cronológico; b) *no lineal*, cuando los eventos no se desarrollan en orden cronológico, o c) *circular*, cuando los eventos comienzan y terminan en el mismo punto. Particularmente, si la experiencia inmersiva proporciona algún tipo de interacción, la narrativa puede ser *ramificada* o *modular*, cuando las elecciones del usuario dentro de la narrativa desencadenen eventos concretos y evitan la consecución de otros. Esto puede producir diferentes líneas temporales. En este caso, resulta interesante la creación de un sistema de rutas que permita valorar los los eventos y decisiones que desencadenan las ramificaciones.
- *Personajes y trama*. En este aspecto, no solo es necesario establecer quiénes son los personajes y la trama en la que están envueltos, sino su implicación en el sistema narrativo. Para ello, se ha utilizado el modelo actancial de Greimas (Saniz Balderrama, 2008) porque permite establecer relaciones entre los personajes y entre ellos y el usuario para definir cómo se articula dentro de la narración. En el caso de las narrativas ramificadas, puede ser necesario establecer diferentes desarrollos para un mismo personaje. En ese caso, resulta especialmente relevante establecer los conflictos dramáticos que han conducido a los personajes a su cambio, si lo hubiera.
- *Enunciación fílmica*. Numerosos autores han debatido sobre el punto de vista tanto en el cine como en la realidad virtual. En el caso de la realidad virtual, el artículo se centra en la noción de *ocularización* (Gaudreault y Jost, 1995) o *punto de vista literal* (Casetti y Di Chio, 2007) por la implicación sobre la percepción del espectador que juega este medio. En este artículo, se toma como punto de partida el trabajo de Genette, traducido al audiovisual por Jost en el

libro coescrito junto a Gaudreault (1995), así como Casetti y Di Chio (2007) para unificarlo con el de Dolan y Parets (2016), Kate Nash (2022), Ruiz-Poveda y Sabina (2023) en aras de comprender mejor el concepto de punto de vista en realidad virtual. De esta forma, surgen dos categorías:

Observador: el usuario asume un punto de vista situado fuera de la diégesis narrativa, es decir, las acciones del usuario operan en un plano diferente al de los personajes. En este caso, el nivel de co-presencia sensorial es muy bajo o nulo al no ser escuchado ni visto por otros personajes o usuarios y la co-presencia simbólica (es decir, manipular objetos que son advertidos por otros personajes) nula. Equivale a la *ocularización cero* de Jost (1995) y sería similar a lo descrito por Ruiz-Poveda y Sabina (2023) como *fantasma observador* o, en cierta forma, por Nash (2022) como *tourist*.

Participante: el usuario adquiere un punto de vista que sí interviene en la diégesis narrativa. A diferencia del anterior, aquí el nivel de co-presencia es alto porque otros personajes advierten la existencia del usuario de diferentes formas, como dirigiéndose a él, reaccionando a sus acciones, etc. En este caso, se daría una *ocularización interna primaria* (Gaudreault y Jost, 1995). Por su parte, resulta complejo ejercer un equivalente con las otras clasificaciones ya que un usuario puede participar en la diégesis de diferentes formas. Para ello, resulta interesante volver a traer a colación el modelo actancial propuesto por Greimas (Saniz Balderrama, 2008). Al hacer partícipe al usuario de la narrativa, este puede actuar tanto de sujeto (lo que se relacionaría con la idea de *being them* de Kate Nash) como de ayudante/oponente (que evoca a la idea de *witness*), así como destinador, destinatario o, incluso, objeto si así se establece en la narrativa. Por tanto, el usuario sería un actante más dentro de la narrativa. En este caso puede haber, o no, co-presencia simbólica, pero no resulta esencial.

Cabe destacar que el uso de estas categorías es independiente de la presencia o no de un narrador dentro de la experiencia. En numerosas ocasiones, al igual que ocurre en el cine, se emplea un narrador (omnisciente o no) que guía al usuario. En el caso de la realidad virtual, resulta interesante valorar la relación que establece la narrativa entre el narrador y el usuario. Es frecuente el uso de la segunda persona (tanto singular para interpelar directamente al usuario como el plural para incluirlo en su realidad) dentro de este tipo de experiencias.

