



UNR Universidad
Nacional de Rosario

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales
Maestría en Comunicación Digital Interactiva

**Análisis del punto de vista en los documentales inmersivos:
hacia una construcción del lenguaje 360°**

Autor: Lic. Pablo Degliantoni

Director: Mg. Fernando Irigaray

2023

Secretaría de Investigación y Posgrado

Riobamba 250 Bis. Monoblock N° 1 - C.U.R. - 2000EKF Rosario, Santa Fe. Argentina +54 341 480 8521/22.

Fax +54 341 480 8520 <http://www.fcpolit.unr.edu.ar> investigacionyposgrado@fcpolit.unr.edu.ar

Dirección Maestría en Comunicación Digital Interactiva

Córdoba 1814 - 2do. piso of. 124 - S2000AXD Rosario, Santa Fe. Argentina

+54 341 480 2620/22 int. 124 <http://www.unrinteractiva.com.ar/>

cdiunr@gmail.com

Sección A

Resumen

El presente trabajo representa un estudio sobre las narrativas inmersivas de no ficción, más precisamente de los documentales 360°, en un contexto donde los procesos de convergencia digital transforman el ecosistema de medios, dando lugar al nacimiento de nuevas especies narrativas y nuevas formas de producción, circulación y consumo de contenidos periodísticos y documentales.

Esta investigación busca argumentar cómo el medio digital afecta a las lógicas audiovisuales de construcción del punto de vista documental 360° desde el análisis del autor, la construcción del protagonista / usuario y el lenguaje 360°.

Desde la construcción de un marco conceptual que sitúa al contenido de no ficción en el centro de la escena, buscamos identificar los elementos que caracterizan el punto de vista en el documental 360° como un modo de producción nuevo y específico, con tecnologías y rasgos propios, diferenciándolo a la vez de las formas convencionales de documental.

La investigación establece los precedentes y el contexto actual donde se desarrolla el documental, y a partir del estado del arte y la propia experiencia como realizador de este tipo de contenidos describimos el contexto principal de este incipiente formato; la web, las aplicaciones y las tecnologías que lo hacen posible, tanto en la ideación como en la experiencia del usuario.

Centrados en el eje del punto de vista y atendiendo a las nuevas lógicas y dinámicas actuales, nos enfocamos en la transformación de los procesos de producción y circulación de los mismos, abordando aspectos relevantes sobre la inmersión, la interacción y la experiencia como factores claves de este tipo de lenguaje que proponen una nueva relación entre el observador y el observado.

El estudio pretende concluir con los aportes y las reflexiones acerca de cómo pueden las formas de narración, a través de los documentales inmersivos, contribuir al trabajo documental para construir un punto de vista 360°.

Palabras claves: video 360°, narrativas inmersivas, documental inmersivo, lenguaje 360°.

Abstract

The present work represents a study on non-fiction immersive narratives, more precisely 360° documentaries, in a context where digital convergence processes transformed the media ecosystem, giving rise to new narrative species and new forms of production, circulation and consumption of journalistic and documentary content.

This research seeks to argue how the digital medium has affected the audiovisual logic of construction of the 360° documentary point of view, from the analysis of the author, the construction of the protagonist / user and the 360° language.

From the construction of a conceptual framework that places non-fiction content at the center of the scene, we will seek to identify the elements that characterize the point of view in the 360° documentary as a new and specific mode of production, with its own technologies and features, differentiating it at the same time from the conventional forms of documentary.

The investigation establishes the precedents and the current context where the documentary is developed, and based on the state of the art and my own experience as a filmmaker, of this type of content, we will describe the main context of this incipient format; the web, the applications and the technologies that make it possible, both in the ideation and in the user experience.

Focused on the axis of the point of view and taking into account the new current logics and dynamics, we will focus on the transformation of the processes of production and circulation of the same, addressing relevant aspects of immersion, interaction and experience as key factors of this type of language, which propose a new relationship between the observer and the observed.

The study aims to conclude with the contributions and reflections on how the forms of narration, through immersive documentaries, can contribute to documentary work to build a 360° point of view.

Keywords: 360° video, immersive narratives, immersive documentary, 360° language.

Agradecimientos

A Fernando, por su generosidad, por los conocimientos compartidos, la comprensión y la paciencia.

A mi compañero de aventuras y promotor de sueños, mi viejo, Abelito.

A Susana, mamá, mi mejor ejemplo de superación y lucha en esta vida.

A Paola, por acompañarme en la vida y en cada proyecto.

A Olivia y Gino, por regalarme el entusiasmo.

Al equipo docente de la Maestría en Comunicación Digital Interactiva.

A toda la comunidad de la producción y realización audiovisual que supe conseguir.

A mis compañeros de la Universidad Nacional de Río Negro que todos los días me comparten un poco de su genialidad.

Índice

Sección A

Resumen.....	2
Palabras claves.....	2
Abstract	3
Agradecimientos	4
Índice	5
Introducción	7
CAPÍTULO 1. El Documental en el ecosistema de medios	11
1.1. El video documental 360°: de las sales de plata al píxel	13
1.2. El documental: un género en transformación	17
1.3. Nuevas modalidades narrativas documentales: multiplataforma, crossmedia y transmedia	23
CAPÍTULO 2. El punto de vista sin encuadre.....	29
2.1. Inmersión, interacción y experiencia 360°.....	33
2.1.1 El entorno y la diégesis en los videos 360° y VR.....	41
2.2. La escucha 360°: del mono al ambisonics	48
2.2.1. El punto de escucha 360°.....	52
2.3. Las cámaras y lentes 360°: otra narrativa	54
CAPÍTULO 3. La narratividad en los documentales 360°: análisis de casos	57
3.1. La creación del espacio filmico en los documentales 360°.....	58
3.1.1. Campo y fuera de campo	58
3.1.2. Encuadre y plano	62
3.1.3. Movimientos de cámara	65
3.1.4. Profundidad de campo	67
3.1.5. Iluminación	67
3.1.6. Plano - contraplano	68
3.2. La entrevista inmersiva	69
3.2.1. El espacio representado en la entrevista inmersiva	71

3.2.2. El encuadre en la entrevista inmersiva	73
3.2.3. El sonido en la entrevista inmersiva	74
3.2.4. Movimientos de cámara en la entrevista inmersiva	76
CAPÍTULO 4. Una inmersión en la realización 360°	78
4.1. El punto de vista en los contenidos de no ficción 360°	78
4.2. Hacia un lenguaje 360°	83
CAPÍTULO 5. Reflexiones Finales	87
Sección B	
CAPÍTULO 6. Maqueta: realización de un documental inmersivo	89
6.1. Justificación del tema abordado	89
6.2. Objetivos	90
6.2.1. Objetivos específicos	91
6.3. Título	91
6.3.1. Story line	91
6.3.2. Sinopsis	91
6.3.3. Definición de Audiencia	91
6.4. Especificaciones funcionales de diseño visual	92
6.4.1. Wireframes 360°	92
6.4.2. Diseño Estético	93
6.4.3. Guión documental 360°	95
6.4.4. Aspectos generales de la producción	100
CAPÍTULO 7. Análisis de los recursos audiovisuales 360° de “ <i>Instantes, la memoria sensible a la luz</i> ”	101
Sección C	
Bibliografía	111

2. Introducción

Inmersos en un ecosistema de medios en permanente estado de transformación, estamos asistiendo a la emergencia de nuevos géneros y formatos narrativos de características híbridas, sustentados fundamentalmente en el uso creativo de las posibilidades técnicas de cada época. La convergencia y las mutaciones en el ecosistema de medios, junto con la popularización de Internet y su capacidad para posibilitar procesos de intersección entre industrias de contenido, entretenimiento, informática y telecomunicaciones, transforman nuestras instancias de producción, circulación y consumo infocomunicacional. En este sentido, crear historias en video 360° demanda una investigación sobre las implicaciones narratológicas que tiene esta modalidad frente a los formatos convencionales. En el audiovisual tradicional encontramos un modo de focalización narrativa inalterable, en cuanto la ocularización y la auricularización (Gaudreault y Jost, 2001) que son seleccionadas y fijadas al material filmico –analógico o digital– siguiendo la voluntad del realizador, actualmente estamos asistiendo a nuevas formas de comunicación que incluyen la posibilidad de seleccionar mediante la interactividad del medio, el orden, la duración, el encuadre o el sonido de lo que estamos viendo y oyendo.

Esta situación genera alteraciones respecto al punto de vista narrativo que tienen, en consecuencia, repercusiones en la construcción del relato, y muchas de las cuales nos son de sumo interés. En lo que concierne a este trabajo, nos centraremos en algunas de las implicaciones de este tipo de propuestas tanto desde el punto de vista del emisor como del receptor, ya que estas creaciones propician nuevas dinámicas durante la creación, así como demandan un modo de recepción diferente.

Para comunicar su mensaje de la forma más eficaz posible, el creador audiovisual idea, diseña y plasma su visión de la historia utilizando recursos del lenguaje cinematográfico tradicional. En este contexto de convergencia cultural y tecnológica, debe reflexionar sobre las consecuencias que las narrativas inmersivas e interactivas tienen sobre un receptor acostumbrado a formas culturales ofrecidas tradicionalmente de forma unidireccional.

El video en 360° se constituye en un nuevo formato que pretende brindar al usuario experiencias intensas y dotadas de gran realismo. Para ello, ofrece la ilusión de la movilidad propia de la visión humana y reproduce su campo de visión. Pero a pesar de esto, es necesario

destacar el efecto de virtualidad añadido que supone este tipo de prácticas cuando se usan los headset VR para su visionado. A pesar de no ser Realidad Virtual propiamente dicha, el video en 360° ofrece una serie de rendimientos que asimilan estas dos modalidades. En el presente trabajo sólo nos interesamos por aquellas manifestaciones culturales grabadas con una cámara, o varias, de video esférica que recogen todo el campo de visión humana y que son emitidas por dispositivos de diferente índole (como puede ser un smartphone), y excluyendo de nuestra investigación, por tanto, la imagen en 360° generada por medios electrónicos, en 3D que permite diferentes tipos de interactividad.

Las narrativas inmersivas como los videos en 360° vienen a romper con las formas hegemónicas y pueden provocar cierto desconcierto en el público al que no se le ofrece una propuesta lineal mediante una comunicación unidireccional que lo guía en la construcción del relato. Por el contrario, la propuesta invita al usuario a recorrer un entorno de múltiples vistas con otras reglas previamente preestablecidas por un realizador, pero con cierto grado de libertad.

Es indudable que estamos ante un fenómeno en auge con mucha vida por delante debido sobre todo a que, a pesar de ser un formato todavía experimental, ya la televisión interactiva está tomando consciencia del potencial comercial que tiene este tipo de prácticas culturales.

Este trabajo se organiza en 3 secciones y 7 capítulos. En la primera sección se define el marco teórico que da sustento a los análisis realizados en los capítulos comprendidos entre uno y cinco. En la segunda sección se desarrolla la maqueta del trabajo final de maestría, en los capítulos seis y siete se describen las propuestas y sus alcances realizados. Y en la tercera sección se presentan las referencias bibliográficas.

En el primero de los siete capítulos, titulado “El documental en el ecosistema de medios”, se revisan los orígenes del documental inmerso en un ecosistema de medios que reúne diversas vanguardias, escuelas y estilos creadores de documentales. También se ofrece al lector una pequeña genealogía del término documental y sus transformaciones en contexto de convergencia. Se establecen además los límites y diferencias con las narrativas

crossmedia, transmedia y multiplataforma a través de las definiciones de autores como Henry Jenkins, Carlos Scolari y Robert Pratten.

El segundo capítulo, “El punto de vista sin encuadre”, está destinado a la descripción de una gramática inmersiva en desarrollo. En este se desarrollan ideas sobre el entorno, la diégesis y el punto de vista tanto espacial como sensorial desde la imagen y el sonido.

En el tercer capítulo titulado “La narratividad en los videos 360°” se aborda el análisis de las obras documentales “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” desde una perspectiva metodológica cualitativa, de corte inductivo y descriptivo. Se analizan a través de diferentes textos académicos producidos y publicados en los últimos 10 años. Entre ellos se distinguen las obras realizadas por el tridente Galindo, Román y Carballo (2017), las autoras Benítez y Herrera (2017), Nonny de la Peña (2010) y Gifreu Castells (2011, 2012, 2016), entre otros.

A lo largo del cuarto capítulo “Una inmersión en la realización 360°” se describen los resultados de los análisis realizados en el capítulo anterior y se busca indagar en los nuevos códigos que participan en la generación de este tipo de contenidos, haciendo hincapié en el punto de vista del realizador, el usuario y el entrevistado.

El quinto capítulo desarrolla las reflexiones finales de los estudios realizados en toda la sección uno.

En el sexto capítulo se presenta la propuesta de realización de un proyecto inmersivo e interactivo denominado “Instantes, la memoria sensible a la luz”. La maqueta persigue la realización de tres contenidos organizados por un menú principal y tres sub menús. Los contenidos a realizar son un apartado sonoro que consta de una entrevista completa en formato ambisónico, una galería de imágenes fotográficas de un desfile realizado en Viedma durante el Bicentenario de la ciudad y un documental inmersivo sobre la recuperación de un archivo por parte de un reportero gráfico. Cabe aclarar que de las tres piezas propuestas para la maqueta solo se finalizó el documental inmersivo.

Por último, en el séptimo capítulo se analiza y reflexiona sobre el documental inmersivo realizado en la maqueta desde la perspectiva del realizador y el punto de vista del usuario.

CAPÍTULO 1. El documental en el ecosistema de medios

En los últimos años se presentan nuevas experiencias audiovisuales en la escena de la comunicación y el entretenimiento: la realidad virtual, los videos 360° y el audiovisual inmersivo. Estos nuevos formatos generan interés en medios de comunicación, realizadores audiovisuales, el campo de la investigación tecnológica y académica, grupos de investigación, festivales de cine, periodistas y artistas. Estas nuevas producciones han puesto en relieve la dificultad de aplicar la creatividad del lenguaje audiovisual en el uso de las nuevas tecnologías emergentes. A su vez, los lenguajes preexistentes son utilizados para la experimentación de contenidos, que según sus propias condiciones de producción, distribución y consumo (usuarios) encuentran su propio lenguaje.

En 1964, Marshall McLuhan, uno de los teóricos más importantes de la comunicación, precursor del concepto de *Ecología de los Medios*, plantea que los medios conforman entornos sensoriales. En este sentido Carlos Scolari (2015) afirma

Los medios forman un ambiente o entorno sensorial en el que nos movemos como pez en el agua, aunque no se den cuenta de su existencia hasta que, por algún motivo, se vuelven visibles. Su ecología está totalmente volcada hacia las percepciones de los sujetos: los humanos modelamos los instrumentos de comunicación, pero, al mismo tiempo, ellos nos remodelan sin que seamos conscientes de ello. (p. 21)

Neil Postman (2000/2015) en su conferencia “El humanismo de la ecología de los medios” refiere a que un medio es una tecnología dentro de la cual crece una cultura; es decir, moldea la política de esa cultura, su organización social y sus formas de pensar habituales” (p. 98).

Estos nuevos formatos digitales surgen en el contexto de la teoría de la ecología de los medios que Roger Fidler (1998) define como “la transformación de un medio de comunicación cuando este afronta cambios culturales y el contacto con nuevas tecnologías, precisando que cuando emergen nuevas formas de medios de comunicación sobre la que se van articulando estos formatos”. (p. 57).

Además, los intereses de las empresas de comunicación y el mercado de productos tecnológicos también influyen en el asentamiento de estas tecnologías posconvergentes. Por su parte, el profesor e investigador Arnau Gifreu Castells (2013) enuncia

Gracias a los adelantos técnicos y estilísticos, hoy empezamos a pensar en términos como “multimedia” e “interactivo” y los asociamos y aplicamos tanto al campo de la ficción como de la no ficción. De acuerdo con la ecología de los medios, podemos afirmar que en el ecosistema comunicativo presente han aparecido nuevas especies, nuevos formatos que aún se encuentran en una fase de crecimiento y adaptación al entorno. (p.155).

En este universo visual, digital y postfotográfico donde las tecnologías emergentes proponen repensar los lenguajes existentes o describir otros nuevos, los medios de representación precedentes como la fotografía, el cine, la televisión, internet y otros se constituyen como modelos tecnológicos y un punto de partida para estudiar nuevos lenguajes. En este sentido, el investigador Carles Sora (2017) afirma

esto se debe en gran medida, a Internet, a los reproductores de 360° como el de YouTube, pero también al bajo coste que tienen algunos de estos dispositivos, como las cámaras de grabación 360° y la proliferación mundial de smartphones, que hacen posible que el público general tenga acceso a una nueva tecnología de representación del mundo en su estado más primigenio, con capacidad para cuestionarla, definirla y validarla. (p. 11).

Scolari (2015) sintetiza el concepto de ecología de los medios en una idea básica sobre cómo son las tecnologías de la comunicación, al respecto dice: “desde la escritura hasta los medios digitales, generan ambientes que afectan a los sujetos que las utilizan” (p. 33). Por otro lado, McLuhan sostiene que los efectos de la tecnología no se producen a nivel de las opiniones o conceptos sino que alteran los sentidos y los patrones de percepción de manera constante y sin ningún tipo de resistencia.

McLuhan da a conocer el famoso aforismo “el medio es mensaje” en el que se refiere a que el medio, más que el contenido que se dirige a la audiencia, es el efecto que consigue esta, moldeando a los usuarios a nivel físico, cambiando facilidades, rutinas, modos de percepción entre otros casos. El teórico canadiense pone en consideración el tema de cómo la audiencia adquiere información y cómo esa información afecta al usuario. McLuhan refiere también al impacto de la televisión en los niños que “no se debe tanto a su contenido como a

la forma en que lo transmite a los puntos de luz proyectada hacia el televidente, carencia de detalle, a su movimiento y sonido, que crean una atmósfera envolvente y una experiencia táctil además de visual” (Scolari, 2015, p. 38).

Por su parte, Postman (2000/2015) también señala que “el cambio tecnológico no es un aditivo sino ecológico”, en cuanto al término ecológico el teórico indica que la llegada de un medio no se limita a agregar algo nuevo sino lo cambia todo.

En este sentido, los nuevos lenguajes se forman también con públicos emergentes. Lo cierto es que los nuevos públicos están siendo educados con internet y los videojuegos como máxima expresión de la cultura digital popular. Un público que está acostumbrado a interactuar con los contenidos, donde la interacción no es solo una elección de opciones al azar, como ocurre en la mayoría de las primeras demos VR, sino una parte fundamental de la experiencia en la que el público quiere participar y construir la historia. Por ello, en este contexto, los contenidos de no ficción, en particular los documentales y específicamente las experiencias inmersivas de video 360°, se presentan como un excelente medio no solo para representar el mundo, sino también para pensarlo y recrearlo.

1.1. El video documental 360°: de las sales de plata al píxel

La realidad virtual, el video 360° y las narraciones inmersivas plantean un escenario totalmente nuevo y con proyecciones hacia el futuro. Y ante este nuevo contexto, las preguntas que todos nos hacemos son: ¿qué es el audiovisual inmersivo?, ¿cuál es su gramática?, ¿qué cualidades tiene?, ¿sirve todo lo aprendido en el cine?. Para esbozar algunas respuestas aproximadas, una tarea ineludible es revisar los conocimientos de lenguaje audiovisual aprendidos previamente. En este sentido, en su tesis doctoral, el profesor Arnau Gifreu Castells (2013) propone

La irrupción de las tecnologías digitales y especialmente del World Wide Web ha provocado la aparición de nuevas formas de creación, producción, distribución y recepción de las producciones audiovisuales, y los efectos son manifiestos en las formas de construcción y consumo de los relatos audiovisuales. (p. 6).

El lenguaje audiovisual tradicional consolida su propia gramática después de haber producido cientos de miles de películas en más de 100 años de historia. En relación con esto, el destacado académico André Bazin (1958) define

El cine es el arte de lo real. El cine puede mostrar formas de la realidad incluso sin recursos técnicos ni artísticos. Es un lenguaje que da forma a la imagen. Los trazos que la realidad deja en la imagen son materia prima de este lenguaje. (p. 45).

Bazin (1958) es partidario de las tomas largas, de la corrección de encuadre, de la profundidad de campo y de la unidad de espacio y tiempo de la realidad. Argumenta que “con estos recursos, el espectador puede dirigir su atención con más libertad y poder de lectura, más allá de la realidad que se muestra, y puede percibir que se prolonga en el fuera de campo y en su mente” (p. 57).

Uno de los pioneros del cine narrativo fue David Griffith quien con su película “Nacimiento de una nación” (1915) estrena lo que posteriormente, semiólogos de la talla de A. Bazin, C. Metz, J. Aumont y otros referentes y estudiosos del séptimo arte definen como “el montaje”. Este es posible gracias a que se une un plano con otro. El montaje invisible de Griffith no es más que la sucesión de distintas acciones registradas en diferentes tamaños de plano, que cambiando de uno a otro generan sentido.

Antes de Griffith, en tiempos de los Lumière, la cámara registra la escena cinematográfica, simulando la visión de un espectador, ubicada en la fila 8 de un teatro en un tamaño de plano general y con una duración extensa para ver las distintas acciones de los personajes en el escenario. A medida que se multiplica la producción de películas, los diferentes recursos como los tipos de plano, la altura de cámara, la utilización de diferentes lentes y los movimientos de cámara se constituyen como herramientas narrativas fundamentales de la gramática cinematográfica tradicional.

Con el fin de poder capturar el mayor ángulo posible, o la suma de ellos para generar un entorno visual de 360°, las cámaras 360° utilizan lentes angulares. Esto genera planos abiertos como el general o entero con mucha profundidad de campo haciendo muy complicado realizar un primer plano y un plano detalle. Pero el lenguaje de la realidad virtual

y los documentales en 360° no tienen la misma gramática, aún se encuentran en una etapa de experimentación y crecimiento.

Desde una mirada semiológica, el nacimiento de la imagen digital pone en cuestión la teoría indicial desarrollada por A. Bazin, R. Barthes y C. Dubois. El postulado básico que comparten estos autores es que una imagen fotográfica no se define por su carácter icónico sino por su carácter indicial. Según Roland Barthes (1980) “lo esencial no está en su ser-como-representación (analogía visual) sino en su ser-como-huella (testamento físico)” (p.149).

Con el advenimiento y popularidad de la imagen digital, el fotógrafo e investigador Joan Fontcuberta (2016) propone pensar que la imagen digital, compuesta por píxeles, no tiene un vínculo “directo” con el referente del mundo externo, ya que la cantidad de luz que es registrada en el sensor de la cámara es transformada en un código digital binario que luego vuelve a ser convertida en imagen en la pantalla de la cámara. Pero más allá de este conflicto ontológico (el paso de las sales de plata a los píxeles) las principales preocupaciones tienen que ver con los nuevos usos, prácticas y funciones de la fotografía en el campo social, sobre todo a partir de la explosión de la web 2.0 y los smartphones. Este proceso es denominado por Fontcuberta (2016) como postfotografía

Vivimos en la imagen, y la imagen nos vive y nos hace vivir. Ya en los años sesenta, McLuhan vaticinó el papel preponderante de los mass media y propuso la iconosfera como modelo de aldea global. La diferencia es que en la actualidad hemos culminado un proceso de secularización de la experiencia visual: la imagen deja de ser dominio de magos, artistas, especialistas o «profesionales» al servicio de poderes jerarquizados. Hoy todos producimos imágenes espontáneamente, como una forma natural de relacionarnos con los demás; la postfotografía se erige en un nuevo lenguaje universal (p. 35).

Se toma esta idea para proponer un análisis que nos permita, como se anunció al comienzo de este trabajo, desandar el contexto de las imágenes y tecnologías emergentes desde el lenguaje tradicional al incipiente y aún no definido lenguaje 360°. En este sentido, respecto de la proyección, sea analógica o digital, el cine, tal como lo conocemos, proyecta luz sobre una pantalla plana y nuestros ojos reciben de forma reflejada esa información. En cambio, esta nueva tecnología (el video 360°) forma las imágenes ante nuestros ojos de forma

incidente y directa, proponiendo un entorno circundante, ya no observamos imágenes, sino que estamos inmersos en ellas, literalmente.

Por otra parte, el video 360° se instala como una opción narrativa para contar historias de no ficción, es por eso que hemos decidido describir una perspectiva que sugiere el profesor e investigador Gifreu Castells (2013) acerca de un modelo que ayude a comprender la aparición o nacimiento de los medios. Gifreu propone la teoría de “doble nacimiento de los medios” de Andre Gaudreault y Philippe Marion

Esta teoría afirma que un medio nace una primera vez como prolongación de prácticas anteriores a su aparición y a los que estaba integrado en su etapa primaria. Y vuelve a nacer una segunda vez en el momento que adquiere una vía propia a través de la cual los medios que ha desarrollado han adquirido esa legitimidad institucional que reconoce su especificidad (p. 181).

En su tesis Gifreu destaca que esta hipótesis de partida conduce a Gaudreault y Marion (2002) a sustituir el término ambivalente del nacimiento por tres otros términos de gestación y desarrollo de un medio “la aparición (de una tecnología), la emergencia (de un dispositivo) y el advenimiento (de una institución)”. Por último, concluye exponiendo que le dan el nombre de "doble nacimiento" al modelo propuesto ya que se centra en dos fases y/o procesos: el proceso entre la aparición de la tecnología y la constitución del medio, y el proceso entre su segundo nacimiento y su verdadera consolidación.

En estos días se están generando nuevas oportunidades de atracción de públicos, de nuevas experiencias de audiovisual, artísticas, de investigación, de desarrollo tecnológico, de comprensión y representación del mundo con nuevas herramientas. Sería muy aventurado imaginar cómo terminará esto, pero parece que la novedad del video 360° y la realidad virtual llegó para quedarse, al decir de Carles Sora (2017) “estamos ante un nuevo formato que hay que inventar” (p. 10).

En esta simple pero desafiante afirmación está inmerso el germen del lenguaje del video 360° como elemento clave en la creación de contenidos de no ficción, un universo que se pretende expandir en los próximos capítulos.

1.2. El documental, un género en transformación.

El documental se constituye como género en el mismo momento del nacimiento del cine. Su origen se remonta a los experimentos técnicos de Edison en Estados Unidos y, casi simultáneamente, a los registros de los hermanos Lumière en Francia. El rudimentario cinematógrafo se convierte en uno de los inventos con mayor influencia en el devenir cultural mediático de la humanidad. Los primeros registros de cámara eran acciones de la cotidianidad, como la salida de una fábrica o la llegada del tren, que se proyectaron públicamente causando sorpresa y asombro en los espectadores poco habituados a enfrentarse con la representación de la realidad. En el artículo Hipertex.net Arnau Gifreu Castells (2011a) comenta que “Desde aquellos primeros gérmenes hasta la actualidad, a lo largo de más de cien años de historia, los documentales se han transformado, problematizado, complejizado y adaptado a las posibilidades técnicas, epistémicas y narrativas de cada época” (Gifreu, 2011a).

El término documental, derivado del latín *documentum*, se utiliza desde la antigüedad en relación con dos significados: como doctrina o enseñanza moral y como instrumento de prueba. En ambos significados, este se convierte en un elemento que denota la evidencia de un argumento. Según Arnau Gifreu Castells (2001a), la Real Academia Española de la lengua designa de la siguiente manera el término documental

Instrucción que se da a uno en cualquier materia, y particularmente aviso y consejo para apartarle de obrar mal”. Se trata de un “diploma, carta, relaciones u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos” y como “escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo (Gifreu, 2011a).

