

Experiencias inmersivas: hacia una gramática narrativa e interactiva

Immersive experiences: towards a narrative and interactive grammar

Experiências imersivas: rumo a uma gramática narrativa e interativa

Julieta Giselle CASINI

Argentina

Universidad Nacional de Tres de Febrero

julietacasini@gmail.com

Anahi LOVATO

Argentina

Universidad Nacional de Rosario

lovatoanahi@gmail.com

Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación

N.º 154, diciembre 2023 - marzo 2024 (Sección Monográfico, pp. 159-176)

ISSN 1390-1079 / e-ISSN 1390-924X

Ecuador: CIESPAL

Recibido: 30-10-2023 / Aprobado: 21-12-2023

Resumen

La hipótesis de trabajo de este artículo sostiene que las producciones inmersivas desarrolladas en los últimos años, a partir de tecnologías inmersivas (videos en 360 y de RV) exhiben cierto grado de consolidación en sus prácticas productivas, formalizando un lenguaje propio y una gramática narrativa e interactiva específica. Para cumplir con este objetivo analizamos, desde un abordaje cualitativo, un conjunto de obras de no ficción, diseñadas para ser experimentadas y exploradas a partir de visores RV. Los resultados muestran que la espacialidad se erige como la especificidad del medio, a la vez que pone en evidencia la maduración del uso de los lenguajes inmersivos para la producción de obras contemporáneas.

Palabras clave: narrativas inmersivas; realidad virtual; videos en 360; documentales inmersivos

Abstract

The working hypothesis of this article maintains that immersive productions developed in recent years, based on immersive technologies (360 videos and VR) exhibit a certain degree of consolidation in their productive practices, formalizing their own language and narrative grammar. Interactively specific. To meet this objective, we analyze, from a qualitative approach, a set of non-fiction works, designed to be experienced and explored through VR viewers. The results show that spatiality stands as the specificity of the medium, while highlighting the maturation of the use of immersive languages for the production of contemporary works.

Keywords: immersive narratives; virtual reality; 360 videos; immersive documentaries

Resumo

A hipótese de trabalho deste artigo sustenta que as produções imersivas desenvolvidas nos últimos anos, baseadas em tecnologias imersivas (vídeos 360° e VR) apresentam certo grau de consolidação em suas práticas produtivas, formalizando uma linguagem e uma gramática narrativa próprias e interativas. Para cumprir este objetivo, analisamos, a partir de uma abordagem qualitativa, um conjunto de obras de não-ficção, concebidas para serem vivenciadas e exploradas através de visualizadores de RV. Os resultados mostram que a espacialidade se coloca como especificidade do meio, ao mesmo tempo em que destacam o amadurecimento do uso de linguagens imersivas para a produção de obras contemporâneas.

Palavras-chave: narrativas imersivas; realidade virtual; Vídeos 360; documentários envolventes

1. Introducción

El campo de la no-ficción, donde podemos ubicar al periodismo, la crónica, el cine documental y todos aquellos relatos que desarrollan un tratamiento creativo de la realidad, no ha resultado ajeno a los acelerados procesos de transformación y mutación del ecosistema de medios que motivaron las tecnologías digitales de la información y la comunicación. El conjunto de nuevos dispositivos y pantallas conectadas presentes en el mercado dieron lugar a la emergencia de nuevos formatos, estéticas y gramáticas, adaptadas a las posibilidades técnicas y creativas de los soportes y a las prácticas de consumo de los usuarios.

En este contexto, interfaces como las tecnologías inmersivas -que utilizan visión estereoscópica, audio ambisónico, sistemas de detección de gestos, seguimiento ocular y rastreo de movimiento, entre otros- también co-evolucionaron (Scolari, 2018) y se aplicaron de forma experimental a la producción de historias de no-ficción. Con la introducción del video 360° y el desarrollo de entornos para realidad virtual (RV), el periodismo y el documental dieron el salto hacia las narrativas inmersivas, buscando crear experiencias sensoriomotoras realistas, de inmersión y presencia.

El interés que despertaron estas posibilidades en compañías digitales como: Meta (ex Facebook), Google y Samsung, entre otras, marcaron el inicio de “la fiebre de oro por la RV en el periodismo” (Casini, 2022). Los trabajos pioneros de Nonny de la Peña, también constituyeron un gran impulso hacia el denominado ‘periodismo inmersivo’, definido como “la producción de noticias de manera tal que las personas puedan obtener experiencias en primera persona de los eventos o situaciones descritos en ellas” (De la Peña et al, 2010, p. 291).

Entre 2015 y 2016 las principales empresas periodísticas a nivel mundial lanzaron piezas producidas a partir de videos en 360 y/o de RV, diseñando en ocasiones sus propias aplicaciones RV. Aunque el impacto del periodismo inmersivo no fue el esperado, el requerimiento de innovación en los formatos periodísticos y documentales y la búsqueda de expansión de sus límites narrativos continúa vigente.

El presente artículo procura realizar un aporte teórico al campo de las narrativas inmersivas de no-ficción, así como también una contribución metodológica para el análisis de dichas obras, sosteniendo como hipótesis principal que las producciones inmersivas desarrolladas en los últimos años exhiben cierto grado de consolidación en sus prácticas productivas, formalizando un lenguaje propio y una gramática narrativa e interactiva específica para experiencias de RV y videos 360°.