3.3.2. Puesta en escena

Además de los recursos expresivos ya trabajados en el análisis fílmico que también pueden jugar un papel fundamental en la realidad virtual (decoración, atrezzo, vestuario o maquillaje), la situación espacial de la cámara, así como de los propios personajes y objetos, va a determinar el lugar desde donde el espectador va a ver la acción o desde dónde va a desplazarse. Dentro de la realidad virtual, la elección de planos (primer plano, plano medio, plano general, etc.) toma una nueva significación, dando una mayor presencia e importancia a la situación espacial de los elementos y personajes que

configuran la trama. Por ello, y aglutinando el trabajo de Durán Fonseca et al (2021) a partir del trabajo de Nelson en el libro de Bucher (2017) sobre niveles narrativos y el llevado a cabo por Hall (1990), Cortés Gómez (2019) y Rothe et al (2019) sobre el espacio interpersonal, el presente artículo configura tres niveles narrativos espaciales en la realidad virtual:

- *Esfera íntima*: Espacio más próximo al espectador (los primeros 5 m alrededor de la cámara) donde se sitúa la acción principal. Dada la proximidad con el usuario, prima la propia consecución de la narrativa y las acciones emotivas (semejando a un PP), pues es donde el usuario va a poder fijar más su atención.
- *Esfera personal*: espacio intermedio (entre los 5 y 10 metros) donde se sitúan las acciones secundarias que apoyan a las de la esfera íntima. Por tanto, contextualizan la acción principal (equivalente a un PM).
- *Esfera social*: espacio más alejado del usuario (10-20 metros, equivalente a un PG) que sirve para ambientar, dar sensación de profundidad e inmersión a la experiencia.

3.3.3. Temporalidad narrativa

Como recoge Bevan et al (2019), solo el 5% de las RV que analizaron desarrollan su narrativa en tiempo real. La realidad virtual también contempla modificaciones de la temporalidad a través de una manipulación del *orden* de los acontecimientos narrados (desde la linealidad hasta la utilización diferentes tipos de elipsis, *flashback* o *flashforward*); o de la duración de las acciones (siendo más habitual el uso del tiempo real, pero contemplando la cámara lenta y la rápida o *timelapsed*).

3.3.4. Montaje

El montaje adquiere su propia significación en la realidad virtual, con acciones planteadas principalmente como planos secuencia donde el usuario elige el encuadre, con pocos cortes y utilización de transiciones entre ellas (encadenado, fundido, barrido, cortinilla o desenfoco) o un paso por corte. Resulta interesante el estudio de la estructura planteada y su distinción entre lineal (las escenas ocurren una detrás de otra sin intervención en la historia por parte del usuario, como ocurre en una película) o ramificada (como en los videojuegos, se proporciona más de una opción que influye en el desarrollo de la historia).

3.3.5. Formas de guiar la mirada del espectador-usuario

Para evitar el conocido como efecto FOMO (*Fear of missing out*) y guiar al usuario en la acción, Mateer (2017) establece una serie de técnicas con este fin, modificadas en este artículo para su simplificación:

- *Diferencia de características perceptivas*: el objeto o sujeto que rige la acción posee una o varias características que le hacen diferente del resto en lo relativo a su color, tamaño (significativamente mayor o menor), iluminación distintiva, forma característica respecto al resto, movimiento (más rápido o diferenciado del resto) o sonido/voz diferenciada (más nítida o alta que el resto).
- *Diferencia de disposición*: el elemento de interés se sitúa en el plano más próximo, la esfera íntima, respecto a aquellos secundarios que se relegan a la

esfera personal. También puede ordenarse el espacio de forma que la mayor parte de la acción se articule en 180°, relegando el resto del campo (normalmente a la espalda del usuario) a elementos de la esfera social.