Desde una perspectiva de los géneros cinematográficos, para Rosa María Ganga (2004) se puede considerar el género documental como

Uno de los dos macrogéneros institucionalizados por el cine y la televisión, un género que habla sobre lo real y las relaciones que se establecen entre los referentes y los variados tratamientos que de ellos se puede realizar, sobre muchas de las cuestiones entre la narración y la enunciación y sobre su propia capacidad de conformar un discurso sobre el mundo (p. 470)

En la actualidad, el género documental (en todos sus formatos) continúa aportando al público experiencias únicas, representando la vida y proporcionando observaciones y reflexiones sobre la cultura y el entorno de quienes pretenden ser interpelados por las historias de los otros. Rosa María Ganga plantea que “el documental es un texto que pretende transmitir un saber o una información, contando que debe existir alguien que quiera transmitir ese saber y alguien que desee aprender o conocer lo que se transmite” (p. 470).

En resumen, el acuerdo fundamental para que un documental logre su propósito es que participen un emisor y un receptor (espectador) predispuestos a cumplir su papel para que el documental sea entendido como tal.

Por otro lado, las películas documentales abordan el mundo en que vivimos de forma diferente a como pueden hacerlo los géneros de ficción. Involucran otro tipo de relaciones entre el creador y los sujetos protagonistas de las historias, y establecen contratos de lectura particulares con sus audiencias. Según Bill Nichols (1997)

Al igual que la ficción, el documental también comienza con la representación concreta de personas y lugares, situaciones y acontecimientos, pero su éxito depende en mucho mayor grado de su capacidad para inducirnos a que deduzcamos enseñanzas de mayor calado, perspectivas más amplias o conceptos más generales a partir de los detalles que nos ofrece (p. 60).

Los documentales también construyen sentido a través de una reconocible familiaridad con el mundo antropomorfo que conocemos, nos muestran y sostienen una mirada particular sobre el universo narrado ofreciéndonos, de este modo, algunas formas de entender y explicar la realidad. Al respecto Alejandro Cock (2009) enuncia “Una posible definición de documental o de cine de no ficción deberá asumir el carácter abierto y complejo de este modo cinematográfico, su ambivalencia entre los ámbitos científico y artístico, y, finalmente, su identificación como discurso retórico construido” (p. 51).

En su libro “La representación de la realidad”, Bill Nichols (1997) introduce cuatro categorías o modos de organización de la representación documental. Según el autor, los diferentes filmes pueden agruparse en torno a cuatro patrones comunes que determinan el discurso. De esta manera un documental puede ser preponderantemente expositivo, observacional, interactivo y reflexivo si privilegia la argumentación objetiva sobre el mundo

histórico, la observación sin comentario, la interacción con los protagonistas o la reflexión sobre el propio lenguaje documental, respectivamente. Años más tarde, en un texto complementario, Nichols (2001) suma a sus cuatro categorías dos más: el documental poético y el documental performativo.

Considerando que cada una de las modalidades de representación documental surgen en un momento del siglo XX, estas dos últimas son la primera y la última en aparecer. El documental poético nace de la mano de las vanguardias cinematográficas en los años 20. Consiste en un discurso abstracto montado a través de libre asociación y hecho de registros fragmentarios. El documental performativo, surgido en las dos últimas décadas del siglo pasado, está asociado a la emergencia de minorías que cuestionan la objetividad y los valores universales. Según Bill Nichols (1991) “las situaciones y los acontecimientos, las acciones y los asuntos, se pueden representar de diferentes maneras. Las modalidades de representación son formas básicas de organizar textos, en relación con ciertas características o convenciones recurrentes” (p. 65).

El autor insiste en que su análisis y las categorías tienen una cronología histórica, ya que los nuevos modelos se gestan a partir de una insatisfacción con el modelo predominante, en una época determinada, aunque este factor no impide la coexistencia dentro de la misma época de movimientos o documentales específicos como podrían ser los documentales 360°.

Para Nichols (2001) cada modalidad de representación propone además la posibilidad de proyectar un tipo de interacción entre el realizador, la cámara y los espectadores.

La Modalidad Observacional se destaca por su capacidad de registrar la realidad de manera directa y sin intervención de los realizadores. Los cineastas que siguen este enfoque capturan momentos sin perturbar a los sujetos filmados

Representada por los movimientos cinematográficos del Cine Vérité francés y el Direct Cinema estadounidense, los cuales, a pesar de mostrar diferencias importantes, comparten unos desarrollos tecnológicos comunes (equipos portátiles, ligeros y sincrónicos) de principios de los años sesenta. Esta modalidad permitió que el realizador registrara la realidad sin involucrarse con lo que hacía la gente, cuando no se dirigía explícitamente a la cámara (pp. 109-115).

En contraste, la Modalidad Participativa involucra activamente al cineasta en la vida de los sujetos filmados. Esta modalidad se asemeja a una investigación en profundidad, donde el director se convierte en un observador participante. La empatía y la conexión emocional con los sujetos se reflejan en la película, lo que proporciona una perspectiva más íntima

Se desarrolla principalmente en el cine etnográfico y en las teorías sociales de investigación participativa, muestra la relación entre el realizador y el sujeto filmado. El director se convierte en investigador y entra en un ámbito desconocido, participa en la vida de los demás, gana la experiencia directa y profunda y la refleja a partir del cine (pp. 115-125).

Por su parte, la Modalidad Expositiva una forma tradicional de documental, donde se utiliza una "voz omnisciente" para presentar información al espectador de manera directa. Esta modalidad se asemeja a un ensayo o un informe expositivo, y su objetivo principal es transmitir información de manera clara y concisa

El texto expositivo se dirige al espectador directamente, con intertítulos o voces que exponen una argumentación acerca del mundo histórico. Con una "voz omnisciente" como protagonista es la modalidad más cercana al ensayo o al informe expositivo clásico y ha seguido siendo el principal método para transmitir información (pp. 105-109).

La Modalidad Reflexiva se adentra en cuestiones sobre cómo se narra la historia en un documental. A diferencia de otras modalidades que se centran en el contenido, la reflexiva se enfoca en el proceso de contar la historia y en cómo el espectador se relaciona con la película

Mientras que la mayor parte de los documentales hablan acerca del mundo histórico, la modalidad de reflexión aborda la cuestión de cómo hablamos de ese mundo. La modalidad reflexiva hace hincapié en el encuentro entre realizador y espectador en vez de entre realizador y sujeto (pp. 125-130).

Influenciada por las vanguardias artísticas, la Modalidad Poética utiliza elementos de otras formas artísticas, como la fragmentación y el surrealismo, para crear un documental artístico y subjetivo

Vincula su origen con la aparición de las vanguardias artísticas en el cine, y por eso incluye muchos de los artefactos representativos de otras artes (fragmentación, impresiones subjetivas, surrealismo, etc.). Se trata de una modalidad que ha reaparecido en diferentes épocas y que en muchos documentales contemporáneos vuelve a tomar fuerza y presencia (pp. 102-105).

Finalmente, la Modalidad Performativa desafía las fronteras tradicionales entre documental y ficción. Se centra en la expresividad y la retórica, priorizando la poesía sobre la representación realista. Esta modalidad desafía las expectativas del espectador y cuestiona la naturaleza misma del cine documental

Cuestiona la base del cine documental tradicional y duda de las fronteras que tradicionalmente se han establecido con el género de la ficción. Focaliza el interés en la expresividad, la poesía y la retórica, y no en la voluntad de una representación realista. Este nuevo modo de representación surgió gracias a los modelos anteriores y las carencias o defectos que presentaban los clásicos, según diversos autores (pp. 130-138).

Estas modalidades demuestran la diversidad y la riqueza del cine documental como medio para explorar la realidad y contar historias de maneras diversas. Cada una de ellas ofrece un enfoque único y valioso que puede adaptarse a diferentes temas y estilos de documentales.

Entre las distintas obras que pertenecen al género documental existen diversas formas de observación de la realidad y de organización del material extraído de ella. Por tanto, resulta necesario delimitar el concepto con mayor precisión. De acuerdo con este planteamiento Grierson (1966) establece tres principios orientadores del documental

En primer lugar, el cine documental es una nueva y vital forma artística que puede fotografiar la escena viva y la historia viva.

En segundo lugar, los personajes y escenas tomados de la realidad ofrecen mejores posibilidades para la interpretación del mundo moderno.

En tercer lugar, los materiales extraídos del mundo permiten reflejar la esencia de la realidad, captando gestos espontáneos y realizando movimientos (p. 36).

Grierson concluye que “El documental no es más que el tratamiento creativo de la realidad. De esta forma, el montaje de secuencias debe incluir no solo la descripción y el ritmo, sino el comentario y el diálogo” (p. 37).

Una vez que el cine logra superar sus justificaciones técnico-mecánicas para constituirse como campo de conocimiento autónomo comenzaron a manifestarse los enfrentamientos entre las distintas concepciones teóricas en busca de posiciones hegemónicas. En ese contexto se destaca el “Manifiesto de las Siete Artes” de Riccioto Canudo (1923) como un hito fundamental dentro de la historia de la cinematografía en el cual este precursor de la crítica cinematográfica fija su posición de lo que debe ser el cine

Este arte de síntesis total que es el cine, este prodigioso recién nacido de la Máquina y del Sentimiento, está empezando a dejar de balbucear para entrar en la infancia. Y muy pronto llegará la adolescencia a despertar su intelecto y a multiplicar sus manifestaciones; nosotros le pediremos que acelere el desarrollo, que adelante el advenimiento de su juventud. Necesitamos al Cine para crear el arte total al que, desde siempre, han tendido todas las artes (p. 1).

Por su parte Dziga Vertov (1923) propone "huir de los dulzones abrazos del romance, del veneno de la novela psicológica, del abrazo de teatro del amante, a dar la espalda a la música" (p. 93).

En virtud de demostrar que el objetivo de la cámara permite llegar donde no el ojo humano, se registran las situaciones cotidianas desde los ángulos más extraños e inimaginables. En el montaje, las superposiciones de imágenes múltiples, cámaras lentas, movimientos acelerados, experimentos fotográficos son una expresión de la mano del hombre, manifestación de la elección de un autor.

Diferentes estilos, modos, vanguardias o escuelas de cine documental crean definiciones y manifiestos a partir del uso del dispositivo técnico de grabación emergente. En los años 50, como resultado de los avances técnicos de cámaras, dos expresiones del cine directo difieren radicalmente: el free cinema y el cine-verdad. Erik Barnouw (1996) sostiene que “mientras el free cinema pretendía encontrar su verdad en aquello que sucediera y la cámara registrara, el cine de Rouch y Grierson buscaba revelar momentos íntimos a partir de la provocación de acciones con la presencia de la cámara” (p. 25).

Entre las escuelas latinoamericanas, el cinema novo brasileño y el cine testimonial social de Fernando Birri sellan definitivamente el camino de realizadores con una mirada sobre aspectos de la realidad social, la marginalidad, el conflicto social, el compromiso político y la construcción de la memoria de los pueblos. En las 30 lecciones que se hicieron en la Universidad de Stanford entre el 2001 y 2002, y que luego se imprimen en el libro “Soñar con los ojos abiertos”, Fernando Birri (2005) reconoce que “El Nuevo Cine Latinoamericano tiene, entre sus características, la de haber desconocido los géneros tradicionales; nunca estableció un *divortium aquarum*, una separación de aguas entre ficción y documental, como suele hacerse tradicional o académicamente” (p. 18).

Enmarcados en la subjetividad individual y la mirada de autor, los documentalistas se inspiran en las propuestas de las imágenes y sonidos que los rodean y a partir del orden de estos elementos construyen historias en diferentes formatos y con diferentes tecnologías: experiencias de realidad virtual, en videos 360°, con un celular o con una cámara ultra profesional donde lo que prima es el registro, la prueba, el testimonio de un hecho o una situación. En este sentido Barnouw (1996) dice “Cada selección del documentalista se traduce en la expresión de un punto de vista determinado, consciente o inconsciente, reconocido o no reconocido” (p. 312).

1.3. Nuevas modalidades narrativas del documental

En el contexto mundial, la expansión y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un rol central a la hora de modificar, de muy diversas maneras, las formas de vida e interacción de los sujetos y las comunidades. En un contexto en el que los medios se perciben cada vez más como parte constitutiva de la subjetividad de los usuarios, la pregunta por los modos de percibir, conocer e interactuar con la información, incluso generar contenido, se torna necesaria.

El catedrático Henry Jenkins (2003), como se cita en Scolari (2013, p 247) en un artículo publicado en *Technology Review* sostiene que “hemos entrado en una nueva era de convergencia de medios que vuelve inevitable el flujo de contenidos a través de múltiples canales”. Es así que, frente a una nueva forma de circulación de la información, se produce un giro fundamental en el rol de los destinatarios (tradicionalmente conceptuados como meros consumidores) quienes abandonan su status pasivo en pos de una participación activa

que los convertirá en prosumidores, es decir, en sujetos que, inmersos en la cultura de la era digital, cambian su categoría de espectadores para constituirse en verdaderos protagonistas, responsables de la co-construcción e implicancias de sus propios recorridos. Esta premisa de participación activa del sujeto deriva del hecho de que el usuario del recurso tecnológico se ubica en el centro del circuito comunicativo, debiendo operar con la misma lógica con la que hace uso de las tecnologías en forma cotidiana, es decir, se sirve y colabora con el ecosistema mediático en calidad de cazador, recolector y generador de información.

En consecuencia, esta nueva etapa hace posible la aparición de formas novedosas y múltiples para narrar una historia a través del uso de los distintos lenguajes que nos proponen los medios de comunicación. Así, la convergencia se constituye en un nuevo paradigma que revoluciona los modos de relación entre las audiencias y los contenidos mediáticos, situación que incluye todas las manifestaciones artísticas así como aquellas provenientes de la industria del entretenimiento.

En este contexto, exploramos la situación del cine documental en la era de la convergencia. La convergencia, como resultado de las profundas transformaciones en el ecosistema de medios, plantea nuevos enfoques en la relación y la interacción de los usuarios (prosumidores) con los contenidos culturales. Estas nuevas formas de generación, circulación y distribución de contenidos tienen un impacto directo en toda la industria de la producción cultural, y en particular, en la realización y producción audiovisual.

Con el objetivo de analizar el impacto de estas nuevas formas de interacción entre el contenido y las audiencias, así como entre los realizadores y sus espectadores (en el proceso de construcción de un punto de vista), es esencial explorar los orígenes del género cinematográfico documental

El cine documental es definido por John Grierson (1966) como el “tratamiento creativo de la actualidad” (p. 39). Durante las corrientes de los años 20 y 30 se produce un cambio sustancial en la concepción de este tipo de cine que privilegia la mirada personal del autor, la puesta en escena en tanto construcción poética de un relato, de un modo particular de mirar (y por ende construir) la realidad. Frente a esta conceptualización sobre la naturaleza del documental, surgen propuestas en las que la interactividad y la participación de las

audiencias resulta no solo un aspecto deseable sino un componente esencial que caracteriza a este tipo de iniciativas cinematográficas y las distingue de sus antecesoras en el género.

Aunque el género experimenta muchas transformaciones a lo largo de su historia, desde el cine-ojo de Dziga Vertov, pasando por las sinfonías urbanas de la vanguardia y el direct- cinema norteamericano, la situación actual es inédita. Insertos en un ecosistema mediático en el que el contacto e intercambio constante entre y con las pantallas es cotidiano y se percibe como natural, somos testigos y a la vez partícipes fundamentales en la construcción, desarrollo y continuidad de las perspectivas del mundo que nos ofrecen. De esta manera, el cine documental abre camino e incorpora nuevas estrategias que desafían la estructura tradicional de la relación autor-obra-espectador, con el objetivo de interpelar, movilizar y comprometer activamente la visión del mundo que cada proyecto nos propone.

En las nuevas narraciones de los documentales se requiere del compromiso y la participación de los usuarios, el mayor o menor éxito depende del grado de motivación que se logre en la creación de las experiencias que derivan de la convergencia de distintos medios de comunicación. En este sentido Scolari (2013) describe el concepto de *transmedia storytelling* (narrativa transmedia) para designar

un tipo de relato donde la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación, y en el cual una parte de los consumidores asume un rol activo en ese proceso de expansión”. De esta manera, “las NT (narrativas transmedia) son una particular forma narrativa que se expande a través de diferentes sistemas de significación (verbal, icónico, audiovisual, interactivo, etc.) y medios (cine, comic, televisión, videojuegos, teatro, etc.). Debemos tener presente que las NT no son simplemente la adaptación de un lenguaje a otro (por ejemplo del libro al cine) sino una estrategia que va mucho más allá y desarrolla un mundo narrativo que abarca diferentes medios y lenguajes”. De este modo, los relatos se expanden ya que aparecen nuevos personajes o situaciones que traspasan las fronteras del universo de ficción. Esta dispersión textual que encuentra en lo narrativo su hilo conductor es una de las más importantes fuentes de complejidad de la cultura de masas contemporánea (p. 247).

Sobre las denominaciones existentes, Scolari afirma que es importante destacar que el concepto de NT no está solo

conceptos como cross-media, plataformas múltiples (multiple platforms), medios híbridos (hybrid media), mercancía intertextual (intertextual commodity), mundos transmediales (transmedial worlds), interacciones transmediales (transmedial interactions), multimodalidad (multimodality) o intermedios (intermedia) forman parte de la misma galaxia semántica. Cada uno de estos conceptos trata de nombrar una misma experiencia “una práctica de producción de sentido e interpretativa basada en historias que se expresan a través de una combinación de lenguajes, medios y plataformas (p. 248).

Ya sea en el ámbito de la ficción o de la no ficción, el objetivo primordial es generar una propuesta que le permita al usuario interactuar con el universo de un relato o contenido a través del recorrido y la experimentación con sus elementos constitutivos fragmentados en distintas plataformas de lenguaje (tanto físicas como digitales, online u offline). De esta manera, esta nueva lógica de la convergencia hace posible la aparición de formas novedosas de interacción entre los usuarios a partir de la colaboración en la co-creación de tramas narrativas complementarias. Hoy, los usuarios de los medios tienen la posibilidad de colaborar activamente en el acto de construcción y difusión de un universo narrativo a través del uso de distintos soportes y medios de comunicación.

A propósito de la estructura y funcionamiento de estos escenarios transmediales emergentes, el profesor e investigador Igarza (2012) sostiene que

La narrativa transmedia “consiste en recrear la relación de la trama con las subtramas a priori ocultas (latentes) mediante una combinación dinámica de articulaciones y bifurcaciones de escenas y biografías, utilizando estéticas y tecnologías diversas, que multiplican las remisiones internas y externas a la obra y facilitan la pluralidad de representaciones desde perspectivas diferentes, incluso mediante diversos géneros y formatos, cuyo resultado surge de una secuencia imprevisible de experiencias (intervenciones) individuales y colectivas que corrompen la genética de los contenidos produciendo transformaciones en las condiciones de acceso, recepción y participación, más allá incluso de lo previsto por los autores” (pp. 167-172).

En consecuencia, si a partir de los nuevos formatos digitales el documental tradicional mutahacia el documental interactivo multimedial y amplía sus horizontes en la búsqueda de formas más dialógicas e interactivas, el documental transmedia tiene como objetivo final superar la dicotomía productor-consumidor y habilitar una gama ilimitada de experiencias de

interacción y navegación de los contenidos a partir de la generación del compromiso e involucramiento de los usuarios en las narrativas propuestas. Así, el logro del involucramiento por parte de los usuarios en las historias recae completamente en la capacidad de la propuesta transmedia de generar distintos niveles de compromiso con la narrativa. De este modo, Irigaray (2015) afirma

bajo este espacio de hibridación tecno-social, la construcción de narrativas transmedia se puede traducir como un proceso de ensamble cultural derivado del impacto de las nuevas tecnologías en las formas de pensamiento y generación de identidad en los diversos colectivos sociales emergentes actualmente. La multiplicidad de canales de circulación de información y los sistemas de convergencia que se han desarrollado paulatinamente, permiten vislumbrar un escenario cada vez más complejo en lo que se refiere a la construcción de relatos que puedan ser transmediables y los subsecuentes sistemas de apropiación por parte de los usuarios (p. 130).

Desde esta perspectiva, el profesor e investigador Denis Reno (2018) dice

el receptor/usuario busca cada vez más los espacios con posibilidad de lectura a través de multilinguaje, sea en la televisión, en el cine, en la literatura o en internet. Por ello, la comunicación televisiva vive un crecimiento de contenidos intertextuales, ya que es la forma de ampliar los lenguajes disponibles en la “caja mágica” y compensar la falta de navegabilidad en la plataforma. El receptor/usuario hace una navegación por el proceso cognitivo y no por los fragmentos presentados por el medio (p. 32).

De esta forma, esta diversificación de contenidos en una multiplicidad de soportes no comporta quiebres dentro de la historia ni genera contradicciones sustanciales que dificulten el acceso (y disfrute) de los participantes a la trama narrativa nuclear, al contrario, habilita más espacios de colaboración y cocreación del universo narrativo propuesto.

De este modo, podemos observar que las nuevas perspectivas del documental se relacionan de manera constitutiva y orgánica con el ecosistema de medios en el que estamos inmersos dando lugar a propuestas artísticas que interpelan a las audiencias y proponen nuevos diálogos entre el autor, la obra artística y el espectador, los tres ejes fundamentales de este trabajo.

CAPÍTULO 2. El punto de vista sin encuadre

En este segundo capítulo, exploramos a partir de las contribuciones teóricas de varios autores los aspectos clave relacionados con la ausencia de encuadre en los videos 360° y analizamos la diégesis en dichos entornos

El realizador, crítico e historiador de cine Noël Burch (1969) en su libro “Praxis du cinéma” describe el modelo de representación institucional que consiste en una serie de convenciones o normas estandarizadas que se adoptan a comienzos del siglo XX codificando el lenguaje cinematográfico con el fin de que ofrezca coherencia interna, causalidad lineal, realismo psicológico y continuidad espacial y temporal. Desde esta perspectiva, la construcción del mundo o la representación del mismo a través de las imágenes adopta un recurso narrativo esencial que es el montaje entendido como “la operación destinada a organizar el conjunto de planos que conforman un film en función de un orden preestablecido. Se trata, por tanto, de un principio organizativo que rige la estructuración interna de los elementos filmicos visuales y/o sonoros” (Zunzunegui, 1998, p. 161).

Esta lógica narrativa se imprime sobre las bases de un lenguaje proveniente de un modelo de representación espacio-temporal donde la puesta en escena, puesta en forma y puesta en serie se constituyen para Casetti Di Chio (1991) como los tres niveles de representación cinematográfica que permitieron construir, desde los orígenes del arte cinematográfico, una lógica de análisis. Estos tres niveles de análisis son: la puesta en escena, la puesta en forma y la puesta en serie.

La "Puesta en escena" abarca todos los aspectos visuales y auditivos de la película, desde la caracterización de los personajes hasta los movimientos de cámara y las variaciones de iluminación. Este enfoque detallado en la creación de la imagen y el sonido establece las bases para una experiencia cinematográfica rica y envolvente. Es un recordatorio de cuán compleja y detallada puede ser la creación de una película

Incluye todos los contenidos de la imagen cinematográfica (y, posteriormente, el sonido). Esto implica considerar desde las características de los personajes, el vestuario, todo lo que compone el decorado, el espacio y el tiempo cinematográfico, hasta las propias acciones que

se desarrollan en cada encuadre y las mismísimas cuestiones técnicas que aquellas acarrear, como por ejemplo los movimientos de cámara o las variaciones lumínicas en toma (p. 126).

La "Puesta en cuadro" se refiere a los primeros días del cine, cuando las películas eran más descriptivas y experimentales. Los primeros cineastas, como los hermanos Lumière, se centraron en retratar situaciones concretas y simples. Esto destaca cómo el cine, en sus primeras etapas, se limitaba a las restricciones del encuadre y los aspectos técnicos

Este concepto se corresponde inicialmente con las propias limitaciones del encuadre cinematográfico. En sus orígenes, el cine se caracterizaba por retratar situaciones concretas y monótonas como por ejemplo sucede con las primeras películas de los hermanos Lumiere. Estos filmes no tienen una intención narrativa o dramática sino más bien meramente descriptiva y experimental (en términos de formato). Así, el nivel de representación cinematográfico primigenio aparece delimitado por los propios extremos del encuadre y sus respectivos componentes técnicos: profundidad de campo, iluminación, tipo de lente, angulación, altura, etc (p. 131).

Por su parte, la "Puesta en serie" marca un cambio fundamental en la historia del cine. A medida que el cine evoluciona, se aleja de la mera descripción para comenzar a contar historias. La idea de construir una narración a partir de una secuencia de fragmentos que se conectan entre sí es crucial porque marca el inicio de la narración cinematográfica y cambia la forma en que se utiliza la cámara para contar historias.

Con la evolución del cinematógrafo, comenzaron a gestarse nuevas formas de representación primitivas que, ya alejadas de un primer momento meramente descriptivo, impulsaron el desarrollo de un esbozo de lo que luego sería la narración cinematográfica. De este modo, los filmes de Edwin Porter, inspirados en los de Georges Méliès, quiebran el sentido con el que usa la cámara y el registro filmico de imágenes para introducir las primeras nociones de relato ficcional dentro de la historia del cine. Así, el cine pasa del registro de una sola toma descriptiva, a construir un relato a partir de una sucesión de fragmentos que se concatenan entre sí (p. 135).

En un nivel inicial cualquier encuadre implícitamente lleva consigo una puesta en escena determinada ya que el propio marco de la cámara delimita sujetos u objetos en

situaciones y acciones, la noción de puesta en escena es más amplia, el resultado no solo trata de pensar una imagen aislada, sino su conexión en un engranaje de imágenes más acabado.

Como subraya Gubern (1987)

La operación sintagmática del montaje (selección y ordenación de fragmentos espacio/temporales) reproduce las condiciones de selectividad de la percepción y memoria humanas, en lo que éstas tienen de discontinuas y de privilegiar ciertos aspectos significativos en detrimento de otros que no lo son (...) por eso no es de extrañar que el montaje aparezca ligado desde el principio a la narratividad. (citado en Zunzunegui, 1998, p. 161).

Si bien el montaje es el constructor de sentido de la pieza, y como dijimos antes, en el caso del cine en 360° se ofrece la posibilidad de seleccionar la direccionalidad de la mirada que, aunque no se puede controlar, sí puede definirse. Esa causalidad interna produce una relación de causa-efecto en la mente del receptor. Por eso, cuando se habla de tipos de plano en un entorno 360° se hace referencia a las diferentes posibilidades de enmarcar la mirada. El plano condiciona el encuadre, los límites de la imagen, lo que queda fuera y dentro del cuadro. En este sentido, el lenguaje tradicional y la forma de mirar viene impuesta por la planificación (tipo y escala de los planos, distancia, duración, etc.), mientras que en la realidad virtual y el video 360°, al no existir un encuadre que delimite la puesta en escena, el marco de interpretaciones es aparentemente más libre, algo que, como otras premisas, aún se está por confirmar.

Como consecuencia, la falta de un encuadre despoja al creador de su habilidad para determinar qué se debe ver en cada momento. Cuando se le ofrece al usuario la ilusión de estar dentro del espacio físico de la historia, se pierde la habilidad de comunicar elementos importantes de la narración, ya que es posible que mientras el foco se pone en un personaje u objeto dentro del cuadro, la mirada esté orientada hacia otra dirección y el espectador no lo vea. La decisión de hacia dónde mirar es personal, lo que provoca que se pueda visualizar la misma obra muchas veces de forma diferente.

Esta ausencia de encuadre también afecta a la articulación espacio-temporal. En una investigación reciente Bonilla y Galán Fajardo (2020) dicen

A pesar de que los acontecimientos del relato en sí tengan una duración determinada (tiempo real), el tiempo filmico, diferente al tiempo real en cuanto implica manipulación o constructividad, cambiaría en este caso en cada espectador (tiempo de recepción). Si bien esta focalización se puede ir dirigiendo por elementos internos del propio relato, el hecho de no venir delimitada implicará una mayor diferencia entre el tiempo de visionado de unos espectadores y otros (p. 5).