Inscriptos en la convergencia del cine, las narrativas audiovisuales, los videojuegos y los medios interactivos, estos proyectos proponen formas de producción, distribución y consumo propios, con estructuras narrativas y estéticas diferenciadas que asumen la espacialidad como característica fundamental del nuevo medio, considerando a las audiencias como usuarios

activos que experimentan los relatos, ‘visitantes’ (Gallegos & Sparks, 2019) del entorno virtual con capacidad de influencia sobre las historias.

2. Marco teórico

La contrucción de nuestro objeto de estudio parte de la articulación de conceptos del campo de las narrativas audiovisuales, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las narrativas interactivas, el *gaming* y la Human Computer Interaction (HCI). A continuación se resumen los principales aportes conceptuales.

Narrativas de entornos. La ruptura del plano en tanto unidad básica de significado es una de las principales transformaciones que proponen las narrativas en 360°. Caerols-Mateo et al (2020) señalan que „El plano salta por los aires para convertirse en múltiples planos y miradas, tantas como el consumidor de estos contenidos quiera navegar a partir del plano 360° prediseñado por el creador de dichos contenidos“ (p. 358). Del Árbol (2020) propone la denominación de *narrativas de entornos* en oposición a las *narrativas de encuadres* para referir a las producciones envolventes (en 360 y de RV): mientras „el cine, la televisión y el video construyen su narrativa a partir del marco o encuadre rectangular apaisado (...) el video 360 y la Realidad Virtual, en cambio, se basan en la vista total de la imagen circundante“ (p. 15).

En términos de Cizek (2016), se trata de *narrativas post-pantalla* que invitan a revisar las retóricas previas considerando que, en las producciones inmersivas, el espacio virtual envolvente constituye la plataforma de exhibición y experimentación de las obras (Brack, 2019). Según Dionysus (2021), experimentar con narrativas espaciales requiere la reinención de los métodos de escritura de historias que se ensamblan dentro de una interfaz *frameless*.

Video 360° y Realidad Virtual. En cuanto a las técnicas de producción de experiencias para entornos envolventes y a sus capacidades interactivas, Sidorenko et al (2017) proponen la categorización de dos tipos de obras inmersivas: aquellas basadas en la grabación de experiencias reales a través de equipos de captura de vídeo y sonido en 360°, denominadas Realidad Virtual Real (RVR); y aquellas desarrolladas con software de diseño 3D y plataformas como Unity y Unreal, denominadas Realidad Virtual Virtual (VR2).

Entre estas producciones también es posible distinguir diversos grados de libertad (*degrees of freedom* o DoF) ofrecidos a los usuarios para la exploración espacial. Habitualmente, los vídeos omnidireccionales o 360° (también conceptualizados como Cinematic VR o CVR) ofrecen 3DoF (libertad rotacional): el visitante del mundo virtual puede girar su cabeza hacia arriba/abajo, izquierda/derecha y adelante/atrás para observar el entorno a su alrededor, pero su posición en la esfera 360° es fija. En cambio, los proyectos que ofrecen 6DoF (libertad rotacional y traslacional) utilizan tecnologías para trackear los desplazamientos del cuerpo del usuario, de modo que éste puede desplazarse

por el espacio virtual tridimensional utilizando diversas técnicas de locomoción. El empleo de 6DoF resulta más común en experiencias de RV tipo *Room-Scale*.

Inmersión, presencia e influencia. En tanto posibilidad de ‘sumergir’ a un receptor en un relato, la inmersión no resulta un atributo exclusivo de las tecnologías inmersivas (Lovato, 2023). No obstante, mediante el uso de interfaces ópticas y hápticas, es posible avanzar hacia una inmersión sensorial que replica digitalmente la sensación de ‘estar dentro’ de un entorno virtual envolvente (Domínguez, 2013). Estrategias como el uso de visores de RV (que permiten aislar al usuario de su entorno físico), la ludificación o la personalización del relato se convierten, en este marco, en recursos adecuados para generar la sensación de inmersión y presencia (De la Peña y otros, 2010; Domínguez, 2013, Grifeu, 2016).

Para De la Peña et. al. (2010), la ‘sensación de presencia’ implica tres instancias fundamentales: *Place Illusion* (PI), *Plausibility* (Psi) y *Body Ownership* (BO). La primera hace referencia a la ilusión de estar y actuar en un lugar remoto. La segunda se preocupa por la verosimilitud del mundo virtual y sus reacciones a la presencia y acciones del usuario. La última contempla la necesaria representación corporal del usuario en el espacio virtual. Los usuarios VR pueden experimentar el efecto RAIR: *response-as-if-real*, reaccionando de forma realista a los acontecimientos que ocurren en el entorno (De la Peña et. al., 2010).

Otro factor decisivo para el contenido inmersivo es la capacidad de interacción e intervención del usuario en el curso de la narración (Casini & Castro Gomez, 2021). En las obras inmersivas cabe destacar que -en experiencias tanto 3DoF como 6DoF- el cuerpo físico del usuario se convierte en el controlador principal de la interactividad, definiendo el recorrido virtual y determinando la experiencia narrativa (Lovato, 2022).