- *Uso de elementos diegéticos*: elementos relacionados con la propia historia o diégesis pueden guiar al espectador en la narrativa. Existen múltiples estrategias para ello, desde el uso de actores como guía, los cuales se dirigen directamente al usuario (verbal, dirigiéndose a él, y visualmente mediante señas o gestos). También el uso de audio espacial puede facilitar que el usuario gire la cabeza hacia donde ha escuchado la acción.
- *Uso de elementos extradiegéticos*: indicaciones mediante elementos sonoros (voz en off o sonido extradiegético) o visuales (gráficas, imágenes, flechas, etc. solo percibidas por el usuario). También es habitual el uso de texto con una ubicación concreta y limitada dentro de los 360°.

3.4. Análisis formal de la tecnología empleada

3.4.1. Interfaces de producción

En realidad virtual, especialmente en obras de corte cinematográfica, se emplean diferentes técnicas para la producción de las experiencias inmersivas y que influyen tanto en cómo va a ver el usuario la experiencia, como en su sensación de presencia o capacidad de interacción.

Una de las más empleadas es la cámara 360, tecnología que permite capturar directamente la realidad (con una imagen más similar al cine convencional que al videojuego). Dentro de este es necesario distinguir entre a) *cámara 360 monoscópica*, la cual permite capturar los 360° alrededor de la cámara a través de una doble lente. Son las cámaras más asequibles del mercado. A la hora de su visualización con unos *Head-Mounted display* o HMD, proporciona la misma imagen para un ojo que para el otro, lo que disminuye la sensación de profundidad; y b) *cámara 360 estereoscópica*, la más utilizada en realidad virtual, captura los 360° de visión a partir de múltiples cámaras o lentes. Esto permite generar una imagen diferente para cada ojo, lo que se traduce en un efecto 3D de profundidad y una mayor consciencia espacial dentro del entorno 360.

Otras técnicas que permiten la captura 3D de elementos del mundo real son la *captura volumétrica* o *volumetría*, en la que un objeto se graba a partir de múltiples cámaras situadas a su alrededor; y la *fotogrametría*, técnica que utiliza fotografías tomadas desde distintos ángulos tanto de objetos como de espacios. Además de capturar directamente el entorno físico, la realidad virtual también utiliza técnicas más propias de la animación 3D o del videojuego para recrear la realidad. El contenido animado o CGI puede producirse a partir de gráficos más o menos realistas. A su vez, también encontramos otras técnicas de uso mucho más residual, como el *stop motion* o la inserción de fragmentos de animación 2D, hologramas o imagen de archivo que complementan cualquiera de las técnicas anteriormente mencionadas.

3.4.2. Audio

El aspecto técnico de captura del audio conecta directamente con las posibilidades formales de auricularización de la pieza. En las primeras piezas, era habitual el uso de *audio monoaural*, o simplemente *mono*, con el que se percibe el mismo sonido por ambos oídos, impidiendo la ubicación espacial del sonido. También ha sido habitual el

uso de *sonido estereofónico* o *estéreo*, en el que se realiza una cierta panoramización del sonido, lo que permite discernir hasta cierto punto la fuente de sonido, sin responder a los movimientos de la cabeza del usuario. El más inmersivo es el denominado como *sonido espacial*, aquel que replica la experiencia auditiva de un entorno real. De esta forma, al mover la cabeza o avanzar por el espacio, las características del sonido (volumen, efectos sonoros, etc.) se adaptan en consecuencia para cada canal auditivo.