Por su parte, para Casetti y Di Chio (1991) el punto de vista “es el punto en el que se coloca la cámara, y por ello el punto desde el que se capta concretamente la realidad presentada” (p. 232). En este sentido, el punto de vista coincide con el ojo del emisor, que en el escenario encuadra las cosas desde una cierta posición, con un determinado lente construyendo una cierta amplitud visual.

Desde esta perspectiva, el punto de vista es el ojo que ve a través de la cámara, de quien encuadra una realidad, y quien propone a los ojos que miran una lectura de la misma. Pero, como dice Hitchcock por Truffaut (1966), los procesos de identificación en el cine son complejos

Si un personaje está sentado en una mesa, ignora que debajo de esta hay una bomba, el espectador tiene la perspectiva necesaria para poder “ver la bomba” en la narración de los acontecimientos, por lo que su conocimiento será superior al de los personajes que se representan en la obra, y esto será lo que genere el suspenso. Sin embargo, si desconociese este hecho, es decir, si su conocimiento fuese inferior, entonces descubriría lo sucedido mediante una emoción de sorpresa (pp. 73-77).

Reflexionar sobre el hecho de que la inmersión en el universo de ficción no siempre es igual a una mayor identificación o mayor efecto de realidad se constituye como un interesante punto de partida para abordar la narratividad en los relatos en video 360°, así como el proceso de identificación del espectador con los acontecimientos y personajes.

El acto de grabar utilizando tecnología 360° sin la restricción de un encuadre no necesariamente conlleva una mayor identificación con el universo representado ni una participación más profunda, como podría suponerse inicialmente. Por otro lado, hay diversas variables tecnológicas, narrativas y psicológicas que pueden influir en este aspecto.

2.1. Inmersión, Interacción y Experiencia

Las ideas centrales que desarrollamos en torno al análisis de los contenidos de no ficción en los videos 360° requiere, en este momento, poner el foco en la inmersión. Para tal fin comenzamos por analizar las técnicas para generar inmersión, pero esto supone a priori, revisar el escenario de la convergencia digital en donde muchas actividades y sectores que tenían sus límites claramente diferenciados comienzan a combinar sus particularidades. La usabilidad de internet determina un nuevo paradigma de acceso a contenidos con nuevas herramientas, como dice Henry Jenkins (2008) “no tiene lugar mediante aparatos mediáticos, por sofisticados que estos puedan llegar a ser, sino que operan en el cerebro de los consumidores individuales y mediante sus interacciones sociales con otros” (p. 15).

En el nuevo ecosistema mediático, que presenta Joao Canavilhas (2011), la hibridación de medios puede presentarse como un análogo al ecosistema biológico donde

Hay dos tipos de factores: bióticos y abióticos. Los factores bióticos incluyen todo lo que se refiere a las relaciones entre las poblaciones, es decir, la dependencia entre los elementos de la misma población, y entre esta y otras poblaciones. Los factores abióticos se relacionan con la forma como el ambiente afecta a la comunidad y, a su vez, como este es afectado por ella (p. 16).

En este sentido, en el proceso de convergencia digital las tecnologías emergentes generan nuevas especies que necesitan de sus precedentes para hacer efecto en los usuarios. En este contexto uno de los principales factores que aparece como elemento de un ecosistema en transformación es la inmersión.

El profesor Arnau Gifreu Castells (2016) describe los orígenes de la inmersión como

La palabra 'inmersión' proviene del latín 'immersio', término que indica la acción de introducir un sólido dentro de una sustancia líquida. La inmersión no es un concepto propio de los medios digitales, pues podemos considerar que cuando estamos concentrados leyendo un libro estamos inmersos en él a nivel mental (p. 55).

Para conseguir generar inmersión no basta con las capacidades tecnológicas porque estas no aseguran la sensación de inmersión del usuario “esta es una cualidad psicológica que se debe despertar en el usuario a partir de la recreación de un escenario digital interactivo, aunque esta condición puede llegar a no ser suficiente” (p. 56).

Por su parte, Murray (1999) propone identificar la experiencia virtual a partir de tres elementos: la inmersión, la interacción y la simulación. Cabe destacar que el análisis de este trabajo se centra en la inmersión y la interacción ya que la idea de simulación aplica fuertemente en la experiencia virtual, pero de los videojuegos, otro caso de estudio. Murray afirma que

la inmersión en mundos virtuales posibilita la experiencia de trasladarse a lugares ficticios muy elaborados que pueden ser recorridos e inclusive modificados por la acción del público y que la navegación del espacio virtual se ha convertido en una representación dramática del argumento (p. 94).

La interactividad, en tanto instancia que permite al usuario operar sobre el relato, se constituye en un recurso clave para definir la experiencia multimedia en la construcción de una obra abierta, en movimiento y en constante cambio. Este planteo es fundamental para situar uno de los problemas a resolver en el diseño del relato interactivo: el argumento se construye a través de la navegación del público por un espacio en constante mutación. Al decir de Murray “interactuar significa participar: la actuación del público es parte fundamental de la experiencia estética. Es a partir de sus acciones que la trama avanza” (p. 95).

Estos elementos, propios del lenguaje multimedia, proponen un cambio en el campo del audiovisual: la no linealidad como mecanismo base en la construcción de sentido de nuevos relatos. En este sentido, la realidad virtual propone otro espacio, diferente al convencional. Lev Manovich (2006) expone que “En un sistema típico de realidad virtual, todo el trabajo se realiza en un espacio virtual; el espacio físico se vuelve innecesario, y la percepción visual del espacio físico está completamente bloqueada para el usuario” (p. 238).

Además, la idea de inmersión en la realidad virtual se ajusta a las posibilidades tecnológicas. Para Arnau Gifreu Castells (2016)

La realidad virtual puede ser -inmersiva-, -semi-inmersiva- y -no inmersiva-. Los métodos inmersivos de realidad virtual se relacionan con un ambiente tridimensional creado a través de un ordenador el cual se manipula por medio de cascos, guantes y otros dispositivos que capturan la posición y la rotación de diferentes partes y coordenadas del cuerpo humano. En el modelo semi-inmersivo, interactuamos con el mundo virtual, pero sin estar inmersos en el

mismo. La realidad virtual no inmersiva ofrece la posibilidad de interactuar en tiempo real con diferentes personas en espacios y ambientes que verdaderamente no existen sin la necesidad de utilizar dispositivos adicionales al ordenador. (pp. 48-62)

En su artículo “Problemas de narratividad en el audiovisual en 360°”, Mario de la Torre Espinoza (2019) argumenta

El efecto de inmersión puede ser muy impactante en el momento en el que se ubica en el centro del espacio al espectador, con todas las acciones sucediendo a su alrededor. Estaríamos de nuevo enlazando con algunas formas teatrales, teniendo en cuenta que “Theater has always been a virtual reality where actors imaginatively conspire with audiences to conjure a belief [...]” (Dixon, 2007: 363). Pero en este caso estaríamos hablando más bien de formas heredadas de la renovación de la escena en la segunda mitad del siglo XX como el happening, con el espectador desplazándose por el espacio donde tienen lugar unas acciones que pretenden desintegrar las fronteras entre lo real y lo performativo (p. 68).

Por su parte, Mario De la Torre Espinoza (2019) dice

En este tipo de nuevas experiencias escénicas el espectador no ocupa un lugar distanciado del de la escena –como en el teatro a la italiana–, sino que el espacio espectadorial se confunde con el de la representación, formando un todo transitable a través de la mirada. Se combate así “el hecho de que no pueda cambiarse el punto de vista espacial que reduce la disposición a una imagen mayormente estática” (p. 69).

Y afirma que las propuestas en 360° de este tipo de violación del espacio del espectador es constante, en cuanto la sensación generada en el público que está rodeado por diferentes elementos que invaden su perímetro es continuo. Esto genera, en consecuencia, una serie de implicaciones emocionales, donde el efecto de inmersión es una constante. Mario de la Torre Espinoza afirma “porque al mover la cabeza cambia el fragmento del mundo representado, generándose en el espectador una sensación de acción sobre ese mundo virtual” (p. 70).

Por otra parte, en un trabajo reciente, Marie-Laure Ryan (2019) explica cómo “la inmersión ante productos audiovisuales puede entenderse desde dos puntos de vista: como efecto tecnológico o como estado mental” (p. 57). La investigación de Mario de la Torre Espinoza (2019) describe

la interactividad permite conectar al usuario con el entorno que es representado. Esto sucede siempre en las narrativas 360°, aunque el grado de giro de la visión ofrecido sea limitado, pero donde la imagen sigue siendo interactiva siempre y cuando el espectador tenga la libertad de mirar (p. 71).

A partir de esta posibilidad, el usuario puede conectarse con el espacio representado y ubicarse frente a lo que está viendo.

El espacio habitado por el usuario surge también en un proceso tecnológico evolutivo propicio para construir experiencias y generar interacción. Los antecedentes directos son el ciclorama, la visión e ideas de Francis Thompson, el diseño de la cúpula geodésica, la arquitectura esférica del Movie-Drome y el espectacular campo de visión del Cine IMAX.

El Ciclorama es el término utilizado para referirse a pinturas panorámicas dispuestas sobre plataformas cilíndricas de grandes dimensiones (hasta 10 metros de alto por 100 metros de ancho), que se contemplan desde el interior formando 360° de visión para el espectador. Ángela Miller (1998) en su artículo “El panorama, el cine y la aparición de lo espectacular”, cuenta cómo, entre aproximadamente el año 1870 y la aparición del cine, aquellas producciones en 360° grados fueron vistas por millones de personas. Afirma que “mantienen un vínculo histórico directo con los orígenes del cine a pesar de que su llegada aseguró el declive del anterior (p. 26).

Uno de los primeros visionarios de la idea de inmersión es el director de cine y ganador de un Óscar, Francis Thompson, citado en el libro “Expanded Cinema” de Youngblood y Fuller (1970)

Lo que me gustaría ver es un teatro con un área tan grande que ya no pienses en términos de una pantalla proyectada. Las imágenes deberían salir de esta gran área que rodea completamente el teatro y golpearte en el ojo o irse al infinito. Por lo tanto, ya no estás trabajando con una superficie plana, sino más bien en un volumen infinito (p. 354).

Según los autores, Thompson se interesa por unos dispositivos de entrenamiento usados en escuelas de navegación aeroespacial por su concepto y funcionamiento. Al tratarse de una mini bóveda o esfera individual que se baja sobre la cabeza del individuo, este piensa en la aplicación que puede darse en el cine por tener imágenes y sonido capaces de llenar por

completo el campo de visión y audición respectivamente de un espectador. Thompson cree que “a través de relaciones formales de imágenes, cuidadosamente planificadas, se puede producir el tipo de comunicación más poderoso. Con una gran esfera estás introduciendo a la gente en un nuevo mundo visual que sería emocional, física e intelectualmente abrumadora” (p. 356).

Por su parte, Buckminster Fuller fue un reconocido arquitecto, diseñador e inventor que creó la cúpula geodésica. En principio esta no fue pensada para “el mundo audiovisual”, sin embargo, sus aportes arquitectónicos fueron aplicados al desarrollo de la experiencia inmersiva audiovisual. Técnicamente hablando “se trata de una estructura compuesta por elementos triangulares que forman parte de una red de círculos o geodésicos en la superficie de una esfera” (p. 356).

La idea Fuller consiste en la creación de una cúpula en donde los espectadores deben ingresar y acostarse en el suelo con los pies apuntando hacia el centro, el nombre que se le dio a la experiencia fue Movie-Drome. Mediante más de una docena de proyectores de películas y de diapositivas se completa con imágenes la superficie cóncava, creando una presentación dinámica en reemplazo de la proyección de una película unidimensional recta. El proyecto sienta las bases de un entonces impensado cine 360°. Si bien las imágenes proyectadas son secuencias aleatorias creadas en base a collages surrealistas y dadaístas, su contenido no altera el valor original del aporte de dicho diseño para un futuro cine inmersivo.

Las pantallas de los cines IMAX se constituyen como un precedente del entorno 360° ya que proponen un rango de visión promedio aproximado de 210° que permiten cubrir el campo de visión del espectador sin tener que girar su cuerpo. Si bien el nivel de inmersión no es el mismo que el que propone un entorno visual en 360°, es un sistema de exhibición atractivo con un alto grado de inmersión.

La evolución, el desarrollo y la creación de espacios y narrativas inmersivas avanzan permanentemente. Desde la perspectiva del punto de vista, las tecnologías emergentes y el desarrollo de la experiencia de usuario en los contenidos documentales 360° en la actualidad aparecen en la escena dos nuevas narrativas: el Documental Interactivo y el Docugame.

El profesor Arnau Gifreu Castells (2013) se refiere al documental interactivo como un nuevo género donde

sus posibilidades de creación y mezcla con otros formatos y géneros que comprende son prácticamente infinitas, las fronteras están pendientes de delimitación y los límites por explorar y descubrir. Resulta complicado determinar los límites de este nuevo formato y también profetizar sobre el futuro de esta nueva forma de comunicar. El territorio del documental interactivo, pues, está produciendo obras de frontera que integran una combinación de lenguajes y sistemas de comunicación (multimodalidad), junto con nuevas experiencias interactivas donde los usuarios adquieren un papel fundamental (interactividad) (p. 2).

Gifreu Castells (2013, p. 26) también establece algunos parámetros donde considera al documental interactivo como un género,

1. El documento debe utilizar tecnología digital desde el punto de vista de la interacción fuerte (debe involucrar al usuario hacia un tipo de respuesta física, en el sentido fuerte del término), que requiere un usuario activo en vez de un espectador pasivo, es decir, que la toma de decisiones del usuario se considere un requisito básico para avanzar en la historia.
2. El documento debe mostrar una voluntad de representación de la realidad con la intención de documentar una situación de una manera concreta (lo que caracteriza la parte documental).
3. Para ser considerado propiamente un documental interactivo, debe incluir al menos una modalidad de navegación o interacción (lo que caracteriza la parte interactiva digital).

Por su parte, el *docugame* se presenta como una especie que nace en el universo de la gamificación. Según Deterding (2011) “Gamification is the use of game design elements in non-game contexts” [la gamificación es la aplicación de elementos del diseño de juegos a todos aquellos contextos que no son propios del juego] (p. 2). Los autores Zicherman y Cunningham (2011) desarrollan un análisis completo de la mecánica del juego donde sostienen

al crear una experiencia gamificada, aprovechamos muchos aspectos del diseño del juego, mientras nos enfocamos en los elementos centrales que producirán el mayor impacto para nuestros jugadores. Por ejemplo, generalmente ignoramos la estructura narrativa en la gamificación porque estamos construyendo experiencias de "no ficción". Es decir, el arco de

su sistema gamificado se basa en las historias de su jugador y de su marca, tal como ya existen (p. 35).

Para Zicherman y Cunningham (2011) la mecánica de un sistema gamificado se compone de una serie de herramientas que, cuando se usan correctamente, prometen dar una respuesta significativa de los jugadores “El marco MDA es un análisis post mortem de los elementos de un juego. Nos ayuda a usar el pensamiento sistémico para describir la interacción de esos elementos del juego y aplicarlos fuera de los juegos” (p. 36).

Además, proponen siete elementos principales de la mecánica del juego: puntos, niveles, tablas de clasificación, insignias, desafíos / misiones, incorporación y bucles de compromiso.

La combinación entre el documental (contenido de no ficción), la interactividad (participación del usuario para completar una historia) y los elementos propios del juego utilizados en otros contextos se constituyen como algunos de los recursos claves de las nuevas narrativas documentales.

En cuanto a la idea de experiencia, Nonny de la Peña (2010, pp. 294-295) destaca que la forma de experimentar el lugar representado se puede aprovechar para crear periodismo inmersivo. A través del concepto de ilusión de lugar (place illusion) hace referencia a la sensación de estar en el lugar representado, a la ilusión de que los eventos son lo que parecen ser y que realmente están sucediendo. De tal modo que si el espectador está allí, y los eventos están sucediendo, el usuario puede experimentar lo que realmente le sucede a él.

Esta consideración del concepto de presencia es de gran importancia dentro de los contenidos de no ficción inmersivos ya que otorgan al realizador la capacidad de “transportar” al espectador al lugar donde se produce el acontecimiento y que puede observar el contexto de los hechos como si se encontrara allí.

En este sentido, Gracia y Herrera (2018) ofrecen una primera clasificación de los diferentes tipos de ubicaciones o situaciones donde el espectador puede ser transportado.

a) Lugares remotos o de difícil acceso que de otro modo no sería posible conocer. Así ocurre en “The North Face: Nepal” (Jaunt, 2015), donde el espectador puede visitar y subir a la cima

del Everest o en “Chernobyl 30 Years Later” (ABC News, 2016), que adentra al espectador en la ciudad de Chernobil en un recorrido para comprobar aún los efectos del desastre nuclear.

b) Acontecimientos o sucesos de especial trascendencia política o social a los que, de otro modo, no podría acceder. Así se ha utilizado en manifestaciones como “Hong Kong Unrest” (Immersiv.ly, 2015); “Millions March NYC 12.13.14” (Within, 2015); “Scenes at Place de la République”, (BBC News, 2015) y “Paris Vigil 360” (The New York Times, 2015).

c) Desastres naturales o fenómenos climatológicos como un terremoto o una inundación. Es el caso de “Earthquakes in Japan” (ABC News, 2016); “The Nepal Quake Project” (RYOT, 2015); o “UK Floods; Rescue boats in action in York” (BBC News, 2015).

d) Escenas de riesgo como vuelos, acrobacias, saltos de altura, conducción rápida, descensos vertiginosos, etc. Esta ilusión de automovimiento se denomina vection (Lombard, Reich, et. al, 1995; citado en Lombard y Ditton, 1997). Destacamos como ejemplos “Ride in a WWII P51 Fighter Plane” (USA Today, 2016), reportaje que permite al espectador “ponerse” a los mandos de un avión de la Segunda Guerra Mundial y realizar un vuelo por el aire, y “Ride the world's tallest roller coaster” (USA Today, 2017), en el que se puede “montar” en una montaña rusa y descender a gran velocidad (p. 211).

Para Benítez y Herrera (2018, p 211) el espectador puede participar en la historia y la posibilidad de acción dentro del entorno virtual resulta clave para lograr el sentido de presencia. Aunque la relación entre el espectador y el entorno representado a través del vídeo en 360° es unilateral, sin que este pueda “intervenir” realmente en la evolución dentro de la historia, se le puede otorgar un nivel de participación a partir del empleo de diversos recursos.

Las autoras Benítez y Herrera (2018, p. 211) definen a la posibilidad de participar como interactividad inmersiva que es “la interacción dentro de una simulación en un espacio tridimensional” (p. 211). Además, encuentran y describen cuatro grados de intervención dentro del reportaje inmersivo:

1. Observador periférico o pasivo: La mirada del espectador coincide con el objetivo de la cámara. De este modo, sitúa al espectador en el centro de un escenario esférico que puede recorrer en cualquier dirección. La cámara puede estar emplazada en cualquier lugar y/o altura, de modo que no existe una correspondencia entre esta y el nivel de los ojos del espectador. Se trata de un espectador omnisciente o un voyeur.

2. Observador activo. El espectador sigue estando al margen de la historia, pero observa la escena en el mismo nivel en el que se desarrolla la acción. La cámara se sitúa a la altura de los ojos del espectador (o intenta situarse). Observa la historia como si lo hiciera a través de sus propios ojos, desde una perspectiva en primera persona, pero mantiene un cierto distanciamiento respecto de la historia.

3. Participante pasivo: En este tipo de representación la cámara se sitúa a la altura de los ojos del espectador, pero está situada sobre uno de los personajes de la historia de modo que el espectador comparte su ubicación y su punto de vista. El espectador se “pone en la piel” de dicho personaje y “ve” a través de los ojos de este.

4. Participante activo o actor social: La cámara se mantiene a la altura del nivel de los ojos del espectador, pero su presencia parece ser advertida por los diferentes personajes de la historia que reclaman su atención dirigiéndose a él a través de voces o miradas, o bien lo interpelan para que se dirija a un determinado punto o realice una determinada acción. Aunque se trata de una interactividad simulada, diferentes estudios han demostrado que los usuarios responden a las señales sociales que encuentran dentro de la historia mediada como si fuese real (p. 211).

En este contexto, los contenidos inmersivos e interactivos de no ficción se presentan como una opción atractiva para crear nuevos contenidos (educativos o de entretenimiento) que apelan a la experiencia activa de los usuarios.

2.1.1. El entorno y la Diégesis en los Videos 360° y VR

Numerosos autores señalan a la realidad virtual como una de las tecnologías que tomarán la escena en los próximos años y que conducirán a cambios en el modo de vincularse tanto con los espacios como con los objetos y las personas que los habitan.

Este trabajo busca centrarse en los contenidos de no ficción, sin embargo, entendemos que el límite entre la realidad virtual y el video 360° es una frontera de alambres caídos ya que se utiliza la misma tecnología para la creación de contenidos con entornos digitales o a través de la captura de tomas de video de entornos reales. En este sentido, la tecnología proporcionada por los cascos de realidad virtual desarrollados para la ficción también prestan servicio en los contenidos de no ficción, específicamente los documentales 360°.

La experiencia inmersiva implica una inmersión sensorial en el entorno virtual. Según Gifreu-Castells (2019) esta técnica “se constituye como el máximo exponente de la promesa de inmersión que desde sus orígenes ha acompañado a los entornos digitales” (p. 1).

Por su parte, en el artículo “El cine sin encuadre: propuesta de Escala de Implicación Narrativa en realidad virtual”, Bonilla y Fajardo (2020) describen los antecedentes del lenguaje de la realidad virtual basándose en gráficos generados por ordenador y en procesos de muestreo. En ambos, la experiencia se ha llevado a cabo por medio del uso de visores montados frente a los ojos del usuario y sujetos a su cabeza

De este modo, se reemplaza la visión de la realidad por un ambiente sintético (Mateer, 2017), lo cual produce la ilusión visual de estar presente físicamente en el ambiente generado por el ordenador. El usuario tiene la habilidad de mirar en cualquier dirección y la información visual es generada en tiempo real” (p. 3).

Pero las pantallas de alguna manera siempre generan un entorno virtual vinculado con un espacio físico, según Manovich (2006) la pantalla clásica

Es una superficie plana y rectangular. Está pensada para una visión frontal (...) Existe en nuestro espacio normal, en el espacio de nuestro cuerpo, y actúa como una ventana abierta a otro espacio, que es el espacio de la representación y que normalmente presenta una escala diferente a la de nuestro espacio habitual (p. 147).

Si bien esta pantalla sigue limitada a un espacio rectangular, el régimen visual es el que trae aparejado la búsqueda de una cierta plenitud visual. Al decir de Manovich

Aunque la pantalla solo es en realidad una ventana de dimensiones limitadas que está ubicada en el espacio físico del espectador, se espera que este se concentre por completo en lo que ve en ella, fijando la atención en la representación mientras hace caso omiso del espacio físico exterior” (p. 148).

El cine convencional se encuentra limitado al contenido que captura el proceso de muestreo, la calidad de reproducción de un actor humano y de un ambiente físico es muy alta. Sin embargo, reduce la mirada del espectador a un campo de posibilidades delimitadas por el encuadre. Para Bonilla y Fajardo (2020) “la realidad virtual cinematográfica, basada en procesos de muestreo, presenta la limitación de ofrecer solo el punto de vista utilizado en el

momento de grabación, pero provee de una reproducción más realista de actores humanos y espacios físicos” (p. 4).

Otro aspecto a tener en cuenta es el tiempo percibido entre que se crea y reproduce un contenido. Entre los distintos tipos de imágenes que se encuentran en la realidad virtual, nos interesa detenernos en las imágenes de video, es decir, aquellas que se registran con cámaras. En este tipo de imágenes, el video 360° matiza el efecto de tiempo pasado que surge con los primeros dispositivos de registro de imágenes (la fotografía), y que de algún modo se traslada al cine, como lo señalaba Barthes (1989) en “La cámara lúcida”

desde un punto de vista fenomenológico, el Cine comienza a diferir de la Fotografía; pues el Cine (ficcional) mezcla dos poses: el “esto-ha-sido” del actor y el del papel que desempeña, de suerte que jamás puedo ver o volver a ver en un film a unos actores que sé que están muertos sin una especie de melancolía: la misma melancolía de la Fotografía (p. 125).

Para Mariano Zelcer (2019),

El tipo de visión propio del dispositivo de realidad virtual genera un efecto de pasado que se actualiza como presente en cada visualización, y que genera por tanto el efecto de trasladarse en el tiempo y en el espacio (un estar allí ahora). La ausencia de marco debilita su carácter de texto y trae al frente la experiencia inmersiva: se suspende toda otra percepción. Así, de algún modo, el efecto se experimenta como una tele-transportación (p. 28).

Generar la sensación de estar siempre en otro lugar es constitutivo del dispositivo, por eso, produce el efecto de trasladado a otro espacio. En su análisis Zelcer (2019) sostiene

La conocida metáfora del cine como “ventana al mundo” implica la segregación de espacios: se está de un lado de la ventana, lo que se observa está en ese “afuera” visible, donde no se está. Eso que se ve puede ser una historia de un viaje, como en el clásico film “La diligencia”, pero puede consistir también en una multiplicidad de mundos diegéticos diferentes. En la realidad virtual, el efecto de no-pantalla apuntala el de “estar allí” y derriba cualquier efecto de ventana: no hay marco, no hay dos espacios, el efecto no es estar viendo desde afuera, sino el de haberse trasladado o viajado hacia ese otro lugar (que a su vez podrá ser o no ficcional) (p. 28).

En este sentido, en cuanto a la percepción y construcción espacial de la experiencia que un espectador / usuario tiene, el dispositivo pantalla de cine, Tv, smartphone determina

una diégesis diferente de la que puede generar un casco de realidad virtual. Frente a las pantallas tradicionales el espectador observa, en cambio el usuario de la realidad virtual realiza una experiencia intrínseca dentro de la pantalla.

En su análisis sobre el reportaje inmersivo Benítez y Herrera (2018) proponen que el control del ángulo de visión por parte del espectador es otro de los códigos propios del lenguaje 360°.

Otra de las novedades que incorpora el reportaje inmersivo es la facultad que se le otorga al espectador para controlar el ángulo hacia el que quiere dirigir la mirada. Gracias al sistema de gafas estereoscópico puede modificarlo al mover su cabeza hacia un lado u otro y/o hacia arriba y hacia abajo. Esto hace que cambie el modo en el que se cuentan las historias. En 360° se puede, a través del audio u otros sistemas guiados, guiar al usuario hacia dónde quieres que mire, pero el usuario siempre es libre de mirar donde quiera. Por lo tanto, cada uno vive su experiencia dentro de ese vídeo (p. 209).

Las autoras también exponen un desarrollo sobre las características psicológicas del reportaje inmersivo que consiste en situar al espectador en el lugar de los hechos a través de una perspectiva en primera persona de modo que pueda generar la ilusión de estar presente en el acontecimiento y entender mejor las circunstancias, identificarse con los protagonistas e, incluso, experimentar las emociones que acompañan la realidad representada

El análisis de la experiencia de los usuarios en entornos virtuales se realiza a través del concepto de presencia. Los estudios centrados en este campo datan de la segunda mitad del siglo XX, cuando empezaron a desarrollarse las primeras tecnologías de realidad virtual, si bien será a partir de 1990 cuando comiencen a ampliarse. Aunque no es la única definición, entendemos aquí la presencia como: “La ilusión perceptual de la no-mediación que ocurre cuando una persona no percibe o no reconoce la existencia de un medio en su entorno de comunicación y responde como lo haría si el medio no estuviera allí, entendiendo por ‘no mediado’ como experimentado sin tecnología humana” (p. 210).