Con respecto a la posición que un usuario puede asumir en la trama narrativa inmersiva, Dolan & Parets (2016) toman en cuenta la existencia y la influencia del usuario sobre el mundo virtual, categorizando cuatro roles posibles: observador activo (el usuario observa e interpreta el relato mientras escoge entre un conjunto predeterminado de opciones para hacer avanzar la trama), observador pasivo (el usuario es un espectador que no tiene existencia en el universo de la historia ni influye sobre sus eventos), participante activo (el usuario existe en el mundo como un personaje de la historia y tiene influencia sobre el relato que se adapta o evoluciona con sus acciones y decisiones) y participante pasivo (el usuario existe en el mundo virtual como un personaje, aunque sus acciones no modifican los acontecimientos)

En las narrativas interactivas se espera que los usuarios puedan influir sobre la diégesis, tal es así que uno de los factores que puede determinar el nivel de inmersión que ofrecen las obras envolventes es su posibilidad (o no) de intervención en el relato (Casini, 2022).

Hacia una gramática inmersiva. En cuanto a las condiciones de narratividad intrínseca de la realidad virtual y su potencial expresivo como nuevo medio,

pueden rastrearse una serie de contribuciones tempranas en las publicaciones de Laurel et al. (1994); Murray, J. (1999); Aylett (1999); Bolter y Grusin (1999) y Ryan (2004), entre otros.

Más adelante, en la búsqueda activa de definiciones estilísticas del nuevo medio, pueden destacarse dos importantes contribuciones. Por una parte, el trabajo de Domínguez (2013), donde se propone que la retórica inmersiva se concreta, en buena media, en los recursos de imagen y sonido. En este punto, identifica las siguientes condiciones:

- composición de la interfaz como marco único
- estilo gráfico realista
- movimiento por continuidad
- sonido constante ambiental

Por otra parte, la investigadora también considera una serie de requisitos vinculados a la acción:

- el sistema de interacción incluye manipulación directa o menús emergentes o formularios
- se eligen opciones que afectan a la trama
- se experimenta una vivencia narrativa
- el usuario puede elegir lo que ve
- el usuario puede experimentar un punto de vista (Domínguez, 2013, p. 272).

Elaborando un manifiesto bastante radical sobre la retórica de la realidad virtual, Murray (2016), por su parte, exhorta a los creadores de obras inmersivas a:

- Olvidar todo lo que saben sobre composición cinematográfica y representación visual en la pantalla, prescindiendo incluso de títulos y créditos introductorios.
- Omitir todo elemento visual o sonoro que no sea diegéticamente parte del espacio virtual envolvente. Esto incluye eliminar cualquier rastro de voces en off, superposiciones de texto y música de fondo.
- Descartar cualquier corte o edición que no sea el resultado de un movimiento voluntario y consciente por parte del usuario.
- Recordar la primera regla de diseño de realidad virtual determinada por Nonny de la Peña: comience pensando en su cuerpo en el espacio. El foco del diseño RV no es el marco de la cámara (el *framing*), sino el visitante encarnado.
- Utilizar sonido espacializado dramáticamente, sorprendiendo al usuario e indicándole dónde mirar.

3. Metodología

El presente artículo se focaliza en producciones que utilizan tecnologías de RV para crear experiencias inmersivas de no-ficción: un conjunto de obras diseñadas para ser experimentadas y exploradas a partir de gafas, visores o cascos de realidad virtual, que incorporan dispositivos móviles, se conectan a un ordenador o incluyen sistemas operativos independientes (*standalone*).

El abordaje metodológico es cualitativo: hace hincapié en la observación y descripción de la gramática inmersiva aplicada en un conjunto de casos cuya revisión permite poner a prueba la hipótesis de consolidación de un lenguaje y narratividad propios para las producciones inmersivas de no-ficción. De este modo se busca arribar a una serie de observaciones generales que puedan ser contrastadas con las definiciones del marco teórico, en vistas de realizar un aporte a la comprensión de la retórica inmersiva como fenómeno mediático contemporáneo.

La elaboración del conjunto de casos es resultado de trabajos de investigación previos (Casini & Castro Gomez, 2022; Casini, 2022; Lovato, 2023; Lovato, 2022; Lovato & Freixa, 2022) donde se identificaron los principales rasgos que abonan la hipótesis presentada. Responde a la capacidad de estos casos para “particularizar el fenómeno bajo estudio, su cualidad descriptiva y, finalmente su valor heurístico (Stake, 1995 en Merlinsky, 2008, pág. 4). Asimismo la muestra contempla la diversidad de técnicas de producción visual, sonora e interactiva en vistas de obtener un acervo con representatividad significativa que incluye obras de Realidad Virtual Real (RVR) y Realidad Virtual Virtual (RV2), con 3DoF y 6DoF.

Las obras inmersivas revisadas son: *The Lion Whisperer* (Inglaterra, 2017), *Elcano 360°* (España, 2019), *Cruzar* (Ecuador, 2020), *El más pequeño de los mundos* (Europa, 2021), *VR Aventura Antártica* (Argentina, 2022), *Un lugar en el mundo* (Argentina, 2022), *Pisar Malvinas* (Argentina, 2022) y *Pellizcar para Despertar. El cuerpo como exploración del lenguaje de RV* (Argentina, 2023).

Dichas producciones se analizan considerando sus características más sobresalientes en relación al diseño narrativo (estructura lineal o hipertextual, narrador, rol del usuario, POV), visual (video omnidireccional, CGI, foto o videogrametría, técnicas mixtas, realismo / no realismo, uso de avatar / corporeidad del usuario, elementos extradiegéticos, transiciones y movimientos de cámara), sonoro (diegético / extradiegético, uso de sonido binaural o ambisónico, voz en OFF) e interactivo (grados de libertad, técnicas de interacción, técnicas de locomoción).