3.4.3. Grados de libertad de la navegación

Adaptado a partir del trabajo del equipo de Durán Fonseca (2020), resulta esencial valorar la capacidad de movimiento del usuario para entender su papel en la narrativa. Se establecen 4 grados. En el *grado 0*, no hay desplazamiento voluntario por parte del usuario. Este, dentro de un punto fijo, únicamente puede mover la cabeza para elegir el ángulo de visión. En el caso de que exista algún tipo de movimiento del usuario impuesto por la diégesis, los VR emplean varias estrategias: a) El usuario está en o sobre un objeto en movimiento (por ejemplo, en el asiento de un coche o dentro de un autobús), b) encarnación de un personaje que, por diégesis, se desplaza de forma autónoma; c) no conectado a ningún objeto visible (en ciertas producciones, puede realizarse ligeros trávelin de acercamiento o alejamiento al sujeto u objeto filmado). En el *grado 1*, se produce un desplazamiento simulado con saltos (*hotspots*). El usuario puede desplazarse marcando un punto fijado dentro de la experiencia. Funcionamiento similar al de Google Maps. En el *grado 2*, dentro de un mismo punto, el usuario puede moverse hacia los lados, arriba y abajo, pero por limitaciones narrativas e, incluso, ergonómicas, los grandes desplazamientos se realizan mediante *hotspots*. Por último, en el *grado 3*, el usuario puede moverse natural y libremente (conocido como 6DoF), permitiendo incluso mayores posibilidades que el mundo real al no haber limitaciones físicas.

3.4.4. Formas de corporeidad o presencia virtual

Aunque no siempre se le proporciona una sensación de corporeidad al usuario, existen diferentes estrategias a la hora de facilitársela:

- *Constantes vitales*: el usuario escucha una representación de su respiración o latidos de su corazón virtual.
- *Presencia*, total o parcial, de partes de su *cuerpo*: normalmente se ancla el movimiento virtual al movimiento real de la persona.
- *Reflejo/sombra*: el usuario arroja algún tipo de sombra contra el suelo u objetos. A su vez, puede verse reflejado en espejos o superficies reflectantes.
- *Sensibilidad ambiental*: el ambiente responde a los movimientos del usuario.
- *Alteraciones de los sentidos*: visuales o auditivas

3.4.4. Interactividad

Podemos valorar dos grados de interactividad:

- Grado 1: según si el usuario es activo dentro de la experiencia. En este caso, la interacción puede producirse de múltiples formas como seleccionar, agarrar, rotar, examinar, abrir, escribir, hablar, atacar, arrojar, etc. personas, objetos u otros elementos y, con ello, producir un efecto en estos.

- Grado 0: o pasivo si no puede realizar ninguna de las cosas anteriores con efecto dentro de la experiencia inmersiva.

En consecuencia, se propone un modelo de análisis de experiencias inmersivas narrativas, resumido en la Tabla 1.

Tabla 1
Propuesta metodológica

Grupo de variables	Variables	Subvariables	
Ficha técnico-artística	Título		
	Productora		
	Nacionalidad		
	Lugar de producción		
	Fecha de estreno		
	Financiación		
	Idioma		
	Duración		
	Género		
	Temática		
	Equipo técnico		
	Equipo artístico		
	Distribución		
	Sinopsis argumental		
Análisis contextual	Contexto sociopolítico		
	Contexto autoral		
	Impacto de la obra	Presencia en festivales	
		Repercusión (académica y mediática)	
Recepción por los usuarios			
Análisis textual	Recursos narrativos	Estructura narrativa	
		Personajes y trama	
		Enunciación fílmica	
	Puesta en escena	Esfera íntima	
		Esfera personal	
		Esfera social	
	Temporalidad narrativa		
	Montaje		
	Formas de guiar la mirada del espectador-usuario	Diferencia de características perceptivas	
		Diferencia de disposición	
Uso de elementos diegéticos			
Uso de elementos extradiegéticos			
Análisis formal de la tecnología empleada	Interfaces de producción		
	Audio		
	Grados de libertad de la navegación		
	Formas de corporeidad o presencia virtual	Constantes vitales	
		Presencia cuerpo	
		Reflejo/sombra	
Sensibilidad ambiental			

		Alteraciones de los sentidos
	Interactividad	Grado 1
		Grado 0

4. Discusión y conclusiones

La propuesta metodológica proporciona un marco desde donde estudiar de forma rigurosa los aspectos contextuales, textuales y formales de la realidad virtual. La aplicación de esta propuesta metodológica al estudio de la realidad virtual permite una comprensión amplia e integral de las narrativas inmersivas e invita a repensar la situación del espectador/usuario en dichas experiencias desde diferentes aspectos narratológicos y tecnológicos, en aras de facilitar el estudio de este tipo de piezas.