Por tanto, mientras que la inmersión depende de las características técnicas empleadas para representar el acontecimiento o la historia, la presencia es su correlato en términos subjetivos. Para Benítez y Herrera (2018), los sistemas de inmersión son complejos, en particular el reportaje inmersivo requiere de un sistema básico compuesto a partir de tres elementos fundamentales:

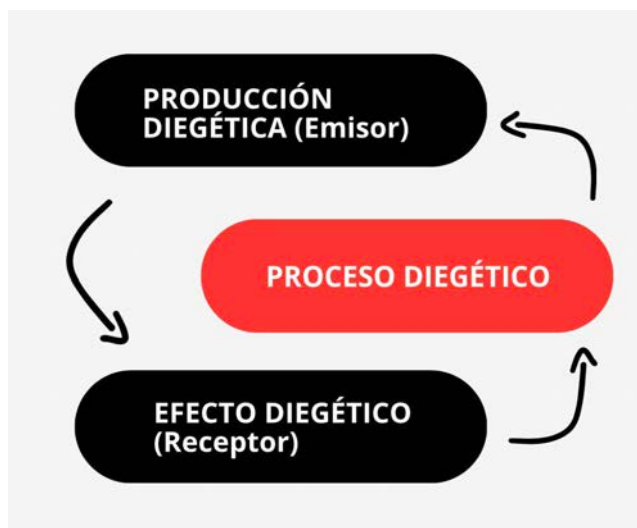
- i) Visor estereoscópico: estructura o carcasa con un sistema de lentes estereoscópicas que permiten acoplar el teléfono para mostrar los vídeos a través de su pantalla.
- ii) Utilización de la pantalla de un smartphone a través de la cual se reproducen los vídeos.
- iii) Sistemas de grabación de vídeo 360, cuya evolución y desarrollo se encuentra actualmente en expansión manifestándose en todo un ecosistema de soportes, cámaras y programas de edición (p. 210).

Para Benítez y Herrera (2018) el reportaje inmersivo y las experiencias que proponen los entornos de la realidad virtual y el video 360° producen una nueva diégesis del relato, un concepto potente generar la sensación de presencia, “se trata de una posible diégesis inmersiva, la intradiégesis” (p.210).

Sobre el principio conocido de que las imágenes en movimiento (cine, televisión, vídeo) no reproducen la realidad en la que se basan, sino que, por el contrario, elaboran significación mediante un proceso de reglas o principios, Noel Burch (1987) afirma que “la diégesis es un fenómeno relacionado particularmente con el cine, y que puede ser definida como la operación de estructurar una realidad, pero también como la construcción mental elaborada por el espectador del film, por tanto, se trata de un sistema racionalmente selectivo de intercambio simbólico” (p. 247). Este sistema tiene un proceso lógico de elaboración que se encuentra aplicando un punto de vista diacrónico. Noel Burch (1987) dice

podemos hablar de una primera fase de configuración del sistema simbólico cinematográfico que hay que situar cronológicamente entre 1890, fecha oficial del nacimiento del cine, y 1917, período en el cual queda elaborada la narratividad visual cinematográfica. La aparición de la palabra y el sonido sincronizados con la imagen entre 1926-27 permite identificar un segundo umbral cuya consolidación en pocos años permitirá el desarrollo de todos los procedimientos narrativos clásicos en el cine, cuya posterior evolución ha contribuido al enriquecimiento progresivo del «proceso diegético». (p. 252)

El autor también propone un proceso de análisis a partir del siguiente esquema:



Esquema de elaboración propia en base a la propuesta de N. Burch (1987)

De esta manera, la diégesis se configura en la iniciativa de la fuente-emisor, pero el receptor reelabora necesariamente la propuesta cinematográfica (efecto diegético). Para Burch (1987), desde 1930 todos los procedimientos cinematográficos narrativos fundamentales alcanzan un carácter diegético,

La aparición antes de esa fecha de hallazgos narrativos como el campo-contracampo, el movimiento de cámara o «travelling» (códigos especiales) y de «sintagmas» como la sucesión, la simultaneidad o la contigüidad (códigos temporales), junto con la utilización de recursos que persiguen la identificación del espectador con el punto de vista de la cámara cinematográfica –elemento diegético fundamental–, han potenciado el efecto diegético (p. 253).

En 1927, a causa del estreno del filme “The Jazz Singer” de Alan Crossland, se sientan las bases de una nueva etapa tecnológica dentro de la industria cinematográfica. Y al mismo tiempo se inaugurando nuevas formas de concebir el uso del sonido dentro de una ficción audiovisual. En un momento del filme, el personaje protagonista Al Jolson habla y canta en escena. Fue ese el instante cuando se experimenta, por primera vez en la historia del cine, la voz en sincronización con la expresión de un rostro y unos labios. El fenómeno perceptivo lo describe M. Chion (1993) en su reconocido libro “La audiovisión”

cuando el sonido simula su emisión desde el propio cuadro de la imagen, por lo cual la voz parecería provenir de la misma escena. A partir de allí se consolida la

diferenciación de aquellos sonidos que aparentan tener su origen en la pantalla, y aquellos otros que sólo (sic) existen fuera de ella. Este procedimiento se apropia de un concepto denominado “diégesis” (p. 66).

Para Chion (1993) el término diégesis "refiere a todo aquel sonido, música o diálogo que se halle “dentro del escenario” visualizado” (p. 62). La expresión “dentro del escenario”, señala a aquellas fuentes de emisión acústica que se ubican en el mismo espacio y tiempo dentro del cual se está llevando a cabo la ficción. Se trata entonces de fuentes acústicas que se supone también son escuchadas por los eventuales personajes que participan en la ficción de la película. Además esta diégesis audiovisual también se experimenta sin una sincronía en el movimiento del labio y la emisión de la voz.

Por su parte, Torres Espinoza (2019) en su artículo destinado a los problemas de la narratividad en el audiovisual de 360° expone que existe una narración intradiegética, una autodiegética y una heterodiegética.

En una narración intradiegética, un narrador nunca es protagonista, o lo es con limitaciones en los casos en los que la propuesta incluya interactividad, aunque esta siempre será limitada por su movilidad reducida. En este sentido, Torres Espinoza (2019) dice “se produce por lo tanto una orfandad para el espectador, en cuanto no es impelido a identificarse con el héroe de la historia, porque el punto de vista que elige siempre es el propio dentro del plano en 360° ofrecido” (p. 361).

Para Torres Espinoza (2019) una narración autodiegética “es aquella en donde el héroe se encuentra dentro de cualquier narración pero debe cumplir algún objetivo, por ejemplo, en el caso de los videos en 360° donde no existe interactividad el espectador no puede llevar a cabo ninguna acción, aparte de los mencionados giros de cabeza, por lo que desde un punto de vista narratológico no ocupará ningún rol actancial” (p.361) . Y en el caso de que los usuarios se dirijan hacia los personajes (se trasladen) estaremos ante una narración heterodiegética.

Por su parte Robert Pratten (2015) argumenta que los visores de realidad virtual y las películas de 360° generan mucha emoción y dan lugar a nuevas discusiones sobre la creación de audiencia

Ahora que la audiencia (aunque sea una audiencia de uno en estas experiencias típicamente de un solo jugador) puede mirar alrededor del espacio virtual, tan solo como puede con las películas y la televisión, ¿cuál es el nuevo lenguaje del cine de realidad virtual? (p. 198).

Desde el punto de vista de un nuevo y emergente lenguaje, las variables y decisiones de uso de los recursos audiovisuales producen diferentes grados de inmersión, interacción y experiencias. Sin dudas los realizadores se encuentran ante nuevas decisiones narratológicas que permitirán construir otras diégesis.

2.2. La escucha 360°: del Mono al Ambisonics

Hasta el momento decimos, en términos generales, que este lenguaje en crecimiento exige una mayor participación del usuario, y que esa participación contribuye a adoptar un punto de vista activo a partir de la propuesta del realizador sobre la diégesis, como el espacio de percepción espacial y temporal de la narración. En este pasaje del trabajo se analizan estos mismos conceptos desde la perspectiva sonora, y su punto de escucha.

Michael Chion (1993) en su libro "La Audiovisión" plantea la importancia de una escena sonora en el campo audiovisual para lograr el concepto de inmersión. Desde su perspectiva aborda el concepto de imantación del sonido respecto a la imagen y que para lograrlo no es necesario que el sonido siempre corresponda a la imagen, hace falta integrar una variedad de elementos sonoros que enriquezcan la escena y permitan que el espectador se integre a lo que sus ojos ven mediante atmósferas que faciliten transmitir sensaciones que se quieran plasmar en un producto audiovisual. Para comprender en su totalidad la propuesta de Chion, vamos a situarnos en que su análisis se desarrolla dentro del "continente de las imágenes" que en este trabajo describimos como tradicionales, es decir, las del cine clásico

¿Por qué se habla en el cine de «la imagen» en singular cuando en una película hay millares o, si se cuentan por planos, varios centenares, y cuando estas imágenes se transforman sin cesar? Porque, aunque hubiese millones, en la película no hay, para contenerlas, más que un solo marco. Lo que se designa con la palabra «imagen» en el cine es, de hecho, no el contenido, sino el continente. Es el marco (p. 58).

Pero para Chion no hay ni marco ni continente preexistente

“pueden añadirse, además, tantos sonidos como se quiera simultáneamente, unos a otros, hasta el infinito, sin encontrar límites. Por añadidura, estos sonidos se sitúan en diferentes niveles de realidad: entre la música de acompañamiento convencional, por ejemplo, que es off, y el diálogo sincronizado, que es diegético. Mientras que el marco visual sólo (sic) se sitúa casi siempre en uno de estos niveles a la vez” (p. 59).

El concepto de imantación del sonido plantea el origen del sonido pero por sobre todo la limitación se encuentra en la localización de su fuente, Chion (1993) plantea

Ahora bien, en este punto, el cine monopista clásico nos propone una experiencia sensorial extraña, puesto que el punto del que los sonidos llegan físicamente al espectador es muchas veces distinto del punto de la superficie de la pantalla en el cual figuran los objetos de los que estos sonidos se supone que emanan. Y de donde, sin embargo, los oye venir (p. 60).

Entonces, desde esta perspectiva, el sonido monopista percibido en una sala de cine tradicional, según Chion, son “sonidos emanados de la pantalla”

si en la sesión a la que asistimos el altavoz no está situado tras la pantalla, sino colocado en cualquier otro punto de la sala (proyección con equipo móvil) o en un lugar al aire libre (drive-in), o incluso si los sonidos suenan en nuestra cabeza por medio de los auriculares (sesiones de cine en avión), estos sonidos no dejarán por ello de percibirse como emanados de la pantalla, y eso a pesar de la evidencia de nuestros sentidos que, por simple análisis espacial, podrían establecer que vienen, en realidad, de otro lugar. Esto quiere decir que hay en el cine una imantación espacial del sonido por la imagen. Un sonido percibido como fuera de campo o localizado a la derecha de la pantalla lo es pues sobre todo mentalmente, al menos si nos encontramos ante una proyección en monopista (p. 60).

¿Cuáles serán las características propias de un sonido inmersivo en entornos 360°? En las próximas páginas se desarrolla una cronología evolutiva del sonido mono al ambisonic.

La búsqueda de experiencias inmersivas en el diseño sonoro comienza a explorarse durante la década de los 70 cuando Michael Gerzon (citado en Melo y Benjumea, 2019) en “Principles of Quadraphonic Recording (in Two Parts)” cuestiona las técnicas de grabación cuadrafónica existentes hasta esa época concluye que “podía optimizarse el uso de la grabación cuadrafónica usando solamente tres canales, reservando el cuarto canal para almacenar información sobre el posicionamiento del sonido en el eje vertical” (p. 10). Años

más tarde, Peter Fellgett en 1970 (citado en Melo y Benjumea, 2019) en “Ambisonics. Part One: General System Description” introduce el concepto Ambisonics realizando una descripción de su funcionamiento y plantea el diseño del micrófono de campo de sonido, un micrófono omnidireccional con patrón polar esférico (p. 10).

En los años 80, el argentino Hugo Zuccarelli desarrolla la holofonía, un sistema de grabación sonora que “emula fielmente la forma en que el ser humano captura el sonido, permitiendo percibir el sonido tal como lo escuchamos” (Pérez, 2014, p. 1).

Los años 90 no representan un gran avance para las experiencias sonoras inmersivas. Fue con la llegada del nuevo siglo, la masificación de los videojuegos y la aparición de entornos de realidad virtual, 3D y 360° que se genera la necesidad de incorporar audio inmersivo en dichos productos, de esta forma se da inicio a la búsqueda de un diseño sonoro para estos productos. En 2011, Jean-MarcJot y Zoran Fejzo (citado en Melo y Benjumea, 2019) en “Beyond surround sound-creation, coding and reproduction of 3-D audio soundtracks” describen dos formas de crear contenido sonoro para realidad virtual “una basada en la grabación de entornos existentes y otra en la síntesis virtual del espacio que se quiera representar, la cual requiere de la reconstrucción artificial del espacio sonoro” (p.11). Además, Melo y Benjumea (2019) describen

M. Altman (2016) en su trabajo “Immersive audio for VR” del año 2016 "VR Interactivo" clasifica los productos VR en dos grandes categorías: videojuegos y películas interactivas y "VR Lineal" que corresponde a productos como eventos deportivos, conciertos y películas. También concreta aspectos fundamentales para lograr con éxito una buena inmersión en la experiencia VR creando la posibilidad del movimiento de la cabeza del espectador según el origen y dirección del sonido recibido (usados frecuentemente en videos promocionales de parques de diversiones y en la fórmula 1). A decir de Altman (2016) “el sonido diegético y la integración de la música al espacio virtual son aspectos que mejoran el producto y generan ambientes sonoros que funcionan muy bien para el acompañamiento de una experiencia visual 360° o de realidad virtual” (p. 12).

Por otro lado, y desde una perspectiva técnica Melo y Benjumea (2019) afirman “estereofonía y el sistema multicanal son un sistema estéreo convencional representado por

dos canales, izquierdo y derecho (L y R), lo cual permite crear la sensación de que el sonido viene de un lugar específico entre las posiciones de los dos altavoces” (p.13).

A lo largo de los años se han ido añadiendo progresivamente más canales al par estéreo con el fin de mejorar la sensación espacial de las escenas sonoras. Cuando los sistemas estereofónicos tienen más de dos canales, se les conoce con el nombre de sistemas multicanal, como por ejemplo el 5.1.

Por su parte Wittek y Theile (Melo y Benjumea, 2019) describe el Audio Binaural como un sistema que

busca reconstruir la señal que llega a los oídos del oyente basándose en la Función de Transferencia Relativa a la Cabeza o HRTF (Head Related Transfer Function). La HRTF se refiere a todos los aspectos físicos de la localización del sonido para una posición específica de la cabeza, teniendo en cuenta aspectos como la diferencia de tiempo interaural, sombra de la cabeza, difracciones en los pliegues de la oreja, etc. Después de conocer la HRTF para ambos oídos y la posición de una fuente virtual en el espacio con respecto a la cabeza, se pueden sintetizar las señales correspondientes a los dos oídos para un sonido emitido por dicha fuente generando así el sistema binaural (p.16).

Melo y Benjumea (2019) afirman que en comparación a la creación sonora basada en campos sonoros “esta ofrece una mejor combinación entre fidelidad espacial e interactividad debido a que los objetos pueden mantenerse en una posición determinada pues contienen metadatos posicionales que indican un comportamiento específico basado en la aplicación deseada” (p. 17).

Por último encontramos a través de Frank, Zotter y Sontacchi (2015) en su publicación “Producing 3D audio in ambisonics”, lo que parece ser hasta el momento el mejor método para generar inmersión sonora en el sonido de videos 360°. El Ambisonics y B-Format Ambisonics es un método de grabación y reproducción 3D que está basado en la descomposición de armónicos esféricos que representan los campos sonoros

Esta representación facilita la producción en un entorno 360° pues es independiente del sistema de reproducción, debido a que hace una adaptación mediante algoritmos que decodifican y permiten trabajar en cualquier sistema de reproducción dado. Uno de los formatos más populares con los que trabaja Ambisonics es el B-Format; las señales B-format

son la descomposición truncada de armónicos esféricos que representan el campo sonoro, corresponden a la presión del sonido (W), y a las tres componentes del gradiente de presión en un punto en el espacio. Estas cuatro componentes juntas (siendo W una señal mono, y X, Y, Z señales estéreo figura de ocho) representan el campo sonoro general aproximando como una esfera alrededor del micrófono (p. 4).

Actualmente el sistema Ambisonics (Figura 1) es el sistema multicanal que propone ambientes sonoros muy cercanos a la realidad mediante herramientas que permiten posicionar sonidos en un entorno 360° generando la sensación de espacialidad en el espectador.



Figura 1. Micrófonos 360°

2.2.1. El punto de escucha 360°

El punto de vista, como se definió anteriormente, se aborda desde diferentes autores y perspectivas de análisis que parten casi exclusivamente de la imagen: el plano, el encuadre, la luz, el movimiento de cámara. En este pasaje del trabajo se describe, a partir de las ideas de Chion, desde una perspectiva sonora el punto de escucha.

Chion (1993) observa que el concepto de punto de escucha se calco sobre el de punto de vista, pero advierte que el punto de vista en el cine significa dos cosas diferentes “desde dónde veo, yo espectador (desde qué punto del espacio se considera la escena, desde arriba, desde abajo, desde el techo, desde el interior de un frigorífico, etc.) y qué personaje, en la acción, se supone que ve lo que yo veo; es la acepción subjetiva” (p.75).

El autor destaca que en la mayor parte de los planos de una película corriente, el punto de vista de la cámara no es de un personaje particular. Propone que el punto de vista, en sentido subjetivo, puede ser un puro efecto de montaje

Si yo encadeno el plano de un personaje asomado a su ventana con la visión de una escena exterior, hay muchas probabilidades de que el segundo sea percibido, sin más indicaciones, como el punto de vista del personaje, a condición, sin embargo, de que las informaciones del plano B no contradigan las del plano A (p. 75).

Además sugiere que por comparación, el punto de escucha también tiene dos sentidos ligados “un sentido espacial: ¿desde dónde oigo?, ¿desde qué punto del espacio representado en la pantalla o en el sonido? y un sentido subjetivo: ¿qué personaje, en un momento dado de la acción, se supone que oye lo que yo mismo oigo?” (p. 76). En el primer sentido, se observa ante todo que la naturaleza específica de lo auditivo no permite en la mayor parte de los casos, frente a un sonido o a un conjunto de sonidos, deducir un lugar de escucha espacialmente privilegiado, y eso en razón de la naturaleza omnidireccional del sonido (que se propaga en diversas direcciones) y de la escucha (que capta los sonidos circularmente), así como de diferentes fenómenos de reflexión.

Desde esta perspectiva sonora, Chion (1993) dice que “no puede hablarse de punto de escucha en el sentido de posición precisa en el espacio, sino más bien de lugar de escucha o incluso área de escucha y que es la imagen la que crea el punto de escucha (subjetivo)” (p. 77).

Para Chion (1993) las características de distancia, de color y de reverberación en el nivel del sonido permiten inferir que un sonido es oído por una persona, es la imagen la que crea íntegramente el punto de escucha, mereciendo en este caso el nombre de punto.

Un caso particular de punto de escucha es el definido por los sonidos de reducido alcance, supuestamente de tal naturaleza que hay que estar muy cerca para oírlos. A partir de la audición de estos sonidos, o de indicios sonoros de proximidad (respiración en la voz), el espectador puede ya situar el punto de escucha como el supuesto de un personaje que él ve en escena, a condición, desde luego, de que la imagen, el *découpage* visual y la interpretación del actor, le confirmen las suposiciones que pueda formular a este propósito. El ejemplo más frecuente es el de las conversaciones telefónicas: cuando el espectador oye la voz del

interlocutor de manera próxima y clara, con su filtraje característico, puede situar el punto de escucha como el del personaje que recibe la llamada. A menos que se esté en la situación on the air, que desconecta el sonido de su punto de origen o de su punto de llegada, y convierte pues, en no pertinente la noción de punto de escucha (p.77).

2.3. Las Cámaras y lentes 360°: otra narrativa.

Como cierre de este capítulo, es esencial destacar la relevancia de la tecnología de la cámara 360° y sus lentes en la evolución de la producción visual.

Estas cámaras son verdaderos avances tecnológicos que ofrecen la capacidad de capturar un mundo completo en una sola imagen o video, transformando la forma en que experimentamos y narramos historias visuales.

El funcionamiento de estas cámaras se basa en la integración de múltiples lentes gran angular y un sofisticado sistema de procesamiento que une estas imágenes para crear una vista panorámica de 360°.

La calidad y tamaño de las imágenes o videos resultantes dependen en gran medida de la cantidad y características de los sensores incorporados en el equipo.

Las cámaras 360° se dividen en dos categorías principales: monoscópicas, que graban video y luego combinan el contenido de varias lentes para formar una imagen completa, y estereoscópicas, que utilizan dos lentes, una para cada ojo, permitiendo crear una imagen tridimensional. Mientras que las cámaras monoscópicas ofrecen una mayor resolución, las estereoscópicas aportan una dimensión tridimensional que abre nuevas posibilidades creativas para los productores de contenido visual.

Este avance tecnológico promete transformar la forma en que percibimos y compartimos el mundo que nos rodea (Figura 2).



Figura 2. Evolución técnica de las cámaras 360°

Con el fin de capturar el mayor ángulo posible, o la suma de ellos para generar un entorno visual de 360°, las cámaras 360° utilizan lentes angulares. Esto por defecto genera, en términos de relato, planos abiertos y con mucha profundidad de campo, y por tanto el tamaño de plano tiende a ser general o entero, complicando la posibilidad de realizar un primer plano o un plano detalle (al menos sin distorsionar notablemente las perspectivas). ¿Entonces será la técnica la que en principio determine un lenguaje?.

En este sentido, nos preguntamos ¿Es posible grabar con un dispositivo de grabación 360° una toma en plano detalle como lo hizo Luis Buñuel en “Un perro andaluz” (1929) donde un ojo es cortado con una gillette?. Técnicamente no es posible ya que las lentes angulares de estas cámaras no poseen función macro. Sin embargo, previendo que en un futuro lo puedan tener, lo incierto es imaginar la realización de una toma o efecto de un lenguaje tradicional con un recurso de otro lenguaje, como se dijo, en construcción. El video 360° y la realidad virtual poseen sus propios recursos para crear efectos basados en la programación en el entorno, la interactividad y la movilidad o traslado físico (presencia) entre otros, que permite moverse dentro del espacio virtual.

En la realidad virtual se incluyen funciones optativas donde el usuario, ya no tanto espectador, puede elegir qué ver. La función gramatical de una narrativa audiovisual tradicional, en un lenguaje naciente y en un proceso de mediamorfosis busca con los propios recursos generar sintaxis narrativa. Con un lente Oculus Rift o cualquier otro dispositivo de realidad virtual, el entorno visual del usuario combinado con técnicas de programación, en definitiva, busca lograr participación.

En el cine, esta participación es mental, es inducida por la habilidad de un director que realiza el mejor encuadre, la selección de un tamaño de plano, el mejor uso posible de la profundidad de campo, una simple o compleja composición. Con el lente VR, y la insistencia deviene en que de las varias formas de experimentar VR, hay una inmersión total, el propio usuario es quién elige qué ver, para dónde ver, y si el proyecto se lo permite, hacia dónde desplazarse (virtualmente) para observar con mayor detalle. Esta narrativa no tiene límites, porque combina un movimiento virtual con uno físico. Este es un rasgo característico propio de este lenguaje incipiente.

CAPÍTULO 3. La narratividad en los documentales 360°: análisis de casos

En el siguiente capítulo se presenta un análisis de dos producciones de contenidos de no ficción ganaron el certamen FINNOF, Festival Internacional de Nuevas Narrativas de No Ficción, creado por la Maestría en Comunicación Digital Interactiva de la Universidad Nacional de Rosario. El análisis aborda aspectos de la narrativa 360° de los cortometrajes galardonados en la categoría Realidad Virtual¹ del año 2020, “*La promesa de Iracema*” de Larissa Ribeiro, y de 2022, “*Díwö*” de Daniel Aguilar Liriano.

El análisis se enmarca desde una perspectiva metodológica cualitativa, de corte inductivo y descriptivo, que busca la comprensión e interpretación del fenómeno “Narratividad en los videos 360°” a partir de la apropiación de conceptos e ideas que provienen de una exhaustiva revisión bibliográfica, de los saberes del lenguaje audiovisual tradicional contrastados con textos emergentes para exponer las características narratológicas del video 360°.

Además, con el propósito de observar las obras “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” basamos el estudio en los aspectos vinculados con la construcción del espacio filmico y la creación de entornos, la ausencia de escala de planos y el plano contraplano, la profundidad de campo y los conflictos de la iluminación, y el sonido y sus posibilidades técnicas, estéticas y realizativas.

“Díwö

Dirección: Daniel Aguilar Liriano

País de origen: Costa Rica

Año: 2021

Sinópsis: La Fundación Díwö Ambiental y la asociación So Cagrú buscan rehabilitar áreas deforestadas y degradadas para proteger ríos y manantiales, al mismo tiempo que aumentan los ecosistemas en beneficio de la comunidad indígena Bruncaj en el sur de Puntarenas. El documental captura una de las giras de voluntariado donde se completa el trabajo de reforestación del proyecto, fortaleciendo el plan de promoción del turismo de

¹ La categoría Realidad Virtual: Comprende a todas aquellas producciones periodísticas, documentales y educativas que desarrollen experiencias inmersivas de narración e interacción. Para ampliar información ver en: <http://finnof.org>.

conservación, utilizando el voluntariado, la rehabilitación ecológica y la riqueza cultural-comunitaria.

Ver: <https://youtu.be/zcqRpChmR5s>

“La promesa de Iracema”

Dirección: Larissa Ribeiro

País de origen: Brasil

Año: 2020

Sinopsis: Maria Eduarda tiene seis años. La niña juega en su casa cuando es mordida por un escorpión. Iracema, su madre, buscó desesperadamente un bote para llevar a su hija al hospital más cercano en el centro de Belém. Mary estaba entre la vida y la muerte. Al ver una imagen de María de Nazaret, santa patrona de esta ciudad amazónica, Iracema promete salvar la vida de su hija. Con la recuperación de su hija, ahora necesita salir de su casa en un viaje para cumplir su promesa.

Ver: <https://www.youtube.com/watch?v=ymCg34VQzRU&t=70s>

3.1. La creación del espacio filmico en los documentales 360°

3.1.1. Campo y Fuera de campo

Para André Bazin (1958) el cine es el arte de lo real. El cine puede mostrar formas de la realidad incluso sin recursos técnicos ni artísticos

no se trata de un mero efecto psicológico logrado por una manipulación imaginativa de los elementos por el hombre. Se trata de un realismo del espacio que tiene menos que ver con la exactitud de la reproducción que con su origen, cuando el hombre borra la diferencia que existe entre la fotografía y su objeto. Es el espacio que muestra la «huella» o los «trazos» que la realidad deja en el celuloide.

El cine ha nacido y se desarrolla tras esta búsqueda de plasmación de realidad, y por ello, según Bazin, la «unidad semántica y sintáctica no es el plano; en el que la imagen no cuenta en principio por lo que añade a la realidad, sino por lo que revela en ella.» Es por esto que Bazin cree que la profundidad de campo es el mejor medio para hacer resaltar la estructura realista de una escena en detrimento del montaje (p. 6).