4. Discusión

En la gestación del incipiente lenguaje inmersivo intervienen complejos procesos de remediación (Bolter & Grusin, 1999) que incorporan y reelaboran

técnicas y convenciones propias de otros medios y disciplinas (Lovato, 2023). Como se ha mencionado, muchos autores ponen el foco en las propiedades audiovisuales de la RV como nuevo medio, considerando fundamentalmente al video 360° como parte de la evolución de los lenguajes cinematográficos, incluso denominando a estas producciones como Cinematic Virtual Reality (CVR).

En contraposición a estas posturas, Murray (2016) se atreve a proclamar que la RV no es ni una película ni una máquina de la empatía. A esta conversación se suma Uricchio (2016), quien se pregunta, si no es una película, ¿entonces qué es? ¿Dónde reside su especificidad?

En tal sentido, nos interesa señalar que en el desarrollo creativo de las obras inmersivas pueden converger también conocimientos y prácticas propias de otros campos como el *gaming*, la comunicación digital interactiva, e incluso el teatro, la arquitectura y el urbanismo como disciplinas que implican la presencia del cuerpo en la experiencia y el diseño de espacios para habitar.

Por otra parte, este monográfico también constituye una interesante oportunidad para poner en tensión las recomendaciones de Dominguez (2013) y Murray (2016) en torno a la producción de experiencias inmersivas que aprovechen en profundidad las potencialidades tecnológicas del nuevo medio.

5. Resultados

5.1. Casos analizados

5.1.1 Proyectos basados en Realidad Virtual Real (RVR)

The Lion Whisperer (Inglaterra, 2017)¹: definido por la BBC como un “documental interactivo en 360”, invita a recorrer el santuario de leones y hienas del especialista en comportamiento animal, Kevin Richardson ubicado en Sudáfrica. La obra incluye hot spots para elegir entre tres historias a explorar.

Tras la estela de Elcano (España, 2019)²: producción inmersiva de RTVE, basada en video 360° que invita al usuario subir a bordo del buque escuela Juan Sebastián Elcano para explorarlo desde diversos ángulos y conocer la historia de su tripulación.

Cruzar (Ecuador, 2020)³: producida por Imán Transmedia, busca sensibilizar sobre la movilidad humana y el desplazamiento venezolano. Narra el periplo de Agny, una mujer venezolana que decide cruzar Ecuador para trabajar, reunir dinero y reagrupar a su familia.

Un lugar en el mundo (Argentina, 2022)⁴: desarrollado en el marco del Taller de Narrativas Creativas de la Universidad Nacional de Rosario en la

1 Más información en <https://www.bbc.co.uk/taster/pilots/17bb02fc>

2 Más información en <https://lab.rtve.es/elcano/es/video-360/>

3 Más información en <http://proyectocruzar.com/>

4 Más información en <https://redaccionrosario.com/2022/10/26/un-lugar-en-el-mundo-2/>

Unidad Penitenciaria N°3. Invita a los presos a viajar a lugares deseados, con aquellas personas con quienes fueron felices.

5.1.2 Proyectos basados en Realidad Virtual Virtual (RV2)

El más pequeño de los mundos (Austria, Cataluña y Alemania, 2021)⁵: explora la resignificación de los espacios domésticos durante el aislamiento por COVID 19. Propone un paisaje social, un archivo inmersivo y una cápsula del tiempo con participación global.

VR Aventura Antártica (Argentina, 2022)⁶: experiencia interactiva sobre la Antártida, desarrollada por la Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Permite realizar tareas científicas, descubrir fósiles, extraer muestras de hielo y viajar al Cretácico.

Pisar Malvinas (Argentina, 2022)⁷: instalación de RV realizada por la Universidad Nacional de San Martín. Propone un recorrido arqueológico y geológico con tecnología 3D. Es un proyecto multijugador, donde participa más de una persona utilizando visores Oculus.

Pellicar para despertar (Argentina, 2022)⁸: instalación inmersiva performativa desarrollada como tesis de investigación-creación en artes electrónicas. Usa interfaces vestibles para registrar la respiración del usuario y convertirla en el controlador principal del relato y sus interacciones.

5.2. Diseño narrativo

Los proyectos de RVR analizados, basados en registro de video 360°, utilizan una estructura narrativa lineal, heredera del cine clásico. Se trata de una estructura fija, cerrada, donde los acontecimientos se muestran en forma cronológica, apropiándose generalmente del paradigma aristotélico para proponer una introducción, una secuencia de desarrollo narrativo y una resolución, considerando un clímax. La duración y el orden de las escenas no puede ser alterado por el usuario, son previamente estipulados por los creadores del contenido. *Elcano* propone un relato de viaje, desde la partida del buque escuela hasta su llegada a Pontevedra. Las historias de *Un lugar en el mundo*, narradas por familiares de las personas privadas de su libertad, desarrollan un recorrido cronológico que comienza, por ejemplo, en la casa de un protagonista y finaliza en las tribunas del estadio de Newell's Old Boys. El relato de *Cruzar*, por su parte, acompaña a Agny desde la frontera de Ecuador hasta la reunión con su primo en Quito, aunque presenta la particularidad de utilizar montaje paralelo para exhibir las vivencias de su familia en Venezuela.