A su vez, y como proponen autores como Gómez Tarín y Marzal Felici (2006), esta aproximación puede y debe proporcionar un espacio sobre el que reflexionar sobre el texto fílmico en aras de proporcionar una interpretación global. Aunque de naturaleza mucho más subjetiva, se trata de realizar un trabajo de síntesis de los aspectos más relevantes en aras de articular relaciones diferentes aspectos tratados para enriquecer el entendimiento de estas narrativas. De esta forma, se puede establecer una mejor comprensión de los efectos que los aspectos tecnológicos pueden producir en lo narrativo y lo narrativo en lo tecnológico, estableciendo sinergias y un mejor entendimiento del medio.

La metodología propuesta es consciente de sus limitaciones. Con este artículo se pretende establecer un marco que sirva de punto de partida para el análisis de las experiencias de realidad virtual de carácter narrativo. Aunque se ha aplicado el modelo al análisis de varias experiencias inmersivas fuera de este artículo de forma satisfactoria, debido a la amplia variedad de experiencias, y según el enfoque teórico planteado, puede ser necesaria su adaptación a contextos concretos. De igual forma, y dada la propia naturaleza del análisis fílmico, así como la contenida extensión de un artículo académico, se invita a futuros investigadores a profundizar, modificar o ampliar la propuesta en aras de facilitar su análisis.

5. Referencias bibliográficas

- Barranco Merino, R., Higuera-Trujillo, J.L., & Llinares Millán, C. (2023). The Use of Sense of Presence in Studies on Human Behavior in Virtual Environments: A Systematic Review. *Appl. Sci*, 13, 13095. <https://doi.org/10.3390/app132413095>
- Bevan, C., Green, D. P., Farmer, H., Rose, M., Cater, K., Stanton Fraser, D., & Brown, H. (2019). Behind the Curtain of the “Ultimate Empathy Machine.” *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI’19*. doi:10.1145/3290605.3300736
- Bucher, J. (2018). *Storytelling for virtual reality. Methods and principles for crafting immersive narratives*. Routledge.
- Casetti, F. & di Chio, F. (2007). Cómo analizar un film. Paidós Comunicación 172 Cine
- Casetti, F. (2013). What is a screen nowadays? En C. Berry, J. Harbord & R. Moore (Eds.), *Public Space, Media Space* (pp. 16-40). Palgrave Macmillan.

- Cortés Gómez, D. (2019). Propuesta para la elaboración de una plantilla técnica de dibujo de formato cúbico para la puesta en escena y puesta en cuadro en vídeos de 360 grados. *KEPES*, 16(19), 347-388. <https://doi.org/10.17151/kepes.2019.16.19.14>
- Dolan, D. & Parets, M. (2016, January 14). Redefining the axiom of story: The VR and 360 video complex. *Techcrunch*. <https://techcrunch.com/2016/01/14/redefining-the-axiom-of-story-the-vr-and-360-video-complex/>
- Durán Fonseca, E., Rubio-Tamayo, J.L., & Alvez, P. (2021). Niveles de diseño narrativo, espacial y de interacción para el desarrollo de contenidos en el medio de la realidad virtual. *ASRI: Arte y sociedad. Revista de investigación*, 19, 96-111.
- Fernández-Fígares, M. D. & Marfil Carmona R. (2007). Diferentes estilos interpretativos del mensaje audiovisual. Intuición vs. Metodología. En J. Marzal Felici & F.J. Gómez Tarín (Eds.), *Metodologías de análisis del film* (pp. 383-388). Comunicación 2000.
- Gallece, A., Ngo, M.K., Sulaitis, J., & Spence, C. (2011). Multisensory Presence in Virtual Reality: Possibilities & Limitations. *Multiple Sensorial Media Advances and Applications: New Developments in MulSeMedia*, pp. 1–38.
- Gaudreault, A. & Jost, F. (1995). *El relato cinematográfico*. Paidós Comunicación Cine.
- Gómez Tarín, F.J., & Marzal Felici, J. (2006). Una propuesta metodológica para el análisis de un texto fílmico. *Actas del III congreso internacional de análisis textual: “De la deconstrucción a la reconstrucción” Asociación Cultural Trama y Fondo*, pp. 1-18.
- Hall, E. (1990). *The Hidden Dimension*. Anchor Books Editions.
- Jaramillo-Puertas, K., Endara-Chimborazo, J. C., Albuja-Donoso, A. E., & Parra-López, R. A. (2023). La realidad virtual y aumentada en la narrativa audiovisual. *Cienciamatria*, 9(2), 310-323. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i2.1180>
- Lombard, M. & Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *J. Comput. Mediat. Commun*, 3, JCMC321.
- Loomis, J.M. (1992). Distal Attribution and Presence. *Presence Teleoperators Virtual Environ*, 1, 113–119.
- Martínez Cano, F.J. (2018) Impresiones sobre Carne y Arena: práctica cinematográfica y realidad virtual. *Miguel Hernández Communication Journal*, 9(1), 161-190. <http://dx.doi.org/10.21134/mhcj.v0i9.222>
- 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>
- Meehan, M., Insko, B., Whitton, M. & Brooks, F.P. (2002). Physiological Measures of Presence in Stressful Virtual Environments. *ACM Trans. Graph. TOG*, 21, 645–652.
- Nash, K. (2018). Virtually real: exploring VR documentary. *Studies In Documentary Film*, 12(2), 97-100. <https://doi.org/10.1080/17503280.2018.1484992>
- Nash, K. (2022). *Interactive Documentary: Theory and Debate*. Routledge.