Bazin es partidario de las tomas largas, de la corrección de encuadre, de la profundidad de campo y de la unidad de espacio y tiempo de la realidad “tanto por el contenido plástico de la imagen como por los recursos del montaje, el cine dispone de todo un arsenal de procedimientos para imponer al espectador su interpretación del acontecimiento representado” (p. 52).

Tanto en “*Díwō*” como en “*La promesa de Iracema*” se rompe con uno de los elementos más productivos de la gramática audiovisual: el fuera de campo. Si tradicionalmente este es considerado como el espacio que queda fuera del encuadre, detrás de la cámara, ahora el fuera de campo desaparece otorgando al espectador la posibilidad de dirigir su mirada sobrepasando los márgenes del encuadre, generando en consecuencia una experiencia que se distancia de la propia del cine convencional.

La tensión narrativa de lo que genera un fuera del encuadre es resuelta en el momento en el que el espectador decide orientar su mirada hacia el fuera de campo. Sin embargo, se observa que el “frente”, entendido como la imagen que se sitúa delante del usuario en el momento de comenzar a ver el contenido, lo propone el realizador ofreciendo acciones y personajes como primera opción de mirada en el campo visual (Figura 3).

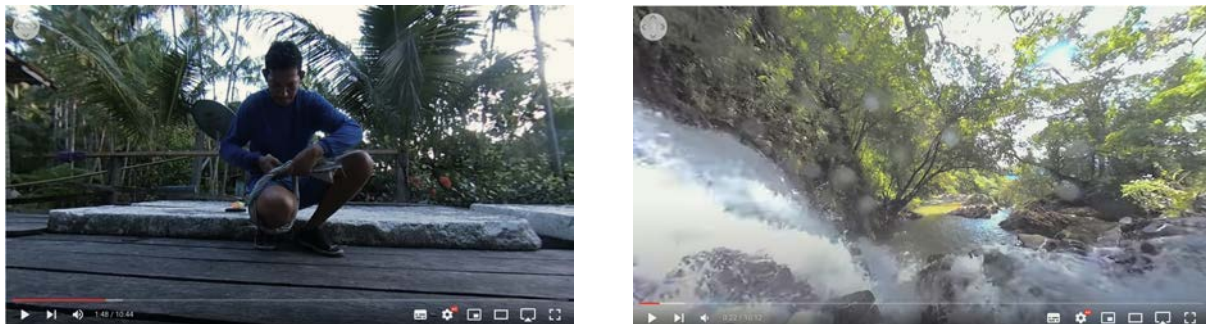


Figura 3. Frentes de *La promesa de Iracema* y *Díwō*

En principio, en cuanto a la información que le tiene que ofrecer al usuario, este hecho altera las posibilidades con las que cuenta el creador audiovisual, ya que debe prever los movimientos que este pueda realizar, ofreciendo un punto de partida para que el usuario recorra la imagen. Como se menciona en el Capítulo 2, se aportan las ideas de Galindo Rubio, Martín San Román y Suárez Carballo (2017), para quienes en el video 360° no existe encuadre alguno.

Una cámara de vídeo en 360° recoge literalmente todo el espacio a su alrededor. Esto origina que haya en la fase de preproducción que reflexionar sobre el espacio filmico, ya que habrá que evitar la presencia de los operadores de cámara, sonido, iluminación y en definitiva, de todo el equipo de producción. De hecho, la mayoría de las cámaras en 360° suelen ir acompañadas de un mando remoto que permite poder realizar la toma a distancia (p. 226).

El espacio filmico se construye también en la toma de decisiones del realizador. La ubicación de la cámara, los personajes y los objetos, en ocasiones, pueden modificarse. En este trabajo identificamos dos tipos de registro, por un lado, un registro directo, que generalmente sucede en exteriores y donde el realizador no tiene muchas posibilidades de modificar los acontecimientos, solo limita su propuesta a la ubicación de la cámara y el equipo en el lugar. Y por el otro, un registro en el que el realizador tiene cierto control sobre la puesta en escena. En este sentido, en *“La promesa de Iracema”* se presentan los dos tipos de registro. El primero se observa en el inicio del documental (Figura 4) y donde se observa al equipo de realización apostado en altura para lograr una toma que describa el contexto: el puerto, la ciudad de Belém, los peregrinos. El segundo tipo de registro se presenta en la imagen siguiente que describe, con diferentes planos (ubicaciones espaciales), la isla de Combú, un paisaje habitado por niños en el campo.

La construcción narrativa en video 360° que adopta el realizador denota el uso de diferentes recursos para cada locación. La historia transcurre, en contraste, entre la ciudad y el campo. El registro en la ciudad es un registro ligero y en el campo un registro con mayor elaboración en la construcción del espacio filmico. En la primera toma, en la ciudad, se observa (en plano) el equipo de realización, el monopie que aloja la cámara y permite trasladarla, en la segunda, en el campo, se lo oculta, incluso, se borra el trípode de cámara de tomas fijas. A priori, se deduce que estos cambios en las propuestas de registro se deben a la imposibilidad de armar puestas en la ciudad, respecto del campo, donde los tiempos pueden ajustarse a la propuesta. Pero por otro lado, nada impide que se continúe viendo al equipo de realización y la cámara en el monopie en las escenas de campo. Sin dudas es una toma de decisión. La puesta de cámara siempre es una propuesta narrativa.

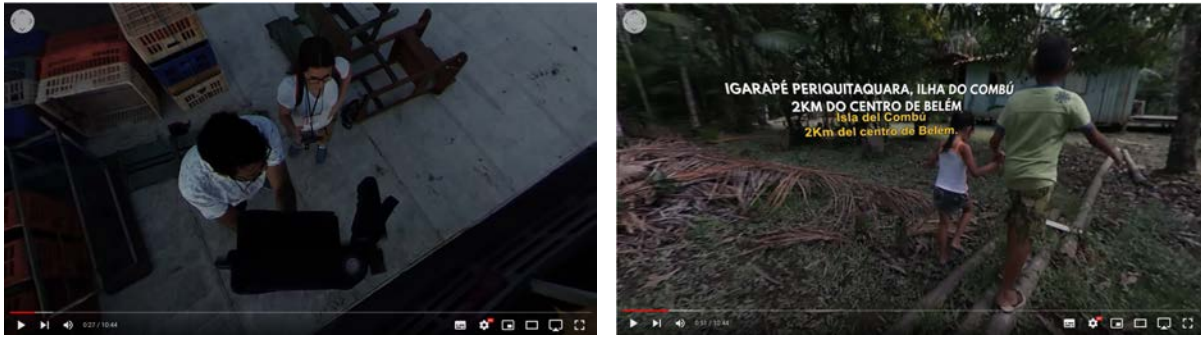


Figura 4. En la ciudad se ven los realizadores, en el campo se ocultan.

En “*Díwö*”, la construcción del espacio filmico también se vale de dos tipos de registro diferentes a los utilizados en la “*Promesa de Iracema*”, por un lado, un registro que describe los espacios, la vegetación y las acciones de los protagonistas. En este tipo de construcción espacial y narrativa la imagen se construye con detalle, se borra el trípode y se oculta el equipo de realización. Por el otro lado, existe un segundo tipo que, despojado del ocultamiento, deja ver trípodes, equipos y, sobre todo, la presencia del documentalista/ investigador que lleva adelante el relato (Figura 5).

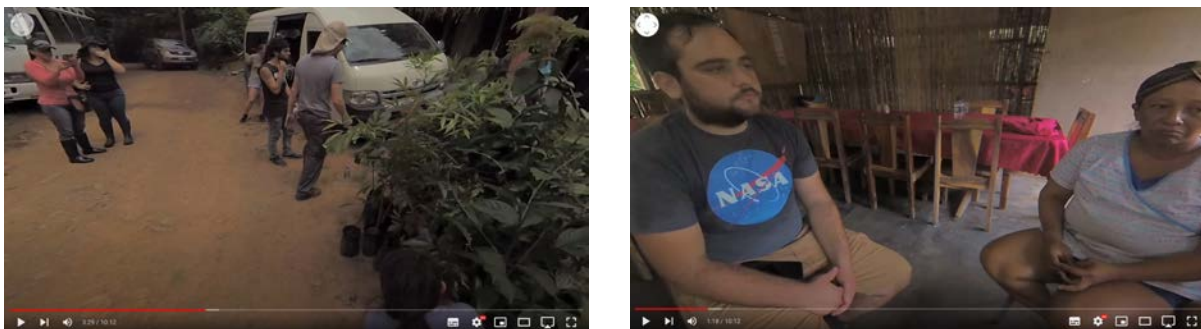


Figura 5. El realizador / documentalista protagonista en la escena.

Aquí el análisis se puede aproximar por comparación a uno de los seis modos de representación que describe Bill Nichols (2001). “*La promesa de Iracema*” adopta algunas de las características del modo expositivo y “*Díwö*” del modo interactivo. Es decir, encontramos en estos documentales acercamientos narrativos, en su concepción creativa del espacio filmico, adaptados al registro 360° para contar sus historias.

En la peregrinación de “*La promesa de Iracema*” se observa una puesta en escena 360° que merece ser comentada (Figura 6) ya que este tipo de propuestas supone un gran esfuerzo por parte de la producción (sobre todo por el contexto en el que se realiza la toma:

ciudad, peregrinación, multitud) y porque construye una espacialidad que ubica al espectador / usuario en el centro de una plegaria colectiva.



Figura 6. La cámara en el centro de la escena

El punto de vista propuesto por el realizador supone un grado de conocimiento previo que le permite ubicar la cámara a una altura determinada, a una distancia prudencial de los fieles, oculta los dispositivos de registro y sus operadores técnicos (sonidista, camarógrafo, realizador) pero fundamentalmente porque es consciente de una narrativa que permite ubicar al usuario en el centro de la escena rodeado de fieles, para que gire (en el sentido que quiera), en 360°, y construya su propio recorrido.

3.1.2. Encuadre y plano

Como se expuso anteriormente, no existe un encuadre 360°. Rubio et al. (2017) recuerdan que el encuadre siempre es total y que de esta forma “desaparece una de las grandes herramientas expresivas de articulación de la imagen, el plano” (p. 227). En este sentido, esta afirmación, que deviene de las características técnicas del equipamiento de registro, echa por tierra la posibilidad de intercalar planos con cierto criterio para construir la espacialidad en una historia.

Sin embargo, las producciones son realizadas observando de reojo los recursos del lenguaje tradicional, sin forzar una transposición, buscan generar efectos en la audiencia. A medida que más se experimente, mayores posibilidades existen de que algunos recursos del lenguaje 360° se consoliden. En este sentido, por su parte, las investigadoras Madrileñas

María José Benítez de Gracia y Susana Herrera Damas (2018) afirman que este nuevo lenguaje emplea códigos visuales diferentes

el concepto de código se puede entender como un sistema de equivalencias, una serie de posibilidades dentro de las cuales escoger por referencia a un canon, o un conjunto de comportamientos ratificados por una comunidad, según el cual emisor y destinatario pueden establecer contactos sabiendo que ambos hablan el mismo lenguaje (p. 205).

Las investigadoras describen también algunos de los siguientes códigos desde la visión de diferentes autores, para ellas el sistema de grabación implicado en el registro de este tipo de vídeos determina el uso de una serie de planos y limita también el uso de otros

Según la colocación de la cámara en un soporte fijo o móvil, se puede hacer uso del plano fijo y del plano secuencia, en el primer caso, así como del plano de seguimiento (travelling) cuando la cámara se mueve. Junto al uso de este tipo de planos básicos, existe una limitación grande a la hora de utilizar planos que sí se emplean en vídeo convencional, como primeros planos, que pueden constituir una barrera en el uso de determinados recursos narrativos, tal y como señalan Benítez y Damas (2018) “Nunca vas a poder ver la expresión de una cara en 3D. Siempre vas a poder ver a la persona, incluso cerca, pero nunca vas a tener un primer plano como con una cámara tradicional en la que solamente quieres ver los ojos. Eso no va a pasar” (p. 206).

En “Díwö” el uso de la escala de planos (como si fuera el lenguaje tradicional) está presente en la construcción del espacio (Figura 7). El intento de utilizar un recurso de un lenguaje en otro interfiere en la propia esencia del lenguaje inmersivo ya que no se construye una experiencia de usuario pensando en su punto de vista, el realizador se limita a construir la escena con una narrativa tradicional, utilizando sus conocimientos previos desde su propia visión, es decir, para su propio punto de vista.



"Figura 7. En Díwö diferentes tipos de tamaños de plano (idea de escala)"

En “*La promesa de Iracema*”, en cambio, la construcción del plano como posible escala aparece solo una vez, y con ciertos cuidados (Figura 8) como la distancia, el borrado del trípode y la altura de la cámara.



Figura 8. Cercanía de plano en *La promesa de Iracema*

Se observa en diferentes fragmentos una propuesta de realización que busca mantener la misma distancia entre los protagonistas y la cámara, logrando tamaños de planos similares, o de las personas que ocupen esa porción del espacio que deseamos mostrar en este trabajo (Figura 9).



Figura 9. Los tamaños de planos en *La promesa de Iracema* conservan la misma distancia y altura de cámara

Las autoras Benítez y Herrera (2018) plantean que el proceso de grabación supone desaprender todo lo aprendido anteriormente y destacan que “En la mayoría de los casos tú no estás en el rodaje porque tienes que irte para no salir en el plano” (p. 206). En las imágenes ilustrativas seleccionadas para el análisis, tanto en “*Díwö*” como en “*La promesa de Iracema*”, el equipo se encuentra oculto. Para generar intimidad, en ambos documentales los realizadores apelan a la cercanía de la cámara con los protagonistas, eliminando la presencia

de los equipos y el equipamiento. Tanto en “Díwō” como en “La promesa de Iracema” se observa que existe un código que pertenece a cada narrativa. En esa elección lo que está en juego no son solo las posibilidades técnicas para construir el acontecimiento, sino que se trata de un conjunto de reglas que se aproximan a un lenguaje incipiente que se construye a través de la experiencia de realizadores que crean sus documentales.

3.1.3. Movimientos de cámara

En el análisis comparativo que realizamos la descripción de los movimientos de cámara se constituye como un pilar fundamental para comprender aspectos de lenguaje incipiente que se construye a partir de las experiencias de realizadores, que como se dijo, miran hacia el lenguaje tradicional en busca recurso para generar sentido. En este sentido, Benítez y Herrera (2018) señalan la dificultad de hacer uso de planos en movimiento así como la necesidad de que estos tengan una duración mayor

No existen planos cortos como tal, zoom adelante y atrás. Los travelling de seguimiento tienen que tener sentido para no marear, los planos 360° deben durar más tiempo para contextualizar, el espectador debe saber dónde está y darse cuenta de la posibilidad de mirar en 360°. Otros planos, aunque posibles, conviene que se utilicen de un modo limitado. Se trata de aquellos planos que implican un movimiento o un cambio o giro brusco de la cámara (p.206).

Por su parte Xavier Conesa (citado en Benítez y Herrera 2018) también afirma que hay que intentar evitar los movimientos bruscos, saber dónde puede haber acción y dónde no, porque “se pueden producir problemas de paralaje”(p. 206). Por otro lado, añade, los giros bruscos de cámara pueden producir desconcierto e incluso mareo en el espectador puesto que, aunque la imagen se mueve, no está en sincronía con el movimiento de su cabeza

Muchas veces tenemos movimientos rápidos y cuesta hacer el stiching si hay mucho movimiento cerca y lejos de la cámara. No hay un detrás en vídeo 360°. Te pones la cámara, o te pones el casco, o la pones donde sea para grabar lo que tiene que grabar y lo que estás grabando es lo que saldrá. No vale el corte, no vale tener a alguien detrás que te diga lo que tienen que hacer los actores. Cuando empiezas a grabar, grabas hasta el final. Nosotros trabajamos con planos secuencia normalmente, porque no se puede jugar con distintas cámaras, estás siempre viendo todo lo que está tu alrededor (pp. 206-207).

En “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” la cámara se traslada por vehículos. En “*Díwö*”, en algunos fragmentos de la historia el documentalista graba el interior de un minibus y por la ventana se observa la geografía del lugar, la cámara no sigue a un personaje, no se traslada por un mecanismo previamente diseñado como un carro de travelling, una grúa o un ronning, sino que avanza mediante el impulso de un vehículo, sujeta con un soporte a la ventanilla. Algo similar sucede en “*La promesa de Iracema*” cuando la cámara se ubica en el centro de una embarcación que se traslada por un río (Figura 10).



Figura 10. La cámara no se mueve, es trasladada por vehículos.

Como se dijo, los realizadores buscan adaptar, transpolar, alterar un recurso de un lenguaje a las posibilidades de otro. La cámara 360° registra todo su entorno por tanto no puede ocultar los dispositivos clásicos que proporcionan movimientos, descartando así su uso.

En “*La promesa de Iracema*” la cámara se mueve por las calles de Belem registrando los acontecimientos sin intervenir en la puesta en escena. El equipo de realizadores camina junto con los peregrinos sin ocultarse, sin participar. Con este recurso logran acercar al usuario la experiencia del “estar ahí” que ya mencionamos en el capítulo 2. Este recurso se utiliza en infinidad de videos 360° que se encuentran en youtube, donde diferentes personas caminan por ciudades con la cámara en un monopié o ubicada sobre un casco. En este sentido la experiencia de “estar allí” se constituye para este lenguaje como una prioridad narrativa.

3.1.4. Profundidad de campo

El análisis explora el campo en los videos 360°, sin embargo los autores Rubio et al. (2017) afirman que por su característica en los videos 360° no existe la profundidad de campo

”al no poder variar la profundidad de campo, lo grabado se aproxima más a la realidad visual del espectador, pero a cambio, el emisor informativo pierde la facultad de destacar objetos o sujetos mediante el enfoque o desenfoque de otros o de los fondos filmados” (p. 227).

Tanto en “Díwö” como en “La promesa de Iracema” indefectiblemente la profundidad de campo es extensa, amplia, casi infinita. Desde un aspecto técnico se ve disminuía por las condiciones de luz, por ello de noche o en interiores oscuros disminuye. Pero lo cierto es que desde las posibilidades narrativas el uso de la profundidad de campo no es una herramienta con la que cuentan los realizadores que se proponen narrar historias con estos dispositivos.

3.1.5. Iluminación

En cuanto a la iluminación, Rubio et al. (2017) sostienen que es un reto muy complejo ya que “no es fácil encontrar escenarios en los que todos los ejes de acción tienen cantidades y calidades de luz similares. No hay balance de blancos, no hay diafragma ni filtros” (p. 227). Y, por si fuera poco, argumentan que en los exteriores siempre hay un potente contraluz imposible de dominar.

Los autores proponen que la mejor forma de superar estos contratiempos es grabar en las horas del día en la que los motivos principales se muevan a favor de la luz.

Esto último sucede en “*La promesa de Iracema*”, la luz acompaña al relato, si bien no se puede modificar el trayecto e intensidad de la luz, la elección del momento del día para grabar es una gran oportunidad para potenciar un registro 360°. En “*Díwö*” se cuida la luz al inicio, pero luego el registro se ve condicionado por la producción (registro de un acontecimiento en la calle). Esto también es propio del género documental, las acciones a registrar no siempre se pueden pautar.

Por último, los investigadores concluyen

Sumadas todas estas circunstancias, la conclusión es que el lenguaje audiovisual, entendido en su vertiente tradicional, en la que el emisor dispone de herramientas expresivas de lenguaje audiovisual mediante la decisión de la composición de la imagen, sus condiciones de luz, y el sonido que la acompaña, desaparece y lo sustituye un “no-lenguaje” que habrá de ser construido mediante la experimentación y la investigación (p. 227).

En este sentido, el lenguaje emergente del video 360° recurre a la decisión de los realizadores y tanto de “Díwö” como de “La promesa de Iracema”, deben ineludiblemente toman decisiones narrativas, de forma intuitiva o a partir de sus propias experiencias, para ubicar la cámara en un lugar determinado y considerar la cercanía con los personajes, evaluar las condiciones de iluminación, la altura, los movimientos, indicando en todos los casos que existe una propuesta con criterio para construir un relato desde un punto de vista proyectando un receptor posible, es decir, para otro punto vista, el del usuario.

Los problemas surgen cuando se intenta trasladar estructuras ya desarrolladas para otros medios y soportes a este nuevo dispositivo ignorando las peculiaridades técnicas y de recepción que este medio plantea como novedades.

3.1.6. Plano - contraplano

A lo largo del tiempo, la narrativa audiovisual desarrolla procedimientos para que la construcción espacial del relato tenga apariencia de continuidad y, al mismo tiempo, crea una lógica de la representación de acontecimientos y personajes. Uno de los procedimientos más utilizados, y que se desarrolla relativamente pronto, es la técnica del plano-contraplano, que consiste en alternar planos que muestran en continuidad puntos de vista opuestos de un mismo fragmento del espacio narrativo. El plano-contraplano se construye principalmente a través del montaje de dos planos consecutivos, es decir, sobre un mismo eje, entre la posición de la cámara para captar el plano A y la posición de la cámara para captar el plano B, hay un cambio de ángulo de 180°. En un plano B se muestra la parte contraria del espacio mostrado en un plano A situando la cámara en un ángulo opuesto. Ahora bien, es muy frecuente que el plano-contraplano se articule a partir del eje de mirada de los personajes.

El esquema plano-contraplano no solamente plantea una relación espacial, sino también una relación de concepto donde a partir de una imagen se establece una relación directa con otra imagen. Tenemos entonces una relación causa-efecto. Es un patrón de representación espacial que se utiliza en cualquier tipo de relato (ficción/documental, cine/televisión).

¿Pero qué sucede en el video 360°? En una narrativa inmersiva existe el plano (muchas veces sinónimo de toma) pero a priori resulta imposible imaginar un contraplano, al

menos en el sentido tradicional ya que la yuxtaposición de dos planos está sujeta a las diferentes puestas de cámara en un mismo espacio pero con la lógica de un recorte, producto del dispositivo.

3.2. La entrevista inmersiva.

Como se dijo en varias secciones de este trabajo, el video 360° genera cierta inquietud en el mundo audiovisual debido a que introduce una nueva forma narrativa cuya producción incorpora una variable fundamental: un tipo de encuadre que reproduce todo el campo de visión humana posibilitando en consecuencia cierta movilidad del usuario para seleccionar aquello que desee contemplar. Además de la creación de contenidos de no ficción para eventos con fines didácticos y de entretenimiento, el video 360° se introdujo en el universo periodístico. En esta sección se desarrolla el análisis de las obras “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” en relación a la construcción del punto de vista propuesto en las entrevistas de cada documental 360°. Para esto se toma de referencia el análisis de Benítez y Herrera (2018) que trabajan el tema buscando codificar elementos narrativos del reportaje inmersivo.

Desde esta perspectiva, las autoras destacan que en 2007, Nonny de la Peña es quien introduce el concepto de reportaje inmersivo. En su artículo Nonny de la Peña (2010) “Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news” define el reportaje inmersivo como “la producción de noticias de un modo en el que las personas pueden obtener experiencias en primera persona de los eventos o situaciones descritos en las noticias”(p. 204). Nonny de la Peña (2010) sostiene que “El participante también puede entrar en la historia de varias formas: como uno mismo, en cuyo caso se convertiría en un visitante que gana acceso directo a una versión virtual del lugar donde se está produciendo la historia, o a través de la perspectiva de un personaje de la noticia” (p. 291).

Nonny de la Peña (2010, p. 294) afirma que este vínculo entre el espectador y la historia se puede conseguir a través de diferentes tipos de inmersión. No obstante, según los elementos que entren en juego, distingue dos niveles de reportaje inmersivo:

- i) el reportaje inmersivo de bajo nivel (low level immersive journalism), también denominado periodismo interactivo, y
- ii) el reportaje inmersivo de nivel más profundo (deep immersive journalism)

La autora propone la creación de dos formas para intervenir en la historia, por un lado que se recorra la historia como visitante (bajo nivel), y por el otro, como participante o acompañante del personaje de la noticia (nivel más profundo).

En la siguiente sección se busca analizar el grado de intervención alcanzado por cada uno de los casos elegidos desde el modelo que propone Nonny de la Peña, que si bien está diseñado para aplicar a los reportajes inmersivos con fines noticiosos, nos resulta de gran aporte para el análisis de las entrevistas de los documentales inmersivos que describimos.

3.2.1. El espacio representado en la entrevista inmersiva

En “Díwö” se observa que las entrevistas se realizan mediante un entrevistador que participa en cámara, pregunta, escucha y recorre lugares, cumpliendo un rol activo que lleva adelante la historia. A diferencia de lo que propone Nonny de la Peña (2010), el personaje de la historia no es, en este caso, el otro (entendido como el otro participante), sino que ese rol lo toma el propio entrevistador (Figura 11).



Figura 11. En un mismo plano 360° conviven el entrevistador con los entrevistados.

Pero también se encuentra otro tipo de propuesta de registro donde el entrevistador no aparece en la escena (Figura 12). En este escenario tecnológico emergente, lo que en principio se presenta como una limitación, con el correr del tiempo y la realización de muchos y

variados audiovisuales 360° se convierte en un modo de trabajo que permite asistir al rodaje (sin ocultarnos) y luego quitarnos (borrarnos literalmente) en postproducción. Parece que, al mismo tiempo que se desarrollan textos académicos, la práctica propone soluciones que en ocasiones se presentan como otros recursos, por ejemplo, una entrevista se realiza con la presencia del entrevistado y el realizador en la toma, inmediatamente (por continuidad de luz) se registra el mismo plano durante varios minutos sin el realizador, para luego, quitar en postproducción la porción de la imagen que habita el realizador y reemplazarlo por la toma fija logrando así borrarlo. Con este recurso se logra que el usuario pueda ver al entrevistado de frente y, si gira 180°, observa el entorno, pero nunca al realizador.

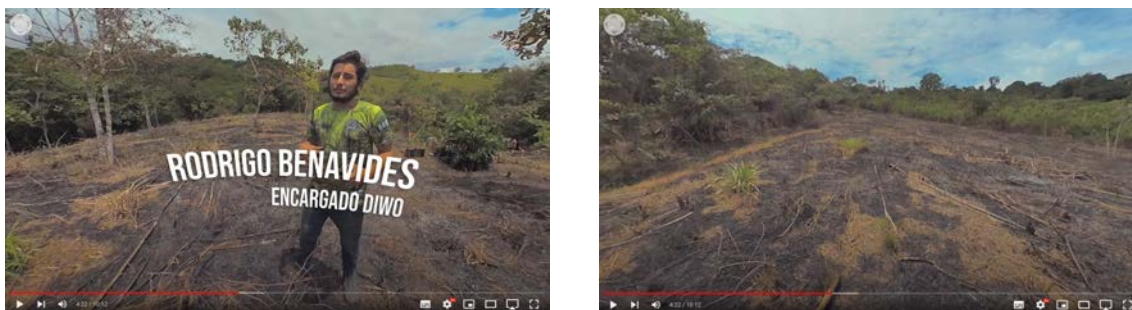


Figura 12. En Díwö el entrevistado mira a cámara, el realizador se quitó en postproducción.

En “*La promesa de Iracema*”, la construcción de las miradas del realizador, el usuario y el propio entrevistado no coinciden con la propuesta de “*Díwö*”. Si bien, a simple vista son similares, en “*Díwö*” el entrevistado mira a cámara (por tanto suponemos que en reproducción mirará al usuario), y en “*La promesa de Iracema*” la entrevistada no mira a cámara, mira al realizador oculto del otro lado de la cámara (Figura 13). En apariencia es una diferencia imperceptible pero vital al momento de construir el punto de vista del usuario.