Aún en casos como *The Lion Whisperer*, en los cuales el usuario puede seleccionar y visualizar otros vídeos sobre la misma temática, las decisiones no afectan la trama. En el primer caso, al comenzar el video, producido a partir de capturas esféricas del santuario ubicado en Sudáfrica, contamos con una

5 Más información en <https://www.immensiva.com/the-smallest-of-worlds/>

6 Más información en <https://labxr.untfd.edu.ar/>

7 Más información en <https://museomalvinas.cultura.gob.ar/experiencia-pisar-malvinas/>

8 Más información en <https://mae.untref.edu.ar/es/tesis>

introducción y luego la posibilidad de elegir entre varias historias: *Lions Smell*; *Meet the Hienas*, *Lion Sight* y *What are the risks*. Se debe advertir que no se trata de opciones al estilo *Elige tu propia aventura*, donde se modifica el curso o el final del relato, sino que son videos que pueden ser vistos de manera independiente sin alterar la trama puesto que no hay finales o personajes alternativos.

Entre los casos de RV2 también se hallan estructuras lineales. En *Aventura Antártica*, aunque se propone una experiencia interactiva, el orden de las tareas científicas a cumplir -y, por tanto, de las escenas del proyecto- es fijo. Esto mismo observamos en *Pisar Malvinas* y en *Pellizcar para despertar*: aún cuando contemos con un avatar, dispositivos hápticos o comandos manuales, no podemos elegir libremente los escenarios o escenas. En el primero caso, por ejemplo, no podremos seleccionar qué lugares de las Islas visitar; estamos sujetos al orden propuesto por los autores. Cabe destacar, no obstante, que *Aventura Antártica* muestra un anacronía, constituida por un *flash back* que transporta al visitante del presente de la narración al periodo cretácico para retornar luego a la misión original.

El quiebre de la linealidad emerge en casos como *El más pequeño de los mundos*, donde la estructura es hipertextual y está configurada por una red de escenas interconectadas que funcionan como nodos narrativos. En estas escenas pandémicas intimistas es el usuario quien elige qué nodos activar y qué entornos visitar.

Con respecto a la posición del narrador, se evidencia un uso importante del narrador intradieгético, presente y visible dentro del entorno virtual, configurándose como personaje protagonista del relato. Esta estructura tipo *character-led* (Jones, 2017) aparece en casos como *Cruzar*, donde Agny, la protagonista de la historia, asume la voz narrativa, al igual que en *The Lion Whisperer*, en la que es asumida por Kevin Richardson y en *Un lugar en el mundo*, donde los narradores son los seres queridos de las personas presas. *Elcano* crea una voz narrativa para el bergantín-goleta que cuenta su historia en primera persona, aunque por momentos el lugar del narrador es ocupado por diversos tripulantes presentes en el entorno 360°. En *Aventura Antártica*, la narradora pertenece al mundo dieгético: es una científica que desde la Base Marambio aporta instrucciones para guiar el recorrido del usuario. Su relato llega desde una radio y funciona como una voz en off en tanto no se observa su presencia corpórea en el mundo virtual. *El más pequeño de los mundos* muestra a los protagonistas de cada escena de cuarentena en su entorno, aunque su relato debe ser activado por los usuarios. El recurso de la voz en off también es elegido en casos como *Pellizcar para despertar* y *Pisar Malvinas*. Vale indicar que en ambas experiencias, no casualmente exhibidas como instalaciones, el off funciona a modo de guía y/o indicaciones de las acciones que deberá realizar el usuario en el entorno virtual.

El punto de vista (POV) que el usuario puede asumir en una narrativa inmersiva indica su existencia o inexistencia dentro de la diégesis. Aquellos

proyectos que proponen un POV en primera persona invitan al usuario a habitar un personaje en la historia y observar el mundo desde su perspectiva. En cambio, un POV en tercera persona implica un observador testigo, objetivo, cuya ocularización no entra en correspondencia con ningún personaje. En este sentido, los casos de RVR como *Un lugar en el mundo*, *Elcano*, *Cruzar* y *The Lion Whisperer* utilizan la tercera persona: los usuarios observan libremente las escenas de video 360°, aunque sin corporeidad en el entorno. En términos de Larsen (2018), se trata del POV de una ‘cabeza flotante’. Una situación similar se observa en *El más pequeño de los mundos*, donde el usuario puede inmiscuirse en las escenas de pandemia pero no asume el punto de vista de ningún personaje diegético.

En relación al rol del usuario, siguiendo la clasificación propuesta por Dolan & Parets (2016), los proyectos desarrollados con técnicas de RVR lo posicionan como un observador pasivo: un testigo privilegiado que acompaña a los protagonistas en su experiencia, pero sin capacidad de influir sobre el entorno RV. En cambio, en los proyectos de RV2 se identifican roles de observador activo -en *El más pequeño de los mundos*, donde el usuario es invitado a seleccionar escenas y activar sonidos para disfrutar de la experiencia- y participante activo en *Aventura Antártica*, *Pellizcar para despertar* y *Pisar Malvinas*, donde el usuario debe cumplimentar tareas para progresar en la historia.

5.3. Diseño visual

Las producciones de RVR se desarrollan implementando métodos de captura de video 360° o video omnidireccional. En tanto implican una producción casi exclusivamente audiovisual, para analizar estas obras es posible aplicar categorías provenientes del relato cinematográfico o televisivo, aunque adaptadas a una composición envolvente y *frameless*.