- Nietzsche, F. (1988). *Nietzsche: Antología*. Ediciones Península.
- Rothe, S., Sarakiotis, V., & Hubmann, H. (2019). Where to Place the Camera: Shot Sizes and Camera Distances in Cinematic Virtual Reality. *ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST '19)*.
<https://doi.org/10.1145/3359996.3364798>
- Ruiz-Poveda Vera, C., & Sabina Gutiérrez, J. (2022). La delgada línea entre espectador y personaje: la integración narrativa del usuario en la realidad virtual cinematográfica. *L'Atalante. Revista de estudios cinematográficos*, 35, 109-124
- Ryan Bengtsson, L., & Van Couvering, E. (2023). Stretching immersion in virtual reality: How glitches reveal aspects of presence, interactivity and plausibility. *Convergence*, 29(2), 432–448. <https://doi.org/10.1177/13548565221129530>
- Ryan, M.L. (2015). *Narrative as Virtual Reality 2. Revisiting immersion and interactivity in literature and electronic media*. Johns Hopkins University Press.
- Saniz Balderrama, L. (2008). El esquema actancial explicado. *Punto Cero*, 13(16), 91-97
- Skarbez, R., Brooks, F.P., & Whitton, M.C. (2017). A Survey of Presence and Related Concepts. *ACM Computing Surveys*, 50(6), 1-39. <https://doi.org/10.1145/3134301>
- Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions Of The Royal Society B*, 364(1535), 3549-3557. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0138>
- Slater, M., Linakis, V., Usoh, M., & Kooper, R. (1996). Immersion, Presence and Performance in Virtual Environments: An Experiment with Tri-Dimensional Chess. *Proceedings of the ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, VRST, China*.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal Of Communication*, 42(4), 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Wang, K. (2023). Enfoque cognitivo y semiótico en el análisis fílmico aplicado al género cinematográfico wuxia. *Communication & Methods*, 5(2), 66-78.
<https://doi.org/10.35951/v5i2.200>
- Witmer, B.G., & Singer, M.J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. *Presence Teleoperators Virtual Environ*, 7, 225–240.

Financiación: el artículo no recibe financiación

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen

Traducción al inglés: aportada por los autores

HOW TO CITE (APA 7ª)

del Caz Pérez, B. (2024). Propuesta metodológica de análisis fílmico aplicado a la realidad virtual. Comunicación y Métodos - Communication & Methods, 6(1), 39-54. <https://doi.org/10.35951/v6i1.215>