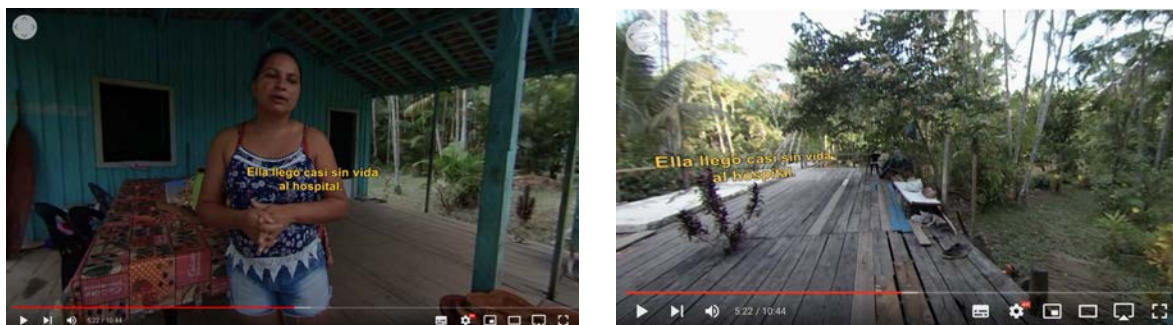


Figura 13. La entrevistada mira por encima de la cámara al realizador (borrado).

Para Freixa (2005), en el reportaje inmersivo el espectador se sitúa en el centro del espacio representado y, desplazando su mirada, puede contemplar su totalidad aislado del mundo exterior

El espectador percibe la realidad representada como si se encontrara en el centro mismo de la acción. La pantalla desde la que se muestran las imágenes se diluye gracias al uso de un visor estereoscópico, de modo que la realidad representada reemplaza a la realidad física y los límites entre ambos mundos se borran. El espectador percibe únicamente una realidad, la simulada. El espacio simulado no está contenido en el mundo físico, sino que ha sido sustituido (p. 2).

Además, el autor propone que la representación del movimiento encierra una paradoja cuando es trasladada al reportaje inmersivo ya que

la técnica implicada en la grabación en 360° impide hablar de filmación panorámica. El giro de la cámara sobre su propio eje para añadir fragmentos de espacio, ya sea en horizontal o en vertical, no puede darse dado que su principal característica se basa en la captación espacial completa representada en un escenario esférico. Pero, al mismo tiempo, esta composición define la propia representación del espacio ofrecido por medio de una visión panorámica, circular y continua, que proporciona al espectador un horizonte que le rodea y envuelve (pp. 3-5).

3.2.2. El encuadre en la entrevista inmersiva

Los videos 360° de realidad virtual proponen otra manera de concebir los espacios, la potencia del recurso para contar historias depende de nuevos factores, la linealidad de un relato no se modifica por el dispositivo, ya que las acciones pueden tener un principio, un desarrollo y un final claros. Entonces, la gran diferencia radica en principio en un conflicto de puntos de vista, del director o del usuario, del lenguaje tradicional o del lenguaje del video 360°, del plano-contraplano definido por un montaje o del usuario recorriendo un espacio libremente construyendo su propio su propio montaje.

En las entrevistas de “Las promesa de Iracema”, el encuadre está sujeto a estas características y como se describe anteriormente, el encuadre recurre a un criterio donde se

establece (y repite en todas las entrevistas) valores de puestas de cámara que contempla un radio de 2 metros de distancia (aproximadamente), entre la cámara y los entrevistados. Además se observa otro código común en la altura de cámara, ubicada de tal manera que en la reproducción, es decir, en la experiencia del usuario, representa a una persona parada. En este documental inmersivo se incluye el punto de vista del usuario en la concepción de la puesta de cámara.

Aquí volvemos a citar a Benítez y Herrera (2018) que proponen otro código propio de este nuevo lenguaje: la ruptura del encuadre tradicional.

Uno de los rasgos más significativos del reportaje inmersivo es el cambio que se produce en el propio concepto de encuadre. Mientras que en el vídeo convencional el encuadre está condicionado por la acotación previa del espacio que se pretende representar a través de un marco, generalmente rectangular y definido por medio de unas dimensiones de alto y de ancho, en el reportaje inmersivo esta limitación no existe. El espectador se encuentra ante un escenario esférico que puede recorrer libremente en su totalidad girando y/o moviendo la cabeza. Desaparece la distinción de dentro y fuera de campo (in/off) ya que el espectador no tiene que reconstruir ni imaginar ningún segmento de la escena que se representa como un conjunto unitario y completo. Esto implica, a su vez, que el periodista y el equipo de rodaje e instrumental técnico deben desaparecer del encuadre, entendido ahora como una gran esfera en 360° (p. 206).

En “Díwö”, el cuidado en el armado de la puesta no persigue un código en su construcción, se observa mayor grado de experimentación respecto de “La promesa de Iracema” y menor grado de conocimientos previos (experiencia). La altura de cámara varía y las distancias circundantes a los objetos y personajes no siempre es la misma. Como resultado puede afectar la experiencia del usuario, a quién se le ofrece una narrativa experimental.

3.2.3. El sonido en la entrevista inmersiva

Por su parte, y como se menciona previamente, desde una perspectiva del sonido en los reportajes inmersivos, las investigadoras Benítez y Herrera (2018) proponen un código sobre el tratamiento espacial del sonido. Para ellas, el sonido constituye un elemento fundamental en este tipo de reportajes donde el sonido suele ser el hilo conductor de la narración

En el reportaje inmersivo, el sonido debe ser espacial ya que, al contrario de lo que ocurre en los medios tradicionales, no se produce respecto a un punto de vista concreto mientras se mira de frente a la pantalla. En el vídeo 360° el espectador puede girar la cabeza en cualquier dirección, por lo tanto, es necesario que el sonido se transmita como una escena completa de 360° y se preste apropiadamente para el punto de vista del oyente, en tiempo real. (p. 11)

De acuerdo con esta idea, señalan la dificultad de capturar el sonido en alta calidad. El sistema de grabación de audio tiene que estar situado justo debajo de la cámara, donde va el soporte para que no se vea y por eso tiene que ser espacial.

Casetti y Di Chio (2007) identifican tres tipos de códigos sonoros dentro de un contenido audiovisual: voz, ruidos y música. Y por su parte, Anderson y Casey (1997) trasladan esta clasificación a los entornos virtuales a los que denominan live sounds o sonidos en vivo, sonidos Foley o efectos especiales y sonido ambiente. Tanto los sonidos Foley como el sonido ambiente son predecibles y se pueden programar para que se activen en un determinado lugar o momento de la narración.

Para las autoras Benítez y Herrera (2018) el empleo de cada uno de estos elementos ayuda a generar las dos contribuciones propias del sonido en el reportaje inmersivo

1) El sonido puede aumentar la ilusión de presencia en el espectador. Anderson y Casey sostienen que los sonidos ambientales pueden evocar una atmósfera o sentido del lugar, aumentando la sensación general de estar dentro del entorno virtual (Anderson y Casey, 1997, p. 47). También se puede emplear la voz en off para situarlo dentro de un determinado espacio, tal y como advierte Javier Coloma: “las palabras tienen tanto poder como las imágenes, combinadas pueden crear una inmersión absoluta: una voz en off puede contar cómo huele ese lugar, si hace frío o calor” (p. 11).

2) La utilización del sonido permite guiar al espectador en el entorno virtual. Para Biocca y Delaney (1995, p. 81), el audio espacial puede alertar al usuario sobre los objetos y seres virtuales.

En ambos documentales, “*La promesa de Iracema*” y “*Díwö*”, las fuentes de sonido son de aquellas que se ven en el plano o de la historia, si bien en “*La promesa de Iracema*” hay una entrevista en off, la fuente sonora pertenece a la diégesis de la historia. En ninguno

de los casos el sonido se introduce por fuera de la diégesis, no hay relato off, como un locutor externo o música. La preponderancia, propia del género, es con sonidos ambientes y de las entrevistas.

No podemos afirmar en este análisis los tipos de micrófonos que utilizan para el registro, ni su característica (ambisonics, dinámico, boom). Se puede observar en *“La promesa de Iracema”* que se utiliza un micrófono tipo boom con un zepelín para disminuir el viento y ruidos circundantes (Figura 14). En los links de Youtube ninguno de los documentales presenta una banda sonora con sonido ambisónico, se utiliza una banda estéreo tradicional.

Como se analiza en el apartado de sonido, el recurso de sonido ambisónico puede potenciar la experiencia del usuario. Sin embargo, para su reproducción y aprovechamiento requieren de un dispositivo como las lentes de realidad virtual. YouTube admite dos formatos de audio espacial: sonido ambisónico de primer orden y sonido ambisónico de primer orden con sonido estéreo fijo. Cuando se reproduce en un dispositivo tradicional como una pc o un celular, se escucha en estéreo. Si se reproduce en un lente VR y se sube en la plataforma la versión de primer orden, se escucha la totalidad del sonido envolvente.



Figura 14. Registro sonoro con micrófono boom tradicional.

3.2.4. Movimiento de cámara en la entrevista inmersiva

Mover la cámara nunca fue una tarea sencilla. En el lenguaje tradicional se aprenden una serie de movimientos básicos que permiten describir espacios y personajes, destacar lugares y recorrer el cuerpo de una persona. Durante una entrevista tradicional es muy común utilizar un tilt up (paneo ascendente) desde las manos hasta los ojos de un personaje para luego cortar a un plano más abierto que muestre el entorno del personaje. Como se viene observando, estos recursos no son propios de este lenguaje incipiente, por tanto los realizadores buscan opciones para lograr un efecto similar.

Tanto en “*La promesa de Iracema*” como en “*Díwö*”, las entrevistas se realizan con la cámara fija. Sabemos que los movimientos los va a realizar el usuario mirando lo que desea ver desde su campo de visión. Pero esta decisión de los realizadores no es la única opción posible. En el caso de realizar las entrevistas con movimientos de cámara, Benítez y Herrera (2018) describen que los movimientos a través del espacio se pueden producir mediante diferentes sistemas.

Puede situarse sobre un vehículo que avanza (camera car), en el interior de un vehículo (efecto cabina), también, puede ser accionada a través de un equipo de control remoto como un vehículo especial (dolly, drone o cablecam) y, finalmente, sobre el cuerpo de la persona que transporta la cámara, como un casco o soporte sobre la cabeza especialmente diseñado para ello, un trípode móvil (pole) o un rig diseñado para portar la cámara sobre el cuerpo. (pp. 207)

Como se expuso en el análisis de movimientos de cámara, todos los elementos como *grips* o *dolly* inevitablemente se ven en el plano. Por tanto, mover la cámara durante una entrevista inmersiva significa un desafío y un riesgo para la diégesis y verosimilitud narrativa (mostrar el dispositivo), salvo que se busque ese efecto. Por ejemplo, si dos personajes caminan por la calle (entrevistador y entrevistado) y la cámara avanza junto con ellos por delante, montada sobre un casco o en una bicicleta, en la experiencia de reproducción, el usuario, para verlos, debe caminar para atrás, como un cangrejo. Ahora bien, si el objetivo del proyecto inmersivo es abordar la crisis de los cangrejales debido al vertido de desechos industriales en la costa de San Antonio, tal vez la propuesta realizativa pueda acompañar a la

experiencia del usuario, haciendo que camine como un cangrejo, con las probabilidades de caerse como se cae el ecosistema ambiental retratado.

Por exagerado que suene, este tipo de reflexiones son las que motivan el análisis de todos los recursos de esta sección: el uso de la profundidad de campo, el encuadre y los planos, el tratamiento sonoro, la iluminación y los movimientos de cámara de este lenguaje en construcción se consolidan como herramientas para la creación de historias con un alto grado de participación de los usuarios.

CAPÍTULO 4. Una inmersión en la realización 360°.

En este capítulo se presentan los resultados del análisis llevado a cabo en el capítulo 3 en relación con los recursos que permiten construir el punto de vista en los documentales 360°. Se detallan los hallazgos del análisis de las producciones "*Díwö*" y "*La promesa de Iracema*" y se busca construir, desde una perspectiva crítica en cuanto al punto de vista y el lenguaje 360°, la maqueta de este trabajo final de maestría titulado "Instantes, la memoria sensible a la luz." Además, se presenta el análisis de esta propuesta de documental inmersivo en la sección B de este documento. La creación de este documental se nutre tanto de la literatura teórica como de la revisión de los documentales mencionados. La idea central de este trabajo se concreta en la creación de un contenido inmersivo que posibilite experimentar la praxis de este lenguaje de manera sencilla a través de la observación y el análisis. Posteriormente, se diseñará y producirá con el propósito de obtener conclusiones y adquirir conocimiento a partir de la experiencia.

4.1. El punto de vista en los contenidos de no ficción 360°.

Las investigadoras Benítez y Herrera (2018) describen diferentes grados de representación del espectador de los nuevos códigos que proponen las entrevistas grabadas en video 360°:

El concepto de periodismo inmersivo y su relación con la teoría de la transportación en géneros narrativos supone un proceso metafórico a través del cual el espectador se adentra o es transportado hacia el interior del relato. En el reportaje inmersivo, este "viaje" hacia el interior del reportaje se produce por una ruptura de la barrera física impuesta por la pantalla (ordenador, televisor, etc.) que existe en otro tipo de contenidos audiovisuales. El sujeto tiene la sensación de que su cuerpo ocupa el espacio creado con tecnología digital, que se puede mover por el escenario recreado. Al colocarse el sistema de gafas de realidad virtual, se adentra en la historia alejándose de su mundo de origen y convirtiéndose en parte de ella. Observa el nuevo entorno desde una perspectiva en primera persona e incluso puede verse representado a través de un alter ego que, en entornos virtuales, se denomina avatar. Estas dos cuestiones, cómo ve u observa el espacio representado y cómo se representa su propio cuerpo son dos grandes rasgos diferenciadores del reportaje inmersivo (p. 209).

Según Carmona (2010) el modo en el que el espectador "ve" se estudia a través del punto de vista, entendiendo este como "la relación que se mantiene entre el lugar que ocupa

el personaje y el que ocupa la cámara” (p. 195). Por su parte Domínguez (2013, p. 167) distingue tres posibilidades a la hora de aplicar el punto de vista o la ocularización en entornos digitales

i) Ocularización interna primaria. A través del uso de la cámara subjetiva el espectador queda ubicado en el centro de la escena y tiene la sensación de rotar sobre sí mismo para ver todo lo que ocurre a su alrededor. Esta mirada subjetiva se consigue cuando la cámara se “convierte” en una persona, y la altura de su objetivo coincide con la de los ojos del espectador. De este modo se intensifica en el espectador la sensación de estar presente en la realidad representada.

ii) Ocularización en segunda persona. El espectador ve el mundo desde la perspectiva del avatar pero a la vez viéndolo a él, lo que introduce una cierta distancia entre ambos.

iii) Ocularización en tercera persona u ocularización cero. El espectador tiene una visión externa al personaje, desde una perspectiva cenital, lo que acentúa el alejamiento entre ambos.

Como se dijo, en el lenguaje tradicional se aprende que el encuadre utilizado para construir un punto de vista “subjetivo” puede incluir o no una referencia física del protagonista. Sin referencia física se construye una subjetiva total viendo lo mismo que él (el protagonista) ve a través de sus ojos, pero con la cámara sobre el hombro o la nuca del protagonista acompañaremos parcialmente su trayectoria, viendo lo mismo pero no desde sus ojos, sino junto con él y no desde él. Este caso se da, por ejemplo, cuando la cámara sigue la peregrinación en “La promesa de Iracema”.

Según lo podemos observar y haciendo referencia a las autoras Benítez y Herrera (2018), en la construcción de personajes y puntos de vista en los entornos virtuales hay una representación de la forma corporal o física del espectador diferente, ellas dicen

el espectador se sienta como si estuviese dentro del entorno representado. Cuando no se representa, al mirar hacia abajo el espectador encuentra un espacio vacío en el lugar que ocuparía su cuerpo en un entorno real, percibiéndose a sí mismo como si estuviera flotando dentro de la escena, como un ente de tintes ‘fantasmagóricos’” (p. 209).

En relación con la puesta de cámara en los documentales examinados, es necesario destacar que, en el caso de "Díwö," la cámara se coloca en los espacios donde se logra proximidad con los personajes mediante un primer plano. Si bien esta técnica consigue una sensación de cercanía, presenta desafíos para la experiencia inmersiva del usuario. La cámara

se encuentra en el suelo, lo que provoca que el personaje aparezca muy cerca y en un tamaño desproporcionado, y en contrapicado. Este efecto es una consecuencia directa de una decisión previa basada en un lenguaje que no es inherente a la inmersión y que no involucra al usuario en la creación de la experiencia. Siguiendo la línea de las autoras, esta observación plantea una nueva forma de considerar la construcción del punto de vista, que no solo incorpora la mirada de un espectador, sino también su percepción física en la narración.

Benítez y Herrera (2018) presentan una selección de diferentes reportajes inmersivos y proponen establecer los siguientes grados de representación

a) Representación total: La figura del espectador se representa de forma completa a través de un avatar creado a partir de la imagen real de otra persona o, incluso, de un maniquí. Cuando el espectador dirige su mirada hacia abajo ve la imagen de un cuerpo representado como si fuera el suyo. Por ejemplo, en el proyecto “En la piel de un refugiado”, publicado por El Confidencial, el usuario se convierte en el protagonista de la historia (fotograma 01:29) y se puede “ver” viajando en un vehículo (Figura 15) (p. 210).



Figura 15: Representación a través de un avatar en el reportaje “En la piel de un refugiado”

Fuente: YouTube

El análisis realizado no identificó esta representación en ninguno de los documentales examinados. Sin embargo, es importante destacar que en el análisis de la construcción del espacio filmico de "*La promesa de Iracema*," se comienza con un plano del amanecer de la peregrinación. En este plano, la cámara se encuentra en un monopié o trípode y abarca al equipo de realización. Desde la perspectiva del espectador, se logra un punto de vista elevado en altura, lo que proporciona una sensación de inmersión peculiar, ya que los objetos y personas se ven desde abajo, creando una perspectiva similar a la de un pájaro en vuelo.

También es llamativo el hecho de que los miembros del equipo no participan en la acción. En el ámbito de la producción audiovisual, es común escuchar frases como "si está en cuadro, debe cumplir una función; de lo contrario, sobra". Sin embargo, en este emergente lenguaje, no es sencillo evitar que el equipo de realización aparezca en la toma, especialmente en situaciones de registro directo en la calle donde no se puede controlar la puesta en escena.

Para las autoras otra representación posible es la que propone el punto de vista de un personaje central de la historia

b) Representación parcial. Se trata de un modo de representación similar al anterior pero que, en lugar de tomar la figura completa, solo tiene en cuenta una parte de la misma como, por ejemplo, los brazos o las piernas. Encontramos un ejemplo en la Figura 16, que corresponde al reportaje "Ni paso, ni me paso" donde el espectador adquiere el punto de vista de una alumna víctima del acoso de sus compañeros de clase a la que se representa por medio de unos brazos (p. 211).



Figura 16: Representación parcial en "Ni paso, ni me paso"

Fuente: YouTube

Continuando con nuestro análisis y compartiendo los resultados, nos enfocamos en la interacción con los personajes en los documentales 360°. En el caso de "*Díwö*", el documentalista desempeña un papel fundamental, participando activamente de la historia, dentro de la misma. A pesar de que no representa un punto de vista para el usuario (una parte física del cuerpo), el rol del documentalista implica una perspectiva sobre los eventos de la historia. A través de su participación, el documentalista se involucra con el tema de la

narración y construye su punto de vista, lo que permite al usuario recorrer los caminos y llegar a las plantaciones a través y con él.

Las investigadoras proponen un tercer y último enfoque de representación inmersiva que deriva de la realidad virtual. En este caso, los entornos son creados digitalmente en lugar de ser registrados por una cámara.

c) Representación holográfica: Aunque este modo de representación no se utiliza aún en vídeo 360° sino en entornos generados por ordenador, la tenemos en cuenta como posible modo de representación del espectador en el previsible supuesto de que la tecnología lo permita. Mediante el uso de sistemas de sensores de posición y movimiento como Leap Motion, el usuario puede ver una representación de sus propias extremidades en el entorno virtual a través de un holograma. Esto le permite interactuar dentro del entorno representado llegando a modificar la historia con sus acciones (Figura 17) (p. 211).



Figura 17. Representación del movimiento con las manos con Leap Motion

Fuente: Montaje de las autoras Benítez y Herrera

El análisis del punto de vista abordado desde la perspectiva del usuario se convierte en una herramienta poderosa para crear narrativas con distintos niveles de inmersión. La construcción de estas representaciones implica articular con diversos recursos cinematográficos, como la altura de la cámara, la distancia entre la cámara y los personajes, el encuadre, la iluminación y el sonido, entre otros. No obstante, es crucial resaltar el papel fundamental de la dirección de la mirada en la configuración de la inmersión. La dirección de la mirada contribuye al grado de interacción y verosimilitud de la experiencia, independientemente de si la participación del usuario es total o parcial, como sugieren

Benítez y Herrera. En este contexto, la dirección de la mirada es un proceso unidireccional en el que el protagonista interactúa con el usuario.

Por lo tanto, al analizar los documentales "*Díwō*" y "*La promesa de Iracema*", se explora específicamente el aspecto de la entrevista, centrado en la dinámica de la mirada. Nonny de la Peña (2010) propone dos niveles de reportajes inmersivos: uno de bajo nivel (visitante) y otro de nivel más profundo (participante). En este contexto, la mirada del protagonista que se comunica directamente con el usuario es un elemento clave que fomenta la participación. Se observa que en la entrevista de "*La promesa de Iracema*" la entrevistada mira por encima de la cámara hacia un realizador ausente, esta mirada distante y ficticia no logra la inmersión deseada, ya que carece de cercanía e interacción. Se trata de una técnica creativa en la que se graba un cuadro vacío y, posteriormente, en la postproducción se elimina al entrevistador. Más allá de la efectividad de esta técnica para lograr la inmersión, lo que realmente se busca es el grado de cercanía deseado. Es posible que el usuario se sienta más involucrado cuando se le habla "mirándolo a los ojos". En este sentido, en "*Díwō*", cuando el entrevistado mira a cámara, se fomenta la participación, el protagonista mira directamente a los ojos del usuario. Esta mirada directa a la cámara crea un alto nivel de interacción y establece un código de confianza.

Con una mayor cantidad y diversidad de producciones de documentales de este tipo, es posible que se establezca una gramática sólida que permita crear los mejores puntos de vista según la historia que se desee contar.

4.2. Hacia un lenguaje 360°

Los elementos del lenguaje 360° que se toman de referencia en este trabajo permiten establecer aproximaciones de códigos, modos de representación y tipos de recursos narrativos inmersivos. Al momento de diseñar una experiencia inmersiva, el realizador audiovisual se enfrenta al desafío (siempre atractivo) de repensar sus estrategias comunicacionales y adaptar lo que tiene incorporado del lenguaje tradicional a la lógica de otro lenguaje. Este trabajo final de maestría no establece ni descubre los elementos de esta nueva narrativa, no intenta construir un modelo. Pero si toma algunos de los elementos narrativos clásicos de la construcción audiovisual para comparar / contrastar en los documentales seleccionados.

Uno de los elementos analizados es el campo y el fuera de campo. En “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” se describe que las diferentes decisiones del realizador modifican algunos aspectos de la construcción del espacio filmico, sin embargo ambos proyectos enfrentan cuestiones inherentes al formato, al entorno 360° y la cámara. Teniendo en consideración las propuestas experimentales de los realizadores de ambas producciones, se evidencia un mayor desarrollo del uso técnico expresivo en “*La promesa de Iracema*” que en “*Díwö*”. Más allá de estas subjetividades, se afirma que en el registro de video 360° no existe un campo y un fuera de campo tal y como lo conocemos, sino que existen otras variables que permiten construir un adentro y un afuera, pero no solo del campo sino de la inmersión, en el sentido de la perspectiva de visualización que poseen los usuarios y la posibilidad de “elegir” hacia donde mirar, por un lado “construye” el recorrido, y por el otro, selecciona “que ver”, en definitiva se trata del recurso del punto de vista.

En este análisis se observa la presencia de dos tipos de registros que surge de la principal característica del dispositivo 360° que no permite “escondese” de la toma. Uno es aquel que no intenta escapar y se “deja ver” y el otro el que busca “ocular-se”. El primero incluye al realizador, a los operadores, los soportes. El segundo borra el trípode, falsea posiciones, oculta al equipo de realización, falsea con máscaras de planos vacíos. En el análisis al primero se le otorga la categoría de (directo) donde el equipo participa adrede en la historia, y al segundo se le dice (no directo) donde el equipo está ausente tanto en el espacio inmersivo como en la historia. Se concidera que estas ideas proponen un aporte en tanto construcción de la experiencia, es decir, de la creación de una obra diseñada para usuarios.

En trabajo se aborda el análisis de los movimientos de cámara como un elemento a tener en cuenta a la hora de construir inmersión y puntos de vista. Se observa que en “*Díwö*” la cámara se traslada en vehículos, no se mueve ni persigue personajes como si lo hace en la peregrinación de “*La promesa de Iracema*”. Mover la cámara siempre es un recurso narrativo, pero este incipiente lenguaje, sujeto a su entorno omnivisual, requiere de un diseño novedoso para generar experiencia. Un código propio de este lenguaje es que no existe el paneo horizontal y vertical, el *tilt up* (paneo desde abajo hacia arriba), el *tilt down* (paneo desde arriba hacia abajo) tal y como lo conocemos, pero esto no significa que no suceda sino

que el dispositivo, impone y propone que esa función la realice el usuario que habita la historia y la recorre.

La función del plano y el encuadre en la realización 360° debe repensarse. En los documentales inmersivos observados que cada realizador construye su propia gramática. En “*Díwö*” se observa una construcción narrativa que traslada las funciones narrativas del plano tradicional como la altura de cámara, la distancia y tamaño de plano, la creación del espacio a través de un encuadre. En cambio, en “*La promesa de Iracema*” la idea de plano persigue una estrategia (código) que mantiene en el tiempo, es decir, en la obra. Mantiene una distancia similar entre cámara - personajes y conserva la altura de cámara acorde a la posición de los protagonistas (parados - sentados) que favorece el punto de vista del usuario. En cuanto al encuadre, o lo que queda de él en este sistema de registro, su función se reduce al inicio de la toma, el punto de partida para recorrer la imagen, el punto de partida para construir la historia, se trata del “frente”, en definitiva el punto de vista inicial del usuario propuesto por el realizador.

Por su parte, la profundidad de campo en ambos documentales inmersivos es extensa, amplia, profunda. La profundidad de campo es por definición la distancia que hay por delante y por detrás del objeto o sujeto que se encuentra en foco. Y las principales características que la modifican son la apertura de diafragma, la distancia entre la cámara y el objeto o sujeto a registrar, y la distancia focal de la lente. Como se expuso, esta tecnología utiliza lentes grandes angulares, es decir, lentes de distancia focal muy cortas. Estas distancias focales, por su naturaleza física, brindan un foco muy amplio, infinito. Por lo tanto esta condición, unida a la imposibilidad de realizar ajustes de cámara durante la toma, es una variable que en este lenguaje se limita a las condiciones de iluminación de la escena. En “*La promesa de Iracema*” existen tomas del amanecer y atardecer, en “*Díwö*” se observan tomas nocturnas, solo en esos momentos los fondos de esas imágenes pierden nitidez (foco aparente). Esta característica limita la opción del realizador a utilizar el recurso. Además, desde el punto de vista del usuario, es necesario que se le ofrezca todo en foco, los objetos que se encuentran cerca y los más alejados, así puede seleccionar no solo en términos de recorrido sino también de profundidad.