En relación a la posición de la cámara y sus movimientos, *Cruzar* utiliza fundamentalmente una cámara estática, aunque existen algunas escenas donde incorpora desplazamientos, cuidando la estabilidad, para lograr ilusión de movimiento en la experiencia. En *Un lugar en el mundo*, en muchas ocasiones la cámara es llevada por los protagonistas de la pieza, por lo que se detectan escenas con desplazamiento, con menos precauciones respecto a la estabilización de la imagen. Algo similar sucede en *The Lion Whisperer*, donde incluso en algunas escenas el usuario puede sentirse desorientado por movimientos bruscos de cámara. *Elcano* combina tomas fijas con *travellings* en tomas aéreas, producidos con drones y *camcables*. Por supuesto, en las producciones basados en video 360° prima el registro realista de los entornos y personajes.

Con respecto a las transiciones entre escenas, se detectan casos donde predomina el corte directo, como en *Cruzar* y *Un lugar en el mundo*, mientras otros prefieren el fundido encadenado o cruzado, como el caso *Elcano*. Aunque producidos con otras técnicas, los proyectos de RV2 también emplean recursos

de transición para indicar cambios de ambiente o temporalidad. *El más pequeño de los mundos* utiliza disoluciones cruzadas, mientras *Aventura Antártica* prefiere fundidos a blanco. En *Pisar Malvinas* se utilizan elementos visuales como círculos de color blanco ubicados en piso y en el centro de cada escenas, donde el usuario -a través de la voz en off- es invitado a pararse para pasar a la siguiente escena. Cabe destacar que no se trata de hipervínculos, solo se trata de recursos visuales narrativos: el corte a la siguiente escena se produce aún si el usuario no se posiciona en ellos.

Recuperando las técnicas de producción de imagen, en los proyectos RV2 se identifican producciones generadas con software de modelado 3D y animación (mediante CGI), como *Aventura Antártica*, y otras que apelan a la fotogrametría para recrear entornos tridimensionales con nubes de puntos, como *El más pequeño de los mundos*, que hizo uso del software *Reality Capture*. Su estética visual no busca el realismo. En cambio el caso patagónico sí procura acercarse a él recreando paisajes antárticos con texturas, luces y sombras. En ambos casos el montaje global de la experiencia interactiva se ejecutó en el motor Unity. Algo similar ocurre en *Pisar Malvinas* y en *Pellizcar para despertar*.

En cuanto a la representación física del usuario en el entorno, a través de un avatar de su cuerpo o partes de él (como sus manos), en las producciones de video 360° como *Elcano*, *Un lugar en el mundo* y *Cruzar* la posición del usuario en el espacio VR no incluye representación corporal. *Pellizcar para despertar*, *Aventura Antártica*, *Pisar Malvinas* y *El más pequeño de los mundos* avanzan hacia la incorporación de una representación visual de las manos del usuario en lugar de los mandos interactivos.

Finalmente, las obras analizadas también utilizan recursos visuales extradiegéticos, como textos sobreimpresos -en todos los casos, a excepción de *Aventura Antártica*-, íconos (en casos como *Cruzar*, *Pisar Malvinas* o *Aventura Antártica*) y botones, en los casos interactivos. La producción de *Elcano*, por su parte, se destaca por el uso de recursos infográficos que aportan datos sobre el buque escuela.

5.4. Diseño sonoro

El uso del sonido en las piezas inmersivas cumple un papel fundamental tanto para la generación de efectos inmersivos como para la guía de la experiencia de usuario (Dominguez, 2013; Gifreu, 2016). En RV es posible incorporar sonido ambisónico, que aprovecha sistemas de *headtracking* para responder de forma realista a los movimientos de los usuarios, alineando fuentes sonoras e intensidades a su posición de escucha. Mientras *Un lugar en el mundo* emplea montaje sonoro estéreo, los casos *Elcano*, *Cruzar*, *El más pequeño de los mundos* y *Aventura Antártica* se valen de audio espacializado, ambisónico o binaural.

La voz en off como recurso narrativo predomina en los casos estudiados. Con fines informativos, emotivos o bien para guiar la interacción, está presente

en *Aventura Antártica*, *Elcano*, *Cruzar*, *El más pequeño de los mundos*, *Pellizcar para despertar* y *Pisar Malvinas*.

A excepción de *Aventura Antártica* y *Pisar Malvinas*, que prefieren paisajes sonoros realistas, el resto de las producciones hace uso de música extradiegética para crear climas o subrayar momentos emotivos de la experiencia. *Pisar Malvinas* utilizó grabaciones de sonido directo del viento de las islas. La configuración visual del terreno, las texturas y la importancia del viento como gran protagonista fueron recomendaciones hechas por ex combatientes que se tuvieron en cuenta a la hora de tomar decisiones como prescindir de musicalización (Casini & Castro Gomez, 2022). De forma peculiar, el caso *Cruzar* explora la incorporación de notas de voz de WhatsApp como parte del material de archivo que da forma a la narrativa.

5.5. Diseño interactivo

Conforme a una limitación técnica de origen, los proyectos de RVR basados en video 360° proponen al usuario una posición fija en la esfera envolvente, ofreciendo tres grados de libertad (3DoF) para la exploración; es decir, permitiendo variar el punto de vista a través de la rotación de la cabeza. *Cruzar*, *Elcano*, *The Lion Whisperer* y *Un lugar en el mundo* constituyen ejemplos de esta tipología, mientras *Aventura Antártica*, *Pisar Malvinas* y *El más pequeño de los mundos* emplean 6DoF posibilitando, además, la traslación de los usuarios por el entorno tridimensional.