Como se dijo, la iluminación en entornos 360° de no ficción es muy complicada para manipular, en los documentales analizados solo se utiliza luz natural. Se observa que para aportar distintos climas a la historia se basan del uso horario. En ambas producciones se cuida la ubicación de la cámara para evitar brillos directos a la lente. En el cine, el director de fotografía trabaja la luz para que aporte al relato un sentido dramático y emotivo “coloreando” la totalidad de una escena o una película. Con este formato y sus limitaciones técnicas estas ideas se generan en la postproducción.

El tratamiento sonoro en los documentales seleccionados se aborda con criterios similares. En ambos proyectos se observa el registro de sonido directo, distinguiendo dos situaciones diferentes, por un lado, cuando se registra un acontecimiento y, por el otro, cuando se registra una entrevista. En este sentido, el registro es el mismo que se realiza en los contenidos tradicionales, la distinción se da tanto por la propuesta conceptual del sonido como elemento para construir espacialidad (y la tecnología adecuada) y, en consecuencia, por la tecnología de reproducción que condiciona la experiencia. Es decir, además de las condiciones de grabación (tipo de micrófono), depende de las condiciones de reproducción que completan la experiencia inmersiva (tipo de dispositivo, lente, celular, cardboard). Sin dudas el sistema sonoro para los contenidos de no ficción inmersivos es el sistema ambisónico.

En los documentales observados las propuestas de sonido en la entrevista difieren en el uso del off. En “La promesa de Iracema” se utiliza el sonido off, se escucha a la protagonista y mientras realiza tareas en su casa. En cambio en “*Díwō*”, no se utiliza el sonido off, solo se “escucha y ve” a quién toma la palabra.

La banda sonora de un audiovisual se compone de sonido ambiente, diálogos, música y efectos, en ambos documentales inmersivos la construcción narrativa recurre a la misma lógica del lenguaje tradicional, no existen propuestas desde una concepción inmersiva.

CAPÍTULO 5. Reflexiones finales

El contenido audiovisual, en todas sus formas, siempre tiene un punto de vista. Los realizadores audiovisuales eligen cómo contar una historia: desde un personaje, con un personaje, desde su propia vivencia o mediante la perspectiva de múltiples narradores. Utilizan una variedad de recursos de lenguaje, como ángulos de cámara, altura, tamaños de planos, movimiento de cámara, guion y montaje. Esta gramática se desarrolla en la pantalla plana. Sin embargo, en este escenario emergen tecnologías innovadoras que, a través de la experimentación de los realizadores, proponen la creación de un nuevo lenguaje audiovisual con sus propias reglas, que deben descubrir y que permiten la proposición de distintos puntos de vista. Este trabajo destaca el potencial narrativo, disruptivo e innovador del documental 360°.

Además de explorar el lenguaje audiovisual, analizamos la transformación y adaptación de los modos de representación y formatos. También investigamos las pantallas y el consumo de contenidos por parte de los usuarios.

En el mundo actual, las posibilidades creativas se expanden hacia nuevos horizontes narrativos que proponen un paradigma donde las reglas tienden a modificarse y reinventarse constantemente. Con estos cambios, también se transforman nuestros oficios, conocimientos y profesiones. Esto se convierte en un aporte a la construcción de sentido y una herramienta del lenguaje al servicio de las historias y el entretenimiento.

La literatura distópica contemporánea subraya que tanto la pantalla del ordenador como el casco de realidad virtual son tan adictivos y engañosos como el sensorama o el televisor (Murray, 1999). Esta sensación inquietante proviene de la incertidumbre causada por el alto grado de realidad compartida en diversos formatos gracias al desarrollo de nuevas tecnologías. El documental 360° se presenta como un claro ejemplo de esta evolución. Su inmersión y la posibilidad de incorporarse a las narrativas transmedia son aspectos notables. Estas narrativas favorecen la inmersión, en la que el consumidor entra en el mundo de la historia (Jenkins, 2009). La relación espacial y temporal entre el espectador y la imagen genera un alto grado de realismo, especialmente en las narrativas 360°. El espectador es testigo de las acciones, aunque sin capacidad de interactuar, y siente el dispositivo de

visionado sobre sí. Este nuevo sistema exige una mayor participación del usuario, que debe adoptar una actitud activa durante el visionado.

En resumen, este trabajo aporta significativamente al campo de la comunicación audiovisual y las narrativas emergentes. Repasamos los conceptos básicos del lenguaje tradicional, estableciendo puntos de comparación entre los saberes y las teorías. Los resultados de este proyecto abren varias líneas de acción posibles. Lo más interesante, probablemente, es que a partir de esta lectura, se puede invitar a una reflexión sobre cómo mirar desde los dispositivos para mirarnos a nosotros mismos en la construcción de nuestras propias historias. Esta invitación incluye a los realizadores, a los protagonistas y, sobre todo, al usuario. Parafraseando a Godard, una película debe tener presentación, nudo y desenlace, pero no necesariamente en ese orden. Esta evolución del lenguaje tradicional a un lenguaje emergente nos propone la creación de recursos para contar las mismas historias, pero de una manera diferente.

Sección B

CAPÍTULO 6. Maqueta: proyecto inmersivo e interactivo “Instantes, la memoria sensible a la luz”.

En este capítulo se presenta la propuesta de realización del proyecto inmersivo e interactivo llamado “*Instantes, la memoria sensible a la luz*”. La maqueta consta de tres contenidos organizados por un menú principal y tres sub menús. La organización del proyecto es inmersiva e interactiva, es decir que para acceder a cada sub menú es necesario navegar mediante una aplicación. A su vez, cada contenido requiere de una producción y realización específica. Los contenidos a realizar son:

- un apartado sonoro que consta de una entrevista completa en formato ambisonics,
- una galería de imágenes fotográficas de un desfile realizado en Viedma para el Bicentenario de la República Argentina y,
- un documental inmersivo sobre la recuperación de un archivo por parte de un reportero gráfico.

En esta entrega se presenta la realización integral del documental grabado en video 360° y se realiza el análisis reflexivo, y sus resultados, a partir de la selección de los recursos audiovisuales que se evaluaron en el capítulo 3.

6.1. Justificación del tema abordado en el documental inmersivo.

El motivo por el que se produce el documental inmersivo es para contar la historia desde el punto de vista de un reportero gráfico, a partir de la implementación de las políticas públicas de “Memoria, Verdad y Justicia”, destinadas a la reparación de nuestro pasado reciente. Este pasado es el foco de innumerables investigaciones académicas y judiciales, así como de diversas acciones emprendidas por los organismos de derechos humanos tanto a nivel nacional como provincial. No obstante, muchas de estas acciones e investigaciones no han logrado recuperar las imágenes de los protagonistas de casi una década de vida institucional en la provincia de Río Negro.

Una de las maneras de reconstruir nuestro pasado reciente y acercarnos a la verdad es a través de la recuperación de estas imágenes y los relatos de las experiencias de vida de los protagonistas. Esto es especialmente relevante para aquellos que son invisibilizados o que no han tenido la oportunidad de que sus voces sean difundidas e incorporadas a la memoria colectiva.

Las memorias individuales están enmarcadas en contextos sociales que actúan como portadores de la representación general de la sociedad, de sus necesidades y valores (Halbwachs, 2004). No es posible reconstruir el pasado sin recurrir a estos contextos, sin la ayuda de los recuerdos que nos rodean, sin recurrir a códigos sociales y culturales compartidos, y a formas de percibir el mundo que son compartidas por la comunidad. En palabras de Jelin (2001), esta aproximación permite recuperar "la presencia de lo social, incluso en los momentos más individuales" (Carranza y Bonafé, 2016).

Por otra parte, la recuperación de la memoria individual con el propósito de fortalecer la memoria colectiva a través de imágenes y reflexionar sobre el pasado en el presente se inscribe en un contexto geográfico específico. En este contexto, "los recuerdos traen consigo significados construidos por los espacios donde tuvieron lugar, y se resignifican en el mismo proceso de recordar" (Carranza y Bonafé, 2016).

De esta manera, el proyecto documental en producción propone hacer una contribución, desde una perspectiva íntima, a la memoria plasmada en las imágenes fotográficas recuperadas por Abel Degliantoni. Construyendo una propuesta que brinda al espectador la oportunidad de recordar "desde adentro" a través de una experiencia inmersiva.

6.2. Objetivos

El objetivo principal del proyecto es contribuir con el desarrollo de una aplicación inmersiva en la reconstrucción de la historia regional reciente, en el marco de las políticas públicas de "Memoria, Verdad y Justicia", desde la perspectiva de un fotógrafo, a partir de la recuperación de su archivo con imágenes de la provincia de Río Negro en la República Argentina.

6.2.1. Objetivos específicos:

1- Crear un documental en 360° donde el reportero gráfico cuente la historia de su archivo recuperado.

2- Realizar y post producir una entrevista completa con el protagonista y generar a partir de esta una experiencia sonora en formato ambisonics.

3- Construir una galería de imágenes que exponga una selección del registro realizado en el Bicentenario de Viedma en 1979.

6.3. Título.

“Instantes, la memoria sensible a la luz”.

6.3.1. Story Line.

Un fotógrafo redescubre y comparte imágenes "borradas" de la historia de su provincia en 1983.

6.3.2. Sinopsis.

En 1983, el gobierno interventor de Río Negro quema el archivo fotográfico oficial, pero solo logra destruir las copias en papel. Lo que ignoran es que los negativos están resguardados en el archivo personal de Abel Degliantoni, un fotógrafo y laboratorista. Tras 38 años, Abel decide revisar esos negativos, escanear las imágenes "borradas" y compartir su experiencia en *“Instantes, la memoria sensible a la luz”*.

6.3.3. Definición de Audiencia

El proyecto se enfoca en una audiencia curiosa, activa y apasionada por la fotografía y las historias, además de estar dispuesta a vivir experiencias de usuario.

6. 4. Especificaciones funcionales y diseño visual del proyecto.

6.4.1. Wireframes 360°

Para generar interactividad, presentamos una propuesta de wireframe diseñada para impulsar el proceso de diseño de la interfaz de usuario (UI) y proponemos un esquema de navegación que ordena los contenidos de la aplicación como un conjunto (Figura 26).

La experiencia se basa en el desarrollo de una propuesta interactiva que comprende la creación de una aplicación donde, en un entorno virtual, se puede elegir el recorrido.

En el menú principal de la apk, se proponen tres botones interactivos: una entrevista de audio en ambisonic, un documental inmersivo y una galería de imágenes del Bicentenario de Viedma.

La interacción propuesta requiere de tecnología *Unity* para crear la aplicación con las prestaciones necesarias para alojar el contenido en plataformas como *Oculus* o *Google*. Por razones de tiempo para esta presentación de proyecto de trabajo final de maestría, solo se realiza el documental en video 360°.

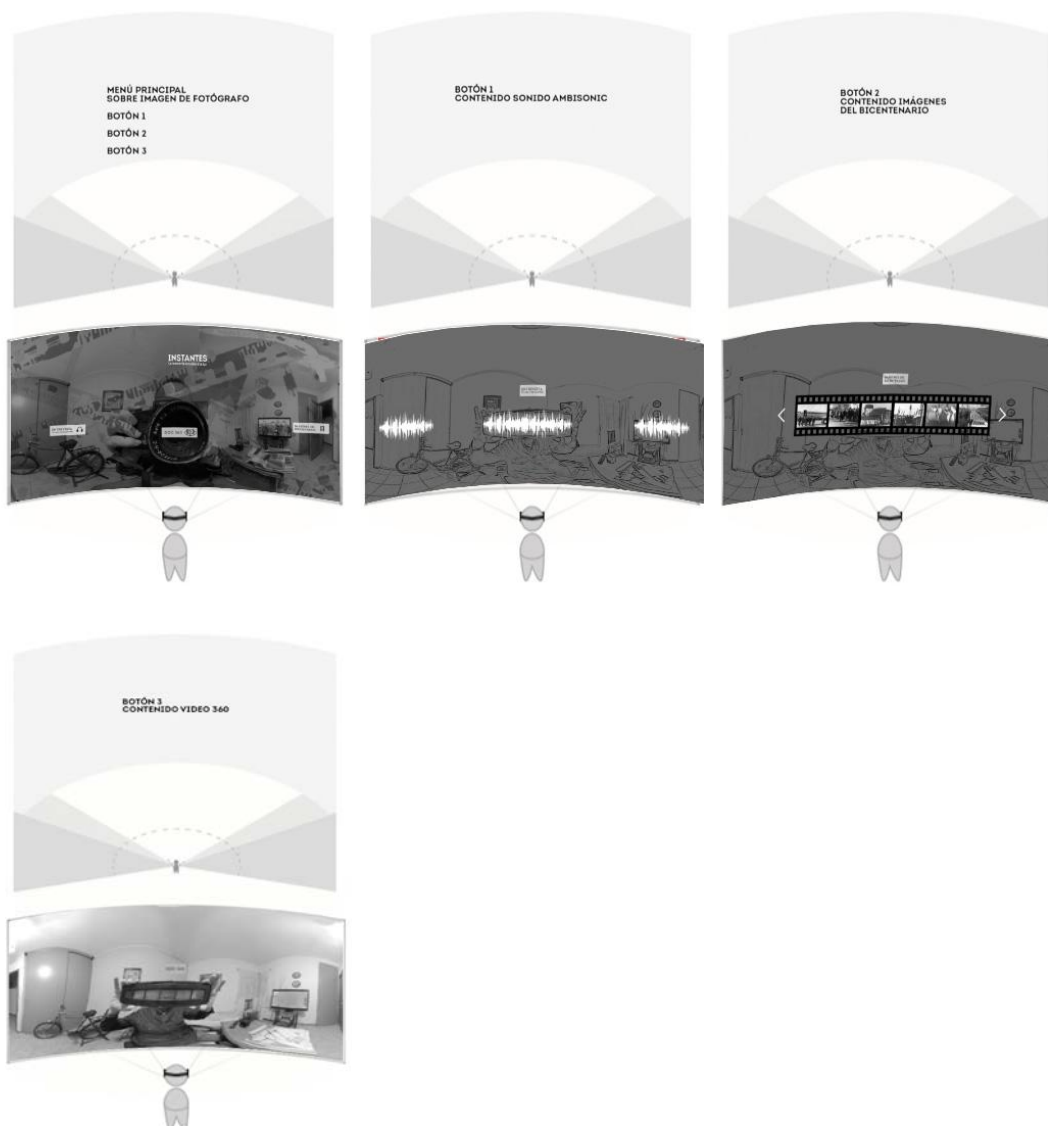


Figura 26. Menú principal y botones interactivos

6.4.2. Diseño Estético

El concepto de diseño de la interfaz de una aplicación se compone de la estructura visual de la aplicación, los iconos, la paleta de colores, las fuentes tipográficas y la organización de estos elementos en el diseño. En este sentido, se propone la construcción de un boceto del diseño del menú principal (Figura 27) que expone, en un entorno digital 360°, el título y los enlaces de los tres botones (enlaces) que conducen a cada sección de la interactividad propuesta: una entrevista, el documental inmersivo y el carrusel de imágenes fotográficas.

El diseño responde a una propuesta estética que busca generar contraste entre la tecnología analógica y la digital. Sobre un fotograma se aplica el color rojo en referencia a la luz de un laboratorio fotográfico blanco y negro. A modo de collage, se yuxtaponen texturas que hacen referencia a tiras de celuloide. Finalmente, se ubican los tres botones a los que a su vez se les incluye un ícono que hace referencia al contenido (auriculares - entrevista, botón de reproducción y círculo envolvente - imágenes)



Figura 27 - Menú principal interactivo

El sub menú entrevista (Figura 28) se construye con un frame 360° y se aplica un filtro. La experiencia auditiva propone un montaje sonoro que ofrece al usuario la posibilidad de escuchar desde diferentes espacios la entrevista completa (ambisónico). La propuesta genera

una referencia analógica (fotogramas y la cámara réflex) de forma de onda clásicas que fluctúan según el ritmo de las palabras del protagonista.



Figura 28. Entorno virtual de la Entrevista (sonido Ambisónico)

Se crea un Sub menú para acceder al documental inmersivo (Figura 29) se utiliza un frame 360° de una acción del documental sin intervención de filtro ni capas de color.



Figura 29. Frame plano de Documental en video 360°.

Finalmente, en el diseño del sub menú de la galería de imágenes del Bicentenario (Figura 30) en Viedma se utiliza el mismo entorno digital del “sub menú entrevista” que incluye una propuesta de presentación donde el usuario puede avanzar y retroceder revisando el archivo.

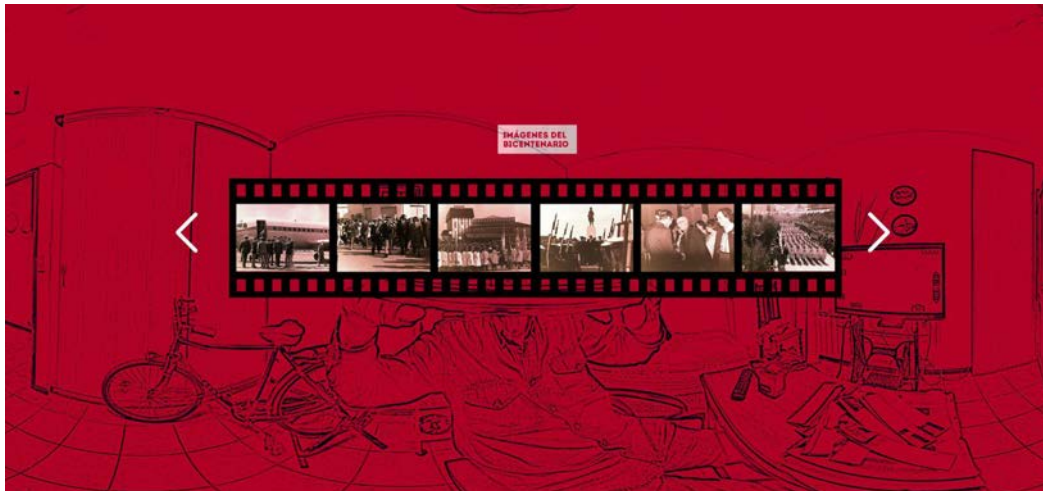


Figura 30. Entorno virtual de la Galería del Bicentenario de Viedma.

6.4.3. Guión

El guión para entornos de 360° supone el desafío de imaginar y construir una experiencia inmersiva que ubique al espectador dentro de la escena, como se dijo, “estar allí”.

A diferencia de una producción bidimensional tradicional, una obra de realidad virtual consta de seis planos: frontal, posterior, derecha, izquierda, arriba y abajo. Por tanto, una de las primeras cuestiones a tener en cuenta, más allá de la propia historia, es cómo se clarifica en el guión el lugar de la acción, ya que puede suceder en seis lugares diferentes.

Algunas de las propuestas que circulan en internet ofrecen una solución a este problema mapeando la escena en cuatro cuadrantes codificados por colores (Figura 31). A cada cuadrante se le asigna un color y el texto del guión se escribe en diferentes colores, según involucre acción, sonido o diálogo, de un cuadrante determinado u otro. La experiencia central ocupa el punto central. Y existen dos ejes adicionales para la acción que sucede por encima o por debajo de la experiencia.

En este contexto los guionistas enfrentan nuevos desafíos. Es inevitable intentar adaptar un guión tradicional a uno inmersivo, pero la proliferación de más contenidos de no ficción, el estudio de casos, los papers y aportes de congresos son quienes, en su conjunto, construyen los modos de escritura para una narrativa inmersiva.

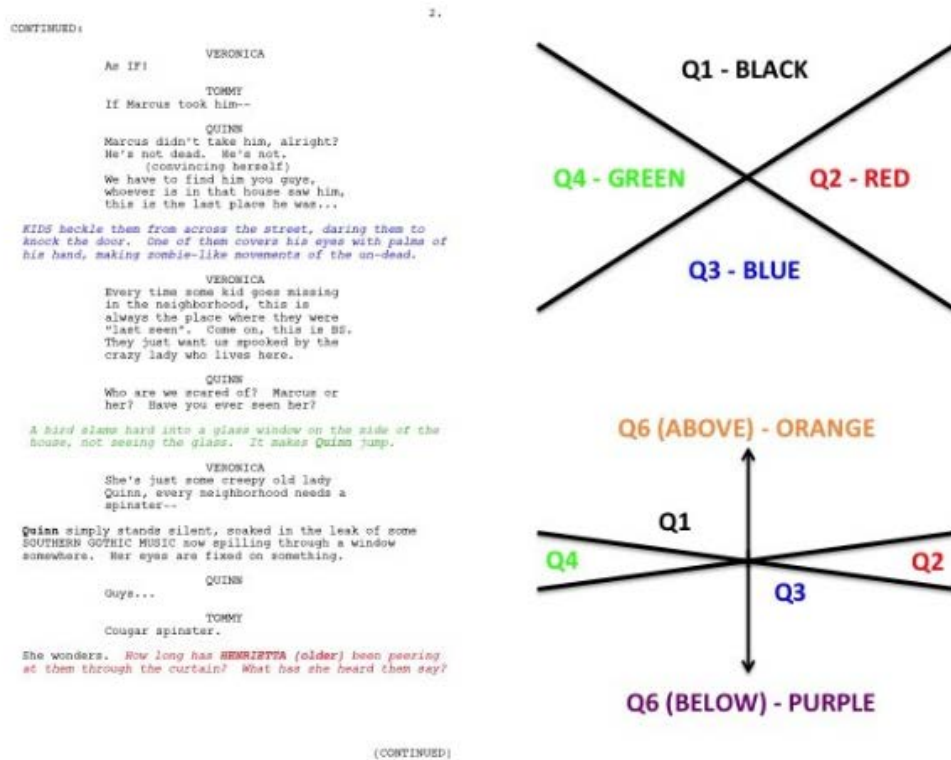


Figura 31. Propuesta de guión 360°

Fuente: internet abcguionistas

En el sitio de cursos profesionales para la escritura y el desarrollo de guiones inmersivos David Cubero (2017) argumenta que

Cuando utilizas un casco de realidad virtual, la pantalla está dividida y cada ojo ve una perspectiva ligeramente diferente, como en la vida real. Esta perspectiva te da la sensación de profundidad estereoscópica que no se consigue con los vídeos 360° (“Cómo hacer un guión de realidad virtual”, párr. 9).

El guionista debe proyectar su trabajo entendiendo las potencialidades del dispositivo para el que genera la experiencia. Existen lentes para realidad virtual y lentes para videos en 360°. Según su evolución tecnológica, se logra la experiencia de inmersión o traslación, o ambas.

David Cubero (2017, párr. 12) describe que existen tres grados de libertad, que se refieren a los movimientos de rotación de la cabeza

- **Rotación horizontal:** Mover la cabeza a izquierda y derecha.
- **Rotación vertical:** Mover la cabeza arriba y abajo.
- **Rotación inclinada:** Inclinar la cabeza a un lado o a otro.

Los seis grados de libertad incorporan los movimientos de traslación

- **Traslación:** Moverte adelante y atrás.
- **Traslación lateral:** Moverte a izquierda y derecha
- **Traslación en altura:** Moverte hacia arriba y abajo.

En “*Instantes, la memoria sensible a la luz*” durante el proceso de investigación y escritura de este trabajo, se realiza la creación de la primera versión del guión con una herramienta tradicional para la creación de guiones audiovisuales clásicos: *CELTX*. La versión 1 es una referencia, un punto de partida, casi una escaleta que permite estructurar la historia sin abordar los detalles de la misma. Luego, como suele suceder en el guión documental, se presentaron situaciones muy oportunas para la historia.

Al momento de producir la pieza audiovisual se decide experimentar con el formato. Por un lado, se utilizan las referencias de “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” con ciertas ideas pero sin certezas y por el otro, a partir de algunas experiencias previas se apuesta los ajustes narrativos de la postproducción, como por ejemplo, la posibilidad de elección de un frente, independientemente del registro.

En el momento de la producción se presentan simultáneamente dos situaciones con gran potencial narrativo; la muestra anual de ARGRA en el Centro Municipal de Cultura y el desfile por un nuevo aniversario de Viedma. En ese momento se decide salir a grabar los dos acontecimientos. Una muestra de fotografía es un lugar muy atractivo para construir, en 360°, la experiencia de un fotógrafo. Abel camina los pasillos rodeado de imágenes fotográficas producidas por reporteros gráficos del país. En ese momento imagino una narrativa sonora, la voz en off de Abel relatando sus experiencias como reportero gráfico. El caso del desfile surge a partir de la selección de una imagen emblemática tomada por Abel, en el desfile del

bicentenario de la patria en 1979, donde el presidente de facto Jorge Videla se encuentra con el Obispo Hesayne de Viedma (defensor de los derechos humanos y responsable de haber facilitado el exilio de muchos argentinos para salvar sus vidas), ambos estrechan sus manos. Días antes de un nuevo aniversario, mientras se revisan las imágenes surge la idea de grabar. Las decisiones del modo de registro se analizarán, como se dijo, en el capítulo 7.

Versión 1 del Guión.

Esta versión nunca se realizó. Los acontecimientos del desfile por el aniversario de Viedma modificaron sustancialmente este esquema. Sin embargo, creemos importante mostrar la versión 1 en la que se observa la búsqueda, que luego con otras acciones, se logra realizar.

ESC 1. INT.CASA FOTÓGRAFO.DÍA

Fotógrafo abre un cajón y saca una caja. La apoya sobre el escritorio. La abre y saca rollos de negativos color y blanco y negro.

Fotógrafo toma un negativo y lo observa, recorre con su mirada las 6 imágenes que tiene la tira.

ESC 2. INT.CASA FOTÓGRAFO.DÍA

Fotógrafo coloca el negativo en el porta negativo de un scanner digital. En la pantalla de una TV se observa la imagen escaneada.

SONIDO (off)

Abel cuenta la anécdota de la foto seleccionada.
Describe al personaje y la situación. Sitúa el lugar

ESC 3. EXT. PATIO FOTÓGRAFO. DÍA

Sentado en un sillón de patio junto a una bicicleta antigua Abel toma mates, sobre la mesa hay una vieja Nikkormat analógica y una Coolpix digital.

ESC 4. INT.CASA FOTÓGRAFO.DÍA

Abel observa la pantalla del monitor.

SONIDO (off)

Cuenta de sus días de laboratorio y la llegada de la imagen digital.

ESC. 5 EXT. PLAZA DE VIEDMA. AMANECER

Las veredas húmedas reflejan los pasos del Fotógrafo que avanza.

Se acerca a un lugar. Saca la copia en papel de la foto y la observa.

Busca el ángulo, prepara su cámara digital.

SONIDO(OFF)

Disparo de cámara digital.

ESC 6. INT.CASA FOTÓGRAFO.DÍA

Abel descarga de la tarjeta las imágenes registradas en la PC.

Las observa.

SONIDO (off)

Explica el proyecto de recuperar a través de un nuevo registro
el pasado que guardan las fotos de los negativos.

ESC 7. INT.CASA FOTÓGRAFO.DÍA

Abel recorre con su mouse un video 360 donde él está inmerso en el lugar
donde tomó la foto.

FIN

6.4.4. Aspectos generales de la producción

El registro del documental se realiza durante cinco jornadas de rodaje en tres locaciones diferentes. La casa del reportero gráfico, el desfile del 243° Aniversario de Viedma y la Muestra de fotografía en el Centro Municipal de Cultura de Viedma.

El equipo de grabación que se utiliza es una cámara *Insta OneX*, una grabadora zoom *H4N*, un micrófono corbatero inalámbrico *Sennheiser G3*.

La postproducción se realiza con el software *insta 360° studio* y una vez realizados los “*sticheos*” se monta en Adobe Premiere.

CAPÍTULO 7. Análisis de los recursos audiovisuales 360° de “Instantes, la memoria sensible a la luz”

La maqueta de este trabajo final de maestría se presenta como una posibilidad para experimentar en la creación de un contenido inmersivo asumiendo los riesgos propios de un lenguaje en construcción. Para conocer algunas herramientas se analizan los documentales “*Díwö*” y “*La promesa de Iracema*” y, a través de la comparación de ambos, se identifican recursos estilísticos y funcionales que permiten tomar decisiones sobre la producción “*Instantes, la memoria sensible a la luz*”. Para un realizador, producir y realizar documentales inmersivos significa transitar un cambio de paradigma. Las reglas de una gramática en proceso de experimentación propician un contexto de incertidumbre y es aquí donde los modelos propuestos y recuperados en las lecturas y análisis de los textos citados en el marco teórico sirven de soporte para hacer frente a la creación con ciertos parámetros.

En el siguiente link se encuentra la propuesta realizada con las aproximaciones del documental inmersivo.

Documental Inmersivo “*Instantes, la memoria sensible a la luz*”

<https://youtu.be/Z-H2qx-SXt8>

Crear el espacio fílmico en nuestro documental inmersivo requiere evaluar los diferentes recursos observados en la instancia de investigación. Como se dijo, en un entorno 360° no existe un campo y fuera de campo como lo aprendimos, sino que tiene otras características. La expresión “estar dentro de la historia” tiene otro significado. En el lenguaje tradicional, el lenguaje bidimensional, el fuera de campo se logra con recursos sonoros y de lenguaje que permiten la participación de un personaje o acción que no se ve y que, desde fuera del cuadro literalmente, contribuye a la narración. Dentro de un entorno 360°, el usuario “aparentemente” lo ve todo, todo el tiempo. Como se vió no es tan así, por eso, se propuso experimentar con esta idea. El desafío fue probar el formato, e intentar construir un fuera de campo dentro del campo, explotando las características del 360°. Para lograr el efecto se eligieron cuidadosamente las locaciones y se organizó el espacio para ubicar al personaje en lugares claves, para luego, en la situación de reproducción, ofrecerle al usuario la opción de mirar para otro lado. Para lograrlo se dividió el espacio 360° en dos mitades de 180° cada una, donde el personaje principal se ubicó en una mitad y una acción destacada en la otra. El

personaje en el “frente” y la acción por detrás (en reproducción, su espalda) un atractivo que complete el sentido de la escena. En términos técnicos la cámara se encuentra en el centro de un radio de entre un metro y medio, y dos metros. Distancia que, a partir de pruebas realizadas previamente, brindan una perspectiva y tamaño normal del personaje.

Abel mira al usuario (a cámara) que a su vez mira el televisor donde proyecta su negativo (Figura 32 y 33). La cámara se ubica en el centro de la escena y el eje de mirada atraviesa la cámara. El efecto que se desea es que el usuario gire para ver “lo mismo que está viendo Abel”.

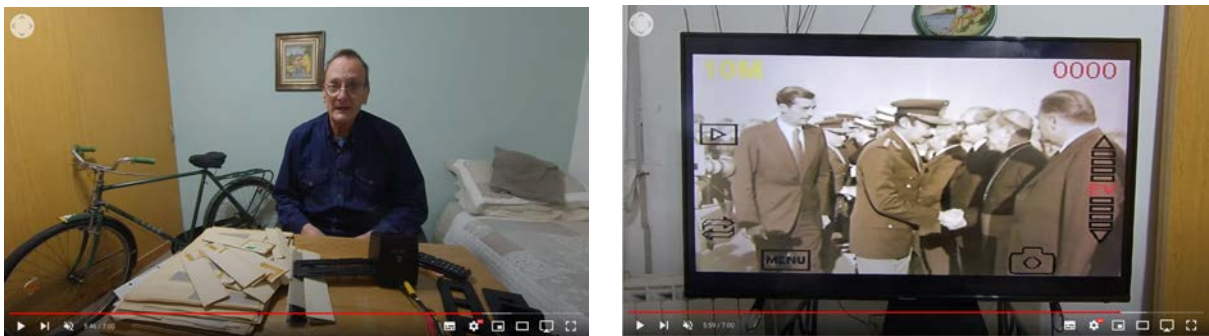


Figura 32. En 180° Abel habla a cámara y en el otro 180° se observa un TV.

(Vista de scroll en Youtube)



Figura 33. Captura de plano 360° donde Abel, centrado, habla a cámara.

En esta nueva propuesta, el protagonista se encuentra inmerso en todos los planos. Esta narrativa aprovecha las características espaciales del formato 360° con el protagonista inmerso en el entorno. En el capítulo 3, se menciona la posibilidad de fijar un "frente" como primera opción del usuario para explorar la imagen. El documental comienza con planos de la muestra fotográfica sin el protagonista y se cambia el "frente" en cada toma, permitiendo al usuario observar la muestra y encontrar al protagonista en diferentes lugares, combinando lo descriptivo con la presentación del personaje (Figura 34 y 35).

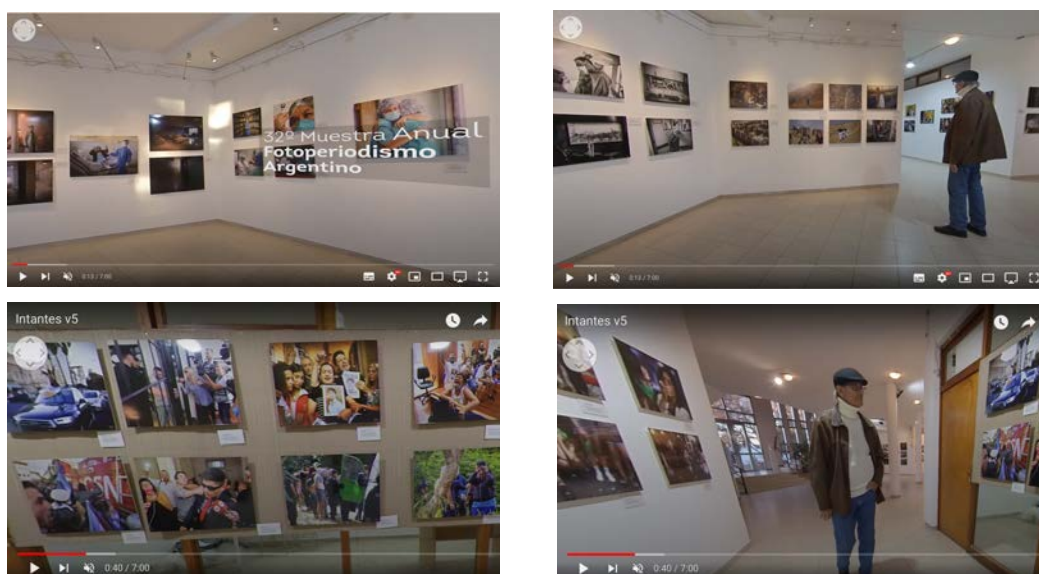


Figura 34. El frente intercala muestra y protagonista.



Figura 35. Capturas 360° donde el personaje se encuentra en diferentes espacios de la toma.

En esta propuesta, el realizador del documental se involucra en la toma, al igual que el equipo en "*La promesa de Iracema*", registrando el evento sin alterar la escena. En nuestro caso, no solo se registra el desfile, sino que también seguimos a nuestro personaje, lo que permite diseñar recorridos y acciones para el usuario. Previo a la grabación, se define que Abel tome fotos del desfile, buscando así conectar las imágenes actuales con los recuerdos del desfile de 1979. Durante el desfile, Abel se acerca a un motivo fotográfico de su interés,

con la cámara ubicada entre él y el monumento, proporcionando el punto de vista del usuario que verá (en reproducción) un monumento a sus espaldas (Figura 36).



Figura 36. Presencia de Abel durante el desfile.

En el momento de la grabación el realizador se encuentra oculto y la cámara se fija en el lugar, sola. Al contrario de lo que sucede durante la peregrinación en *“La promesa de Iracema”* donde la cámara siempre se encuentra en las manos de los realizadores.

Nuestro personaje se encuentra presente en la historia, como el documentalista en *“Díwö”*, cumpliendo una función narrativa y colaborando a la vez con el equipo, cuidando la cámara. Por su parte el realizador lleva la cámara, extiende su brazo para evitar la deformación que produce el lente gran angular a corta distancia. El código se repite, la cámara se ubica en el centro de los dos posibles espacios 180°, es decir, entre el protagonista y el realizador, siendo el usuario quién puede elegir a quien mirar. ¿Pero por qué se propone la presencia del realizador? (Figura 37). En primer lugar por la relación padre e hijo, y, en un sentido más amplio, por la relación entre dos generaciones de productores de imágenes, uno

analógico y otro digital, uno que maneja a la perfección el lenguaje tradicional y el otro que da sus primeros pasos en un lenguaje inmersivo.



Figura 37. Presencia del realizador y el protagonista durante el desfile.

En “*Instantes, la memoria sensible a la luz*” se desarrollan dos propuestas de planos. Por un lado, se ubica la cámara en la altura promedio de un usuario parado, tomando como referencia la altura de sus ojos. Esto se observa en “*La promesa de Iracema*”. En cuanto a la distancia, se propone construir un diámetro de entre un metro y medio y dos metros con el fin de obtener, en el momento de la reproducción y desde la perspectiva del usuario, un tamaño “normal” del protagonista. Y por el otro, sobre todo en la grabación de exteriores, la cámara se ubica un poco más arriba del realizador buscando que el usuario recorra el desfile desde una perspectiva más alta.

En algunos fragmentos del documental se probó acercar la cámara exageradamente a rostros y negativos, para hacerlo contamos con la colaboración de Abel (Figura 36) ofreciendo una perspectiva íntima y participativa. Con esta propuesta de planos se arriesgó la verosimilitud de escala (punto de vista del usuario) en pos de un efecto visual potente como un primer plano tradicional. El resultado es atractivo e impactante (se observa con lente VR).



Figura 36. PP en 360°.

Hasta aquí se destacan las características del plano desde su dimensión espacial, pero el plano también es una unidad de tiempo. En este sentido, la duración de los planos en estas experiencias inmersivas es bastante más extensa que la duración de los planos en los contenidos tradicionales. Sumado a la imposibilidad de construir sentidos a través del cambio de plano (por la falta de escala), la duración de los planos toma relevancia. Así como un plano secuencia tradicional permite recorrer varias escenas, el plano inmersivo debe permitir un desarrollo de la acción completa, es decir, un comienzo, un desarrollo y un desenlace, ofreciendo al usuario la posibilidad de explorar la imagen que lo rodea. Por supuesto que esto no es un código propio del lenguaje 360°, solo es una aproximación a partir de las decisiones que se tomaron al momento de construir la narrativa.

Otra variable del tiempo en los audiovisuales es la elipsis, en este sentido, en la instancia del montaje se probaron diferentes tipos de cortes para comprobar si es posible suprimir tiempos innecesarios sin romper la verosimilitud de las acciones. En este nuevo formato se observa que para lograrlo hay que cambiar la toma, modificando el ángulo y la ubicación de la cámara, porque es casi imposible realizar una elipsis dentro del mismo plano. Se trata de suprimir el tiempo mediante el recurso de corte de un plano al siguiente y no por una supresión dentro del mismo del plano.

En *“Instantes, la memoria sensible a la luz”* la cámara solo se mueve durante el registro del desfile, como se dijo, incluyendo al realizador y ubicando la cámara entre este y el protagonista. Cada uno de ellos ocupa 180° de la totalidad del plano. La posibilidad de continuar con esta estrategia donde el realizador se mueve, y con él la cámara, se puede realizar tanto en la muestra fotográfica como en los diferentes espacios interiores. En este sentido, todo el documental pudo construirse con la cámara siguiendo al personaje. Pero, al igual que en *“El secreto de Iracema”*, se opta por diferenciar en dos tipos de registro, el registro en exteriores con cámara móvil, de tipo directo y el registro con cámara fija que permite coordinar y cuidar la toma.

En el documental inmersivo la profundidad de campo es total. La función para lograr un efecto de proximidad entre una imagen que se encuentra por delante y la otra que se encuentra por detrás del foco se resuelve a través de la cercanía entre la cámara y el objeto o persona que se pretende destacar. En los videos documentales inmersivos el uso de la profundidad de campo debe ser considerado para obtener otra dimensión espacial en la

experiencia del usuario. La posibilidad de que todos los objetos y personas se vean en foco le brindan al usuario la opción de elegir “qué ver” y “qué no ver”, tanto en el recorrido horizontal y vertical, como en la profundidad.

En “Instantes, la memoria sensible a la luz”, durante las tomas estáticas, se ubicó al protagonista en diferentes distancias para ofrecer al usuario la opción de ver al personaje. Por ejemplo, en las galerías del centro municipal de cultura de Viedma, el usuario puede elegir mirar fotos en cercanía o seguir al personaje que se encuentra más alejado. Desde la realización esto es posible gracias a que la toma tiene foco en toda su profundidad.

“Iluminar” es la acción de generar sentido dramático a través de la puesta de luces, destacar una zona de luces y sombras por sobre otra. La iluminación conlleva la definición de los colores y las variables de contrastes producidos generalmente por la dirección e intensidad de la fuente de luz. En cambio, “alumbrar” es la acción por la cual las luces cumplen la función primaria que es “que se vea todo”. Desde este punto de partida, en la maqueta del trabajo final de maestría, la luz está diseñada para que se vea todo. En los ambientes de un entorno 360° de no ficción es muy complicado manipular la luz, por tanto, se optó por utilizar las luces ambientales con algunos resguardos en la grabación para evitar problemas y no tanto para construir expresividad. La luz en este proyecto se corresponde más con las luces de un alumbrado que de una puesta de iluminación.

En cuanto al color se realizaron correcciones en las escalas de los pasteles buscando construir una paleta que hace referencia a la construcción de memoria. Para lograr el efecto se apeló a los colores y texturas de un celuloide color revelado.

En cuanto a la dirección de la luz, las fuentes de luces artificiales siempre provienen desde arriba “bañando” de luz la escena. En los exteriores, la grabación del desfile se realizó al atardecer, por tanto la luz solar no llega cenital, sino que llega a unos 30 grados en relación a la tierra, generando sombras largas, mayor intensidad y mayor contraste (Figura 37).

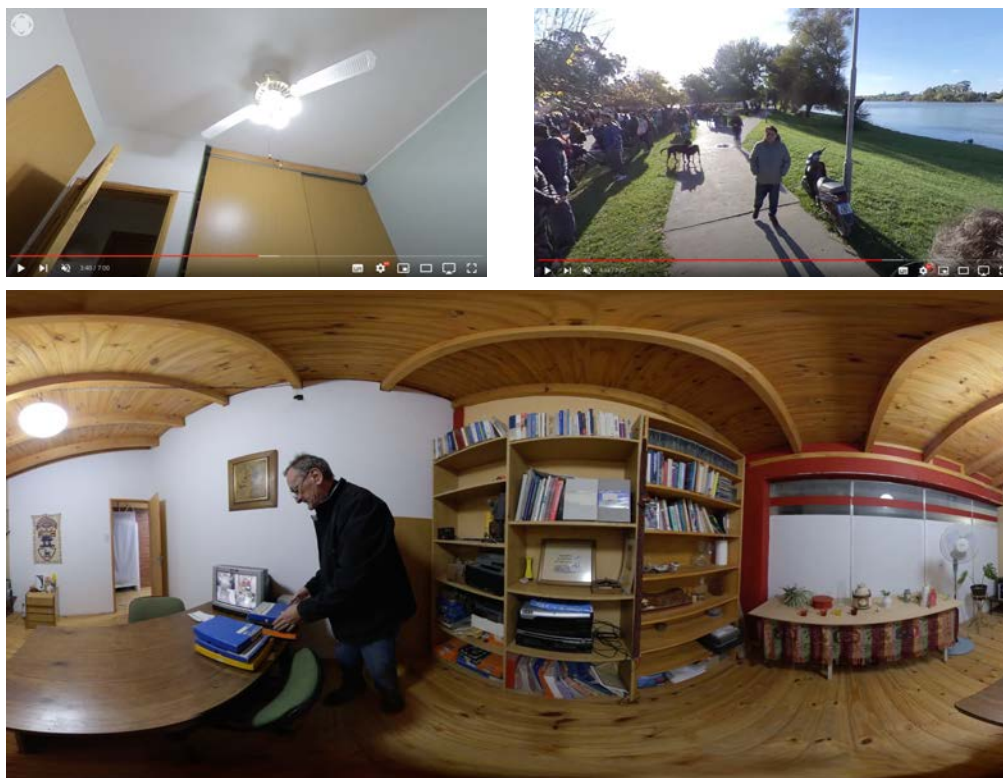


Figura 37. Fuentes de luz artificial y natural

El tratamiento del sonido en “Instantes, la memoria sensible a la luz” se construye a través de varios tipos: el ambiente, la música y la voz del protagonista. Primordialmente la entrevista sonora se utiliza para ordenar el relato, por este motivo se coloca en primer plano sonoro. La entrevista se registró con un micrófono corbatero inalámbrico produciendo un sonido estéreo de mucha fidelidad. Como vimos, el proyecto final de la maqueta incluye un menú con la entrevista ampliada, la propuesta es que en postproducción reciba un tratamiento ambisónico a partir del cual el usuario pueda percibir la escucha según la dirección de mirada que realice dentro del entorno digital.

En cuanto al documental inmersivo, se hizo un paneo en estéreo para potenciar el efecto de cercanía en la totalidad del espacio. Es decir, mire hacia donde mire el usuario, el sonido será el mismo, íntimo y cercano. Un punto de escucha espacial creado para el usuario. Al igual que en la imagen, en el sonido del protagonista se encuentra todo el tiempo presente. La voz construye el relato tanto fluctuando entre las figuras gramaticales del IN y el OFF a veces dentro y otras veces fuera de la diégesis.

Desde esta perspectiva el volumen de la voz principal de la historia está por encima del ambiente (18db). Por otro lado, el registro sonoro durante el desfile se realizó con la cámara, su origen es ambisónico pero se lo utilizó en estéreo.

La propuesta de sonido es simple y en este nivel de análisis se puede aportar que los conflictos narrativos de este lenguaje en expansión son, a priori, más detectables en la imagen que en el sonido. Posiblemente porque, desde el sonido, tenemos una mayor cultura envolvente que desde la imagen. Las salas de cine hace muchos años que poseen sonido surround. No se debe olvidar que la experiencia de escucha en una sala es colectiva, en cambio en la inmersión es individual.

Hay otros tipos de conflictos que se presentan en la creación y construcción experimental del documental como, por ejemplo, el uso de las transiciones entre planos. Un corte directo en estos entornos virtuales requiere de la ubicación de un frente que brinde estabilidad visual y coherencia narrativa. En el caso de que el corte no sea de una misma acción o ángulo y perspectiva, es conveniente recurrir al fundido. Ofreciendo así, un “*abrir y cerrar de ojos*” muy interesante para tener en cuenta en futuros proyectos. También nos preguntamos cómo se pueden reemplazar los recursos para modificar el paso del tiempo desde la aceleración y el ralentizado. Pero en todos los casos quizás no tengamos que preocuparnos por encontrar en este lenguaje alternativas para suplir una cosa por otra, sino permitarnos experimentar, descubrir y participar en la construcción de un lenguaje nuevo.

Sección C

Bibliografía

- Bazin, A. (1958). *¿Qué es el cine?* Colección Libros de cine. Rialp.
- Barnouw, E. (1996). *El documental. Historia y estilo*. Gedisa.
- Barthes, R. (1980-2009). *La chambre claire* (La cámara lúcida: nota sobre la fotografía) Paidós.
- Benítez, M. J.; Herrera-Damas, S. (2017). “El reportaje inmersivo a través de video en 360°: caracterización de una nueva modalidad de un género periodístico clásico”. En *XXIII. Congreso Internacional de la SEP: Mediamorfosis Perspectivas sobre la innovación en periodismo*. [Comunicación]. Elche: Universidad Miguel Hernández.
- Birri, F. (2007). *Soñar con los ojos abiertos: las treinta lecciones de Stanford*. Aguilar.
- Carmona, R. (2010). *Cómo se comenta un texto filmico*. Cátedra.
- Cassetti, F y Di Chio, F. (1991). *Cómo analizar un film*. Paidós.
- Chion, M. (1990). *La Audiovisión*. Paidós.
- Cock, A. (2009), *Retóricas del cine de ficción postvérité. Ampliación de las fronteras discursivas audiovisuales para un espíritu de época complejo*. [Tesis doctoral] Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cubero, David (2019). *Cómo hacer un guión de realidad virtual*.
<https://cursosdeguion.com/218-como-hacer-un-guion-de-realidad-virtual/>
- De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Spanlang, B., Friedman, D., Sanchez-Vives, M.V. & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 19(4), 291-301.
- Fidler, R. (1998). *Mediamorfosis. Comprender los nuevos medios*. Granica.

- Flaherty, R. (1985). *La función del Documental*. En A. Colombres (Comp.), *Cine, Antropología y Colonialismo*. Ediciones del Sol - Clacso.
- Freixa, P. (2005). «La fotografía panorámica y la representación del territorio: antecedentes para una indexación virtual del mundo». [Comunicación] En: Primer Congreso de Historia de la Fotografía. Photomuseum de Zarautz (País Vasco).
- Galindo Rubio, Martín San Román y Suárez Carballo (2017)
IX Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Comunicación
Producción Audiovisual Informativa en 360º: peculiaridades técnicas y propuestas de mejora para la eficacia comunicativa
- Ganga, Rosa M. (2004), *Cambios y permanencias en el documental de la era digital* [Congreso]. X Congrés de l'Associació Espanyola de Semiòtica. Alacant, Universitat d'Alacant.
- Grierson J. (1980). Postulados del documental. En J. Romagueray i Ramió & H. Alsina Thevenet. *Fuentes y Documentos del Cine*. Edit. Gustavo Gili.
- Gifreu-Castells, A. (2016). Elementos para generar inmersión en la narrativa interactiva y transmedia. En F. Irigaray y D. Porto Renó (Eds.) *Transmediaciones* (pp. 48-62). Parmenia Grupo Editorial.
- Gifreu, A. (2011a). *El documental multimedia interactivo como discurso de la no ficción interactiva. Por una propuesta de definición y categorización del nuevo género emergente*. Universitat Pompeu Fabra.
<https://arxiu-web.upf.edu/hipertextnet/numero-9/documental-multimedia.html>
- Gifreu, A. (2011b). Nuevo modelo de no ficción interactiva móvil. Caracterización del reportaje y el documental interactivo. En R. Contreras & L. García (Coord.). *M-todos. Tendencias y oportunidades de la movilidad digital*. ISBN 978-84-695-2071-0. Universitat de Vic.
- Gifreu, A. (2012). *El documental interactivo. Evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo*. UOC Press. Editorial UOC.
- Gifreu, A. (2016). Inmersión en narrativas inmersivas y transmedia. En F. Irigaray & D.

- Renó (Comps.). *Transmediaciones. Creatividad, innovación y estrategias en nuevas narrativas*. Editorial La Crujía.
- Grierson, John. (1932-1998). *Postulados del documental*. Cátedra.
- Gerzon, M. (1970). *Principles of Quadraphonic Recording (in Two Parts)*. Stud. Sound, 25(10).
- Gutiérrez Parera, P. (2013). *Espacialización sonora con Wavefield Synthesis y Vector Base Amplitude Panning. Estudio comparativo* [Tesis de grado]. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.
- Igarza, R. (2010). *Burbujas de Ocio. Nuevas formas de consumo cultural*. La Crujía Ediciones.
- Irigaray, F. (2015). Periodismo Transmedia: Nuevas posibilidades narrativas y de experiencia de usuario. En G. Roitberg & F. Piccato (Coords.). *Periodismo disruptivo. Dilemas y estrategias para la innovación*. La Crujía Ediciones – Stella.
- Irigaray, F. (2016). Documental transmedia: narrativas espaciales y relatos expandidos. En F. Irigaray & D. Renó (Comps.) (2016). *Transmediaciones. Creatividad, innovación y estrategias en nuevas narrativas*. Editorial La Crujía.
- Jenkins, H. (2003). Transmedia Storytelling. En *Technology Review*. <http://www.technologyreview.com/news/401760/transmediastorytelling/>
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.
- Susal, J., Krauss, K., Tsingos, N. & Altman, M. (2016). *Immersive audio for VR*. En Audio Engineering Society Conference (AES). International Conference on Audio for Virtual and Augmented Reality.
- León, B. (1999). *El documental de divulgación científica*. Paidós.
- Lovato, A. (Eds.) (2014). *Hacia una comunicación transmedia*. UNR Editora. <http://hdl.handle.net/2133/3610>

- Manovich, L. (2001). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Paidós.
- Manovich, L. (2014). *Cuando el software toma el mando*. Editorial Uoc.
- Melo, P y Benjumea, G. “Diseño Sonoro Ambisonics Para Una Narrativa Audiovisual En Video 360° Integrado a un Ambiente de Realidad Virtual.”, Trabajo de grado Ingeniería de Sonido, Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Ingenierías, 2019.
- Murray, J. (1999). *Hamlet en la holocubierta: el futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós.
- Frank, M., Zotter, F. & Sontacchi, A. (2015). Producing 3D audio in ambisonics. En Audio Engineering Society Conference, *57th International Conference: The Future of Audio Entertainment Technology—Cinema, Television and the Internet*.
- Nichols, B. (1991). *La representación de la realidad: Cuestiones y Conceptos sobre el Documental*. Paidós.
- Nichols, B. (2010). *Introduction to documentary*. Indiana University Press.
- Perez, D. (15/01/2014). *El inventor olvidado que pudo cambiar la historia de la música con la holofonía*. El confidencial.
https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2014-01-15/el-inventor-olvidado-que-pudo-cambiar-la-historia-de-la-musica-con-la-holofonia_76168/
- Postman, N. (2015). El humanismo de la ecología de los medios. En C. A. Scolari (comp.). *Ecología de los medios: entornos, evoluciones e interpretaciones*. Barcelona: Gedisa.
- Reno, D. (2014). Formatos y técnicas para la producción de documentales transmedia. En F. Irigaray & A. Lovato (Eds.). *Hacia una comunicación transmedia*. UNR Editora.
<http://hdl.handle.net/2133/3610>
- Romaguera i Ramió, J. & Alsina Tevelnet, H. (Eds) (1980). *Fuentes y Documentos del Cine*, Edit. Gustavo Gili.

- Serres, M. (2016). *Pulgarcita*. Fondo de Cultura Económica.
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Gedisa Editorial.
- Scolari, C. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Deusto.
- Scolari, C. (2015). Los ecos de McLuhan: Ecología de los medios, semiótica e interfaces. *Palabra Clave*, 18(3), 1025-1056. DOI: 10.5294/pacla.2015.18.4.
- Scolari, C. (2017a). El translector. Lectura y narrativas transmedia en la nueva ecología de la comunicación. En *Hipermediaciones*.
<https://hipermediaciones.com/2017/03/02/eltranslector-lectura-y-narrativas-transmedia-en-la-nueva-ecologia-de-lacomunicacion/>
- Sora, Carles (2017). *Una inmersión en el audiovisual VR y 360°*.
<https://observatoriocibermedios.upf.edu/audiovisual-inmersivo-vr-360>
- Varela, G. (Ed.) (2012). *Ficción y no ficción en los medios*. La Crujía.
- Vázquez-Herrero, J., López-García, X. & Lovato, A. (2017). Transmedia desde la universidad. Estudio de caso del modelo DocuMedia. CISTI Workshops 2017. 12^a Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. Lisboa, Portugal.
https://www.academia.edu/33597372/Transmedia_desde_la_universidad_estudio_de_caso_del_modelo_DocuMedia