La dimensión de la interactividad está presente en *El más pequeño de los mundos*, *Pisar Malvinas* y *Aventura Antártica*. Los tres proyectos utilizan mandos o controles remotos de dispositivos como *HTC Vive* y *Meta Quest* para permitir a los usuarios interactuar con objetos digitales y activar relatos o procesos en el espacio virtual.

En cuanto a las técnicas de locomoción, los proyectos de RV2 analizados emplean la camina real por el espacio físico (*real walking*) como recurso principal, aunque *Aventura Antártica* también implementa la técnica de teletransportación para resolver el desplazamiento por grandes distancias en el escenario virtual.

Pellizcar para despertar merece una mención especial en tanto si bien es un ejemplo de RV2 ofrece tres grados de libertad (3DoF). A su vez, se destaca ya que los dispositivos de interacción son *wearables*, es decir, interfaces vestibles que se colocan al usuario: “Se tratan de cinturones de lana, tejidos a mano, que tienen una propiedad eléctrica resistiva; cambia al estirar el tejido. Los sensores se usan alrededor del pecho y el abdomen, y se activan por cambios en el volumen corporal al inhalar y exhalar. Se adosan circuitos portátiles que envían datos a la computadora, esta recibe por una red interna wifi, y ejecuta en tiempo real una aplicación de RV (...) Este circuito de retroalimentación permite

al usuario percibir su propia respiración en tiempo real y así avanzar” (Duarte, 2022, pág. 61).

La interacción del usuario con el contenido inmersivo se produce a partir de su propia respiración. Por ejemplo, la escena inicial se desarrolla en medio de una calle donde el usuario observa a una multitud de personas moviéndose a su alrededor. La velocidad en que estas se desplazan se va atenuando a medida que controla el ritmo de inhalación y exhalación, guiado por las instrucciones de la voz en off.

6. Conclusiones

La revisión de la muestra pone en evidencia la consolidación y madurez del uso de los lenguajes inmersivos para la producción de obras de no-ficción contemporáneas de RVR y RV2. Recuperando las tempranas apreciaciones de Aylett y Louchart (2003), el desarrollo de estos proyectos trasciende el „mostrar“ propio de la mimesis: la RV intenta producir una experiencia.

Si bien la producción de videos esféricos (en 360°) se inscribe en una tradición audiovisual que atravesó procesos de adaptación a diversas tecnologías y técnicas, asume en estos casos el desafío de prescindir de la *narrativa de encuadre* (y de espectadores “frente a la pantalla”) para producir *narrativas de entorno* para usuarios visitantes de un mundo virtual que reacciona a sus movimientos.

Los proyectos analizados dan cuenta de una clara conciencia por parte de los diseñadores RV en torno a la espacialidad como especificidad del medio. En este sentido, podemos suscribir al planteo de Maschio (2017) respecto a una redefinición paradigmática del *storytelling* al *storyliving*. Antes que “contar una historia”, estas experiencias buscan producir entre sus usuarios la sensación de “estar viviendo la historia”, asumiendo en ocasiones la perspectiva de un personaje de la diégesis, encarnando nuevos roles y pudiendo muchas veces desarrollar un papel activo, con influencia en el mundo de la historia.

Si recuperamos las propuestas de Domínguez (2013) y Murray (2016) para configurar una gramática narrativa RV, la regla de diseño que indica comenzar pensando en el cuerpo del usuario en el espacio parece arraigada. También está presente el uso de la interfaz como marco único y advertimos cierta búsqueda visual realista, aunque no como condición necesaria para la inmersión.

En todos los casos el usuario puede elegir lo que ve y experimentar un POV, aunque no siempre en primera persona. En los casos de RVR los usuarios son testigos privilegiados sin presencia corpórea en el entorno virtual.

Contradiendo la máxima de Murray (2016), muchos proyectos incorporan títulos, textos sobreimpresos, créditos y elementos visuales y sonoros extradiegéticos. Estas incorporaciones, no obstante, parecen pensadas para guiar la exploración del espacio y las interacciones del usuario, provocar emociones y componer ambientes adecuados al desarrollo del relato.

El recurso de la voz en off, integrado a la narrativa de forma creativa, resulta muy extendido entre las prácticas RV. Los proyectos analizados parecen coincidir también en la prevalencia del sonido espacializado, así como en la supervivencia del concepto de montaje, aplicando diversos recursos de transiciones entre escenas, aún cuando se trate de proyectos interactivos de tipo RV2.

Comprendemos entonces que las narrativas inmersivas de no-ficción estudiadas proponen una gramática experiencial caracterizada por la apelación a recursos y/o estrategias que, si bien difieren según los dispositivos y tipos de tecnología empleadas, procuran generar sensación de inmersión y presencia en el espacio. Se trata de un conjunto de estrategias -basadas en la espacialidad, los movimientos, desplazamientos y la influencia del usuario- que parecen consolidarse como saberes y prácticas profesionales, configurando una gramática que incluye recursos y técnicas visuales, sonoras, interactivas y lúdicas para producir experiencias. Estas propuestas, aún en proceso de experimentación (Caerols-Mateo et al, 2020), muestran signos de avance hacia una sistematización o estandarización.

Referencias bibliográficas

- Aylett, R. (1999). Narrative in Virtual Environments - Towards Emergent Narrative.
- Aylett, R., & Louchart, S. (2003). Towards a narrative theory of virtual reality. *Virtual Reality*, 7(1), 2-9. <https://doi.org/10.1007/s10055-003-0114-9>
- Bolter, J. D., & Grusin, R. (1999). *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press.
- Caerols Mateo, R., Sidorenko Bautista, P., & Garrido Pintado, P. (2020). Hacia un modelo de narrativa en periodismo inmersivo. *Revista Latina De Comunicación Social*, (75), 341-365. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1430>
- Casini, J. 2022. Periodismo inmersivo: entre la innovación y la experimentación. [Tesis de Maestría, Universidad de Buenos Aires]. Repositorio Institucional-Universidad de Buenos Aires.
- Casini & Castro Gomez, 2022, *Realidad Virtual y video 360 en universidades argentinas: el caso de UN3TV Y UNSAM*". Congreso REDCOM - XXIV.Congreso de la Red de Carreras de Comunicación Social y Periodismo. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- Cizek, K. (2016, 6 de octubre). *Towards a VR Manifesto*. Immerse. Recuperado de <https://immerse.news/towards-a-vr-manifesto-b97aca901192>
- de la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., Friedman, D., Sanchez-Vives, M., & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 19(4), 291-301.
- Del Árbol, L. (2020). *Exploración de las posibilidades narrativas del video inmersivo a través de su proceso de realización*. [Tesis de Maestría, Universidad de Buenos Aires]. Repositorio Institucional-Universidad de Buenos Aires.
- Dionysus, A. (2021). Storytelling in a frameless screen: Screenwriting for VR and AR at Pentridge Heritage Precinct. En Collins, F., Joyce, H., & Maloney, N. (Eds.), *The Place of*

- Writing in Intercultural and Intermedial Creative Collaborations* (Texto especial n.º 62, pp. [páginas del capítulo]). Australasian Association of Writing Program.
- Duarte, Y. (2022). *Pellizcar para despertar. La respiración como tecnología de autoconocimiento. El cuerpo como material didáctico. La realidad virtual como lenguaje y escenario*. Tesis de Maestría en Artes Electrónicas, UNTREF.
- Dolan, D., & Parets, M. (2016). Redefining the axiom of story: The VR and 360 video complex. *TechCrunch*. Recuperado de <https://techcrunch.com/2016/01/14/redefining-the-axiom-of-story-the-vr-and-360-video-complex>
- Domínguez, E. (2013). *Periodismo inmersivo. Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y en la acción*. Tesis doctoral, Universitat Ramon Llull.
- Gallegos, J., & Sparks, M. (2019). Nonlinear Design in VR: DoF, PoV, PoI. *Learning Solutions*. Recuperado de <https://learningsolutionsmag.com/articles/nonlinear-design-in-vr-dof-pov-poi>
- Gifreu-Castells, A. (2016) "Inmersión en narrativas interactivas y transmedia" En F. Irigaray y D. Renó. *Transmediaciones. Crujía futuribles*.
- Jones, S. (2017). Disrupting the narrative: Immersive journalism in virtual reality. *Journal of Media Practice*, 18(2-3), 171-185. <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Larsen, M. (2018). Virtual sidekick: Second-person POV in narrative VR. *Journal of Screenwriting*, 9, 73-83.
- Laurel, B., Strickland, R., & Tow, R. (1994). Placeholder: Landscape and narrative in virtual environments. *ACM Siggraph Computer Graphics*, 28(2), 118-126.
- Lovato, A. (2023). Narrativas post-pantalla: una aproximación al diseño de experiencias inmersivas de no-ficción. En *XXV Congreso RedCom*, 31 de julio al 2 de agosto de 2023, La Rioja, Argentina. (En prensa).
- Lovato, A. (2022). Modelo de análisis para obras inmersivas de no-ficción. Ponencia presentada en el GI 10 - Culturas, comunicación y narrativas transmedia: ficcionalidades y prácticas de consumo, *XVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación (ALAIC)*. Buenos Aires, Argentina, 26 al 30 de septiembre de 2022. Recuperado de <https://alaic2022.ar/memorias/index.php/2022/article/view/375/369>
- Lovato, A., & Freixa, P. (2022). Tratamiento narrativo, visual y sonoro en proyectos inmersivos de no-ficción. Los casos Cruzar y Entre luces y sombras en *VIII Congreso Internacional de la AE-IC, Comunicación y ciudad conectada*. Barcelona, 28 de junio al 1 de julio de 2022.
- Merlinsky, M. (2008). Agregando valor a los estudios de caso: Reflexiones desde la trastienda de la investigación. En *I Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales*, 10, 11 y 12 de diciembre de 2008, La Plata, Argentina. En *Memoria Académica*. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.9529/ev.9529.pdf
- Murray, J. (1999). *Hamlet en la holocubierta*. Paidós.
- Murray, J. (2016, 6 de octubre). Not a Film and Not an Empathy Machine. *Immerse*. Recuperado de <https://immerse.news/not-a-film-and-not-an-empathy-machine-48b63boeda93>
- Ryan, M. L. (2004). *La narración como realidad virtual. La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Paidós.
- Scolari, C. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Barcelona: Gedisa.
- Sidorenko, P., Cantero, J. I., y Herranz, J. M. (2017). La realidad virtual y el formato multimedia en 360º como mecanismo de enriquecimiento de los contenidos periodísticos. En J. Sierra (Coord.), *Nuevas tecnologías audiovisuales para nuevas narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo* (pp. 99-108). McGraw Hill Education; Universidad Camilo José Cela.

Uricchio, William. (2016). "VR is Not Film. So What is it?" *Immerse*. Recuperado de <https://immerse.news/vr-is-not-film-so-what-is-it-36d58e59c030>